

ガス吸引用ポンプユニット
RP-2009
取扱説明書
(PT9-011)

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	
1-1.	はじめに	2
1-2.	使用目的	2
1-3.	危険・警告・注意・注記の定義	3
2	安全上、大切なお知らせ	
2-1.	危険事項	4
2-2.	警告事項	6
2-3.	注意事項	7
3	製品の構成	
3-1.	本体及び標準付属品	9
3-2.	各部の名称と働き	10
4	使用方法	
4-1.	ご使用するにあたって	13
4-2.	始動準備	13
4-3.	始動及び終了方法	19
5	保守点検	
5-1.	点検の頻度と点検項目	21
5-2.	清掃方法	23
5-3.	フィルタの交換	24
5-4.	推奨定期交換部品リスト	25
6	保管及び廃棄について	
6-1.	保管又は長期使用しない場合の処置	26
6-2.	再度使用する場合の処置	26
6-3.	製品の廃棄	27
7	トラブルシューティング	28
8	製品仕様	30

1. 製品のアウトライン

1-1. はじめに

この度は、ガス吸引用ポンプユニット RP-2009 をお買い上げいただきありがとうございます。お買い求めの製品型式と本説明書の仕様を照合し、ご確認をお願いします。

この取扱説明書は本器の取扱方法と仕様を説明したものです。本器を正しくご使用いただくための必要な事項が記載されています。初めてご使用になる方はもちろん、すでにご使用になられたことのある方も、知識や経験を再確認する上で、よくお読みいただき内容を理解した上でご使用願います。




1-2. 使用目的

本器は、ポケットブルマルチガスモニター GX-2009 (別売) へ取り付け、ガスを内蔵のポンプで吸引・送り込む為のものです。

* 注記

防爆性能要件を満たす為に、防爆構造電気機械器具型式検定合格証に記載の機器 (GX-2009<合格番号 TC18582 及び TC19654>) をご使用下さい。

1-3. 危険、警告、注意、注記の定義

 危険	この表示は取扱いを誤った場合、「人命、人体又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	この表示は取扱いを誤った場合、「身体又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	この表示は取扱いを誤った場合、「身体又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	この表示は取り扱い上のアドバイスを意味します。

2. 安全上、大切なお知らせ

2-1. 危険事項



防爆に関して

- ・回路・構造等の改造又は変更は、行わないで下さい。
- ・本器を携帯して危険場所で使用する場合は静電気の帯電による危険防止総合対策として、
 - ①使用する衣服は帯電防止作業服、履き物は導電性履き物(帯電防止作業靴)を使用
 - ②屋内での使用に於いては導電性作業床(漏洩抵抗10MΩ以下)の環境で使用となるようにして下さい。
- ・酸素濃度の測定においては、空気と可燃性ガス又は蒸気及び毒性ガスとの混合物の測定以外に使用しないで下さい。
- ・本器の定格は以下の通りです。
電源 DC1.5V (LR6 株式会社東芝 1本)
- ・銘板の製品型式が正しいことを確認して下さい。銘板には型式の他、以下の表示をしています。
製品型式 : RP-2009
製造者名称 : 理研計器株式会社
(RIKEN KEIKI Co., Ltd.)
防爆等級 : Exia IICT4X
周囲温度 : -20°C~+50°C
使用可能電池 : LR6 株式会社東芝
警告 : 危険箇所での乾電池取外し禁止
- ・容器の保護等級 : IP20
人に対する保護内容 : 指

有害な影響を伴う水の侵入：無保護

- ・ 防爆性能要件を満たす為に、防爆構造電気機械器具型式検定合格証に記載の機器 (GX-2009〈合格番号 TC18582 及び TC19654〉) をご使用下さい。
- ・ 上記指定以外の機器は接続できません。
- ・ GX-2009 とは危険場所での着脱が可能です。

ご使用において

- ・ マンホールの中や密閉場所を測定する場合、絶対にマンホールの入り口に身を乗り出したり、中をのぞき込まないで下さい。酸素欠乏空気、その他のガスが吹き出す可能性があり危険です。
- ・ ガス排気口は酸素欠乏空気等が排出される場合があります。絶対に吸気しないで下さい。高濃度 (LEL 以上) のガスが排出される場合があります。絶対に火気を近づけないで下さい。

2-2. 警告事項



電池残量の確認

- ・長期間使用しなかった場合は、電池が消耗していることが考えられます。必ず新しい電池に交換してからご使用下さい。
- ・使用中に電池電圧低下警報が発せられ場合は、電源を切り、非危険場所で速やかに電池を交換して下さい。

その他

- ・火中に投げ入れないで下さい。洗濯機や超音波洗浄機などで本器を洗わないで下さい。
- ・ブザー放音口をふさがないで下さい。警報音が出なくなります。
- ・本器は大気圧状態の雰囲気ガスを吸引するように作られています。本器のガス吸入口に過大な圧力を掛けると、内部から検知ガスが漏洩する可能性があります。過大な圧力が掛からないようにして使用して下さい。
- ・大気圧以上の圧力がある場所に直接接続しないで下さい。内部の配管系統が破損する可能性があります。

2-3. 注意事項



注意

油・薬品等がかかるような場所では使用しないで下さい。また故意に水中に沈める様なこと等は避けて下さい

- ・本器に油・薬品など液体がかかるような場所は避けて使用して下さい。
- ・吸引部から雨水等水の浸入が無い様に注意して下さい。
- ・本器を水や泥のたまるような場所に置かないで下さい。このような場所に置くとブザー穴、接ガス部から水や泥が入り故障の原因となることがあります。

温度が -20°C 未満又は 50°C を超える場所では使用しないで下さい

- ・本器の使用温度範囲は $-20\sim 50^{\circ}\text{C}$ です。使用範囲を超えた環境下でのご使用は避けて下さい。
- ・直射日光が当たる場所での長時間に渡る使用は極力避けて下さい。
- ・炎天下駐車の内での保管は避けて下さい。

本器の近くでは、トランシーバーを使用しないで下さい

- ・本器の近くでトランシーバー等による電波を発射すると、動作に影響する場合があります。トランシーバー等を使用する場合には影響の出ないところでご使用下さい。
- ・強い電磁波の発生する機器(高周波機器・高電圧機器)の近くでのご使用は避けて下さい。

定期的な点検を必ず行って下さい

- ・本器は保安計器につき、安全確保のために定期的な点検を必ず行って下さい。点検を行わずに使用を続けると、正確なガス検知に使用できません。

その他

- ・むやみにボタンを押すと、各設定が変更されてしまい、正常に作動しないことがあります。本取扱説明書に記載されている以外の操作は行わないで下さい。

3. 製品の構成

3-1. 本体及び標準付属品

箱を開けたら、本体と付属品を確認して下さい。

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お申し付け下さい。

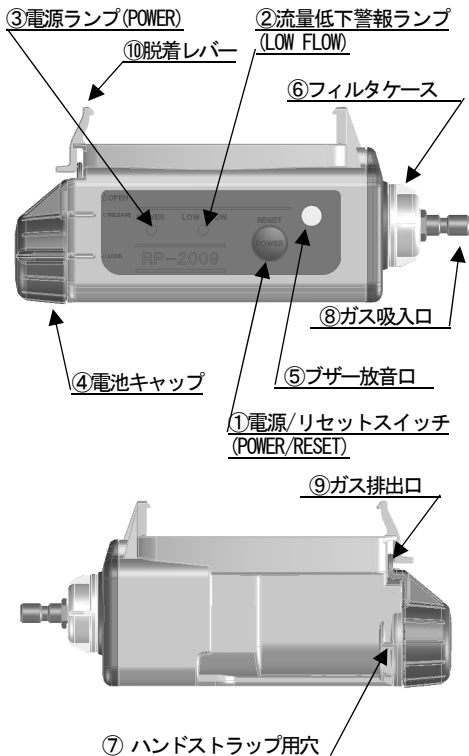
<本体>



<標準付属品>

名称	外観	数量
単3形アルカリ乾電池 (株東芝製 LR6)		1本
テーパノズル		1本

3-2. 各部の名称と働き



①	電源/リセットスイッチ (POWER/RESET)	電源をON/OFFします。 流量低下警報時、解除 に使用します。
②	流量低下警報ランプ (LOW FLOW)	流量低下警報時、点滅 (黄)します。
③	電源ランプ (POWER)	電源ON時、点灯(緑) します。 電池残量が少なくなると 点滅(緑)します。
④	電池キャップ	電池収納部のキャップ です。 脱着レバーをロックする 時にも使用します。
⑤	ブザー放音口	ブザーの放音口です。
⑥	フィルタケース	ダストフィルタが収納 されています。 フィルタ交換時、外し ます。交換時以外は開 けないで下さい。
⑦	ハンドストラップ用穴	ハンドストラップ(別 売)を通します。
⑧	ガス吸入口	ガスの吸入口です。
⑨	ガス排出口	吸入したガスの排出口 です。
⑩	脱着レバー	GX-2009へ本器を脱着 する時、使用します。



注意

- ・ブザー放音口部を先の尖ったもので突かないで下さい。故障や破損の原因となります。
- ・表示部のパネルシートを剥がさないで下さい。

4. 使用方法

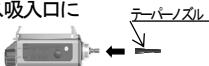
4-1. ご使用するにあたって

本器を初めてご使用になる方も、既にご使用になられた方も使用方法の注意事項を必ず守って下さい。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、正常なガス検知が行えない場合があります。

4-2. 始動準備

ガス検知を開始する前に、次の注意事項をお守り下さい。これらを守らないと、正しく使用出来ません。

- ・電池残量が十分であることを確認して下さい。
- ・フィルタに汚れが無いことを確認して下さい。
- ・GX-2009 に正しく取り付けられていることを確認して下さい。
- ・テーパーノズルを本器のガス吸入口に取り付けて下さい。



<電池の装着/交換>

初めて使用する場合や電池残量が少ない場合は、新品の単3形アルカリ乾電池(株東芝製 LR6)を装着して下さい。



注意

<交換について>

- ・電池を交換する際は、必ず本器の電源を OFF にしてから行って下さい。
- ・電池の交換は非危険場所で行って下さい。
- ・電池を交換する場合は、新しい電池を使用して下さい。
- ・電池の極性に注意して下さい。

! 注意

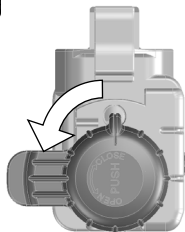
〈交換について〉

- ・ 電池キャップの固定(締め付け)が不完全な場合、乾電池が脱落する可能性があります。

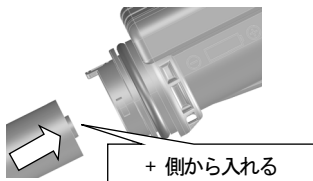
〈電池について〉

- ・ 防爆性能要件を満たす為に、防爆構造電気機械器具型式検定合格証に記載の単3形アルカリ乾電池(株東芝製 LR6)をご使用下さい。
- ・ 充電電池は使用出来ません。

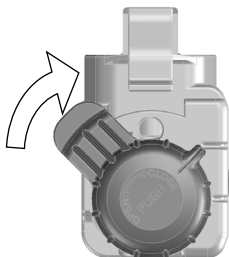
- ①電池キャップを押しながら下図の位置まで回して電池キャップを外します



- ②電池の極性に注意して、新しい乾電池を入れて下さい。

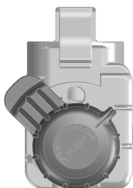


③電池キャップを押しながら下図の位置にしてください。



<GX-2009 への装着>

- ①電池キャップが RELEASE の位置(下図参照)であることを確認します(前頁③を参照)。



固定用つまみの位置は、RELEASE のところへ。

- ②GX-2009 へ本器を装着します。



最初にGX-2009の02 センサ側凹部へ、本器のツメを引っかけます。

次に反対側の凹部へ、本器の脱着レバー側を押し込みます。隙間が空かないよう、はめ込みます。

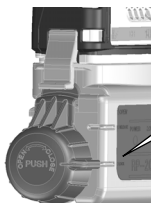


***注記**

GX-2009 と本器の接触箇所(くぼみと本器のツメ等)に傷が無い事を確認してから装着して下さい。



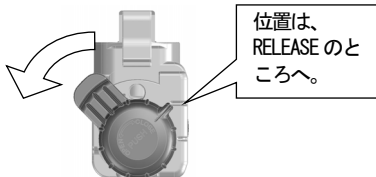
- ③電池キャップを押しながら LOCK の位置(下図参照)まで回転させ、脱着レバーをロックします。



位置は、LOCK
のところへ。

<GX-2009 からの取り外し>

- ①電池キャップを RELEASE の位置(下図参照)まで回転させ、脱着レバーのロックを解除します。



- ②GX-2009 から本器を取り外します。



*注記

ココを押す



4-3. 始動及び終了方法

<電源の入れ方>

電源スイッチ (POWER/RESET) を、電源ランプ (POWER) が点灯 (緑) しブザーがピッと鳴るまで (約 1 秒間)、スイッチを押して下さい。ブザーが鳴り終わったら、スイッチを離して下さい。

*注記

- ・低温度の環境では、電池の性能上使用時間が短くなります。
- ・低温度の環境ではポンプの始動時に間欠駆動音が聞こえますが異常動作ではありません。
- ・低温度の環境ではポンプの始動後 10 秒間程度は流量低下を検知できませんので、配管に目詰りの無い事を確認してから電源 ON して下さい。

<電源の切り方>

電源スイッチ (POWER/RESET) を電源ランプ (POWER) が消灯しブザーがピーと鳴るまで (約 3 秒間)、スイッチを押して下さい。ブザーが鳴り終わったら、スイッチを離して下さい。

＜流量低下警報＞

吸引流量の低下を検知して、警報を発します。《自己保持動作》

＜表示動作＞

警報ランプ

流量低下警報ランプ (LOW FLOW) が点滅 (黄) します。

ブザー

ブザーが断続鳴動します。

＜警報リセット方法＞

フィルタを確認し汚れていた場合、フィルタを交換する等、処置した後、RESET スイッチを押して警報をリセットして下さい。

＜電池電圧低下警報＞

電池電圧の低下を検知して、警報を発します。《自動復帰動作》

＜表示動作＞

警報ランプ

電源ランプ (POWER) が点滅 (緑) します。

ブザー

ブザーが断続鳴動します。

＜警報リセット方法＞

電源を切り、非危険場所で新品の乾電池に交換等処置して下さい。

5. 保守点検

本器は防災・保安上重要な機器です。

本器の性能を維持し、防災・保安上の信頼性を向上するために、定期的な保守・点検を実施して下さい。

5-1. 点検の頻度と点検項目

日常点検 : 作業前に点検を行って下さい。

定期点検 : 保安機器としての性能を維持する為、6ヶ月に1回以上の頻度で行って下さい。

点検項目	点検内容	日常点検	一ヶ月点検	定期点検
電池残量の確認	電池電圧低下が起きていないことを確認して下さい。	○	○	○
フィルタの確認	防水フィルタの汚れ具合や目詰まりが無いかを確認して下さい。	○	○	○

<メンテナンスサービスについて>

- ・弊社では、定期点検、調整、整備等に関するサービスを行っております。
- ・メンテナンスサービスの主な内容を以下に記します。詳細は、販売店または最寄りの弊社営業所までお問い合わせ下さい。

主なサービスの内容

- | | | |
|--------------------|---|--|
| フィルタの確認 | : | ダストフィルタの汚れ具合や目詰まりが無いかを確認します。汚れが目立つ場合や、目詰まりを起こしている場合は交換を行います。 |
| 警報テスト | : | 警報ランプおよびブザーが正常に動作することを確認します。 |
| 機器の清掃・修繕
(目視診断) | : | 機器外観の汚れや傷を確認し、目立った箇所を清掃・修繕します。亀裂や破損がある場合は部品の交換を行います。 |
| 機器の操作確認 | : | キー操作をして各種機能の動作確認を行います。 |
| 劣化部品の交換 | : | センサやフィルタなど劣化部品の交換を行います。 |

5-2. 清掃方法

本器が著しく汚れていた場合は清掃を行って下さい。清掃は電源を OFF にした状態で、ウエスなどで汚れを拭き取って下さい。水拭きや有機溶剤を使用しての清掃は故障の原因となりますので止めて下さい。

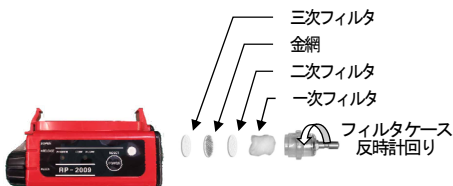


注意

本器の汚れを拭き取る際、水をかけたり、アルコールやベンジン等の有機溶剤を用いしないで下さい。本器表面が変色したり損傷する可能性があります。

5-3. フィルタの交換

- ① フィルタケースを反時計回りに約90度回転させ、本体から外します。
- ② フィルタケース側には一次フィルタ(脱脂綿)が詰められていますので、取り出し交換して下さい(下図参照)。
- ③ 本器側には二次・三次フィルタが取り付けられていますので、本体を逆さにして手のひら等の上にフィルタを落として下さい。フィルタが本体から外れます。フィルタが取れない場合は、ピンセットのようなもので取り出し、交換して下さい。



注意

締め付けが不完全の場合、漏れが発生し正確にガス測定ができなくなってしまう可能性があります。また、間に微細な異物が挟まっても同様です。

5-4. 推奨定期交換部品リスト

名 称	点 検 周 期	交 換 周 期	数 量 (個 / 台)	備 考
単3形アルカリ乾電池	—	—	1	
脱脂綿 50g 入り	6ヶ月	6ヶ月~1年	1	部品番号 1879 0010 40
フィルタ(濾紙) 10ヶ入り	6ヶ月	6ヶ月~1年	2	部品番号 4181 9573 10
フィルタ(金網) 10ヶ入り	6ヶ月	6ヶ月~1年	1	部品番号 4181 9574 90
ポンプ	6ヶ月	2年	1	※
パッキン類	—	2年	1式	※

※部品交換後に専門のサービス員による動作確認が必要です。機器の安定動作と安全上、専門のサービス員にお任せ願います。販売店または最寄りの弊社営業所にご依頼下さい。

*注記

上記の交換周期は目安であり、使用条件によって異なる場合があります。また、保証期間を表すものではありません。交換時期は日常点検・定期点検の結果により変動することがあります。

6. 保管及び廃棄について

6-1. 保管又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下さい。

- ①常温、常湿、直射日光の当たらない暗所
- ②ガス、溶剤、蒸気などの発生しない場所

製品を収納してあった梱包箱がある場合は、それに入れて保管して下さい。梱包箱がない場合は、ほこり等を避けて保管して下さい。



注意

- ・長期間使用しない場合は、乾電池を抜いて保管して下さい。電池の液漏れにより、火災、ケガなどの原因となることがあります。
- ・長期間使用しない場合でも、6か月に一度は電源を投入し、ポンプが吸引する事を確認して下さい(3分間程度)。動作させない場合は、ポンプのモータ内のグリスが固まり動作しなくなる場合があります。

6-2. 再度使用する場合の処置

停止保管後、再度使用する場合は販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡下さい。

6-3. 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。



注意

バッテリーを廃棄する際は、地域毎に定められた方法に従って処分して下さい。

7. 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、本器の全ての不具合の原因を示した物では有りません。よく起りえる不具合の原因究明の手助けとなるものを簡単に示してあります。ここに記載のない症状や、対策を行っても復旧しない場合は、販売店または最寄の弊社営業所までご連絡願います。

<症状：電源が入らない>

原因：電池が極端に消耗している

処置：非危険場所で新品の乾電池に交換して下さい。

原因：POWER/RESET スイッチを押す時間が短い

処置：POWER/RESET スイッチをピッと鳴るまで（約1秒間程度）、押し続けて下さい。

<症状：異常な動作をする>

原因：突発的なサージノイズ等の影響

処置：一旦電源を切り、再起動を行って下さい。

<症状：操作が効かない>

原因：突発的なサージノイズ等の影響

処置：非危険場所で、一旦電池を外してから再度電池を取り付け、再起動を行って下さい。

<症状：電池電圧低下警報が表示されている>

原因：電池残量がなくなっている。

処置：電源を切り、非危険場所で新品の乾電池に交換して下さい。

<症状：流量低下警報が表示されている>

原因：水、油等を吸い込んでいる

処置：フィルタを確認し、汚れていた場合、フィルタを交換して下さい。

原因：フィルタ、テーパノズル等が詰まっている

処置：
・フィルタを確認し、汚れていた場合、フィルタを交換して下さい。
・フィルタケースの取り付け状態を確認し、適切に取り付けて下さい。
・テーパノズル等の目詰りを確認し、目詰まりを除いて下さい。

原因：ポンプが劣化している

処置：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下さい。

8. 製品仕様

型式 RP-2009

電源 単3形アルカリ乾電池(株東芝製 LR6) * ×1本

連続使用時間 約8時間(25℃において)

使用温・湿度範囲 -20～50℃

85%RH以下(結露無きこと)

外形寸法 約132(W) × 45(H) × 33(D)mm [本体のみ]

質量 約130g

吸引流量 約0.45L/min

警報表示 流量低下警報時

: LOW FLOW ランプ点滅(黄)

電池電圧低下警報時

: POWER ランプ点滅(緑)

防爆性 本質安全防爆構造 Exia IICT4X

* 防爆性能要件を満たす為に、防爆構造電気機械器具型式検定合格証に記載の乾電池をご使用下さい。

標準付属品 単3形アルカリ乾電池(株東芝製 LR6)

テーパードズル

特別付属品 フィルタ(金網) 10枚セット

フィルタ(テフロン) 10枚セット

浮子式ガス採集器


ハンドストラップ

Declaration of Conformity

We, **RIKEN KEIKI Co., Ltd.**

2-7-6, Azusawa, Itabashi-ku,
Tokyo, 174-8744, Japan

declare in our sole responsibility that the following product conforms to all the relevant provisions.

Product Name	:	PUMP UNIT	
Model Name	:	RP-2009	
Council Directives	:	EMC	: 2014/30/EU
		ATEX	: 2014/34/EU
		RoHS	: 2011/65/EU
Applicable Standards	:	EMC	: EN 50270:2015(Type2)
		ATEX	: EN IEC 60079-0:2018 EN60079-11:2012
		RoHS	: EN50581(2012)
Name and address of the ATEX Notified Body	:	DEKRA Certification B.V (NR 0344) Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O.Box 5185,6802 ED Arnhem The Netherlands	
Number of the EU type examination certificate	:	DEKRA 12ATEX0209	
Name and address of the ATEX Auditing Organization	:	DNV GL Presafe AS (NB 2460) Veritasveien 3 1363 Høvik Norway	
The Marking of the equipment or protective system shall include the following	:	II 1G Ex ia IIC T4 Ga	
Year to begin affixing CE Marking	:	2017	
Place:	TOKYO, Japan		Signature: 
			Full name: Toshiyuki Takakura
Date:	Aug. 5, 2020		Title: Director, Quality control center