

粉じん計LD-5R(分流器付き) の使用方法

株式会社東宏

事務所にて

1 : 貸し出す前に行うこと

器械のチェック

以下のチェック項目にしたがい確認を行います。

バッテリー残量(アルカリ単3乾電池6本)が、1サイクル計測で十分か確認します。(足りない場合は交換します 1サイクル4時間強として、2回の計測で50%残量ですが、気温が低いと乾電池の急激な容量低下があります) モニター用バッテリーを付けますが、計測用として現場購入が別途必要です。他にメモリ保存用のボタン電池(CR-2032も必要になることがあります)。

サイクロンを取り付けます(すでに取り付け済み)

BG、SPAN測定を行い異常がない事確認

各種設定を行う

K値が2.00に設定されている

表示単位をmg/m³にする

ログの設定

動作確認

- ① BG、SPAN、試運転（後ほど詳細）を行い、動作確認を行います



基本設定

②各種設定を行います

- ・基本設定メニューへすすみ

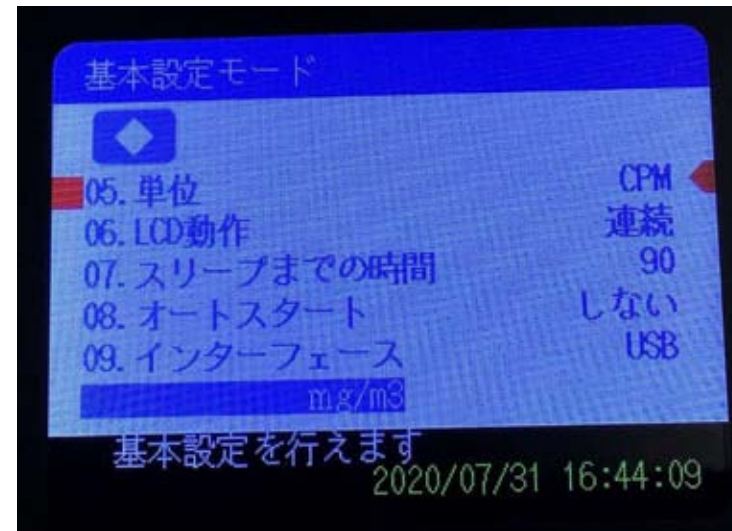
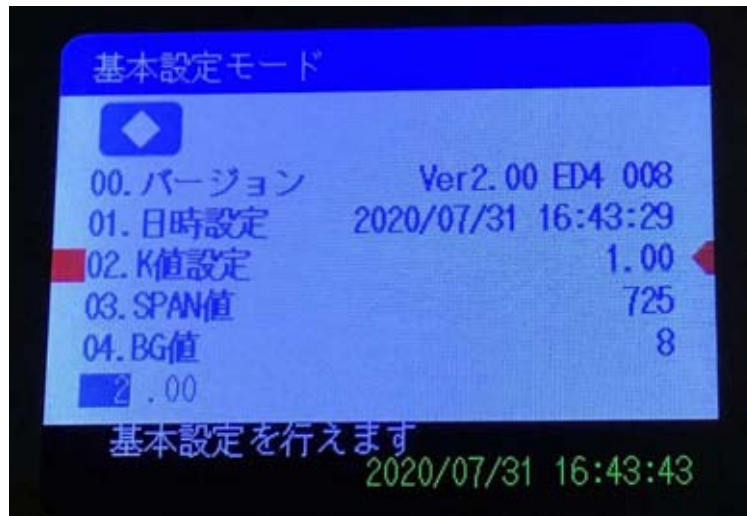
02 K値設定を2.00

05 単位を mg/m^3

に設定します。また、

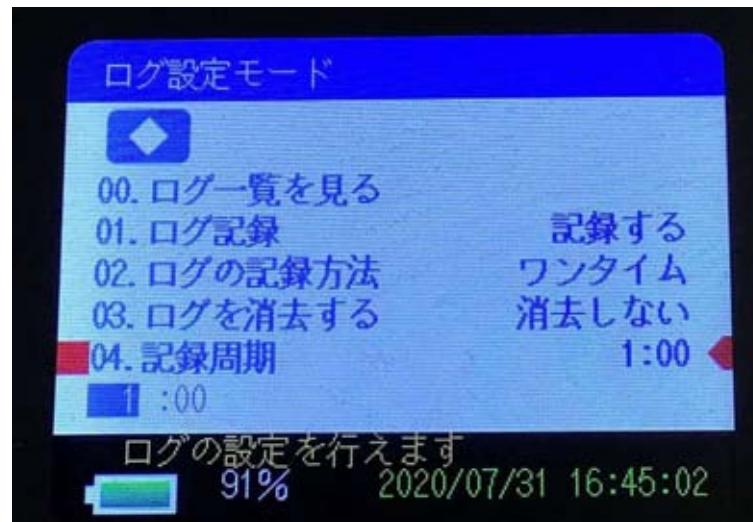
01 日時設定にて時間の確認

06 LCD動作がスリープ（初期値＝90秒）なのか確認します



ログ設定

- ③ ログ設定を行います
- ・ ログ設定メニューへすすみ
ログ記録を記録する
記録周期を1:00（1分）
に設定します。



現場にて

2：測定前夜に行うこと（ゼネコン担当者）

器械のチェック

以下のチェック項目にしたがい確認を行います。

- サイクロンがきちんと接続できている（締めすぎると外れなくなりますが）
- BG、SPAN、試運転を行い異常がない事を確認
- 電池残量が十分にある
- ログ設定が設定されている
- K値が2.00に設定されている
- 表示単位をmg/m³にする
- 6台の時計を合わせる（パソコンに接続して設定すると楽）

動作確認

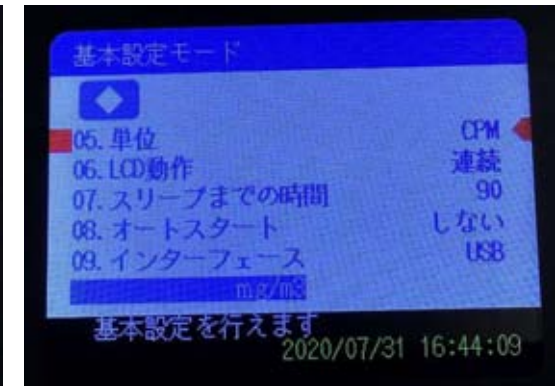
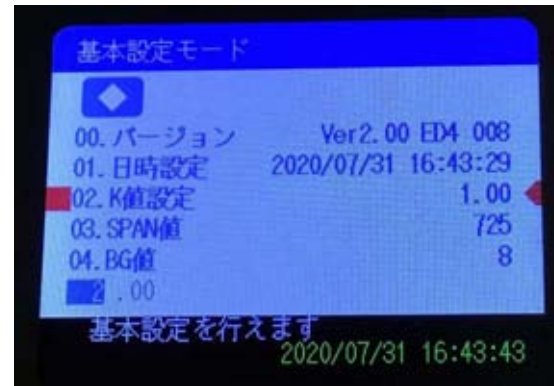
- ①サイクロンがついている事確認します
取り付けに緩みが無いか確認（きつく締め過ぎる必要はありません）
☆サイクロンはカバーの上から取り付ける事になります



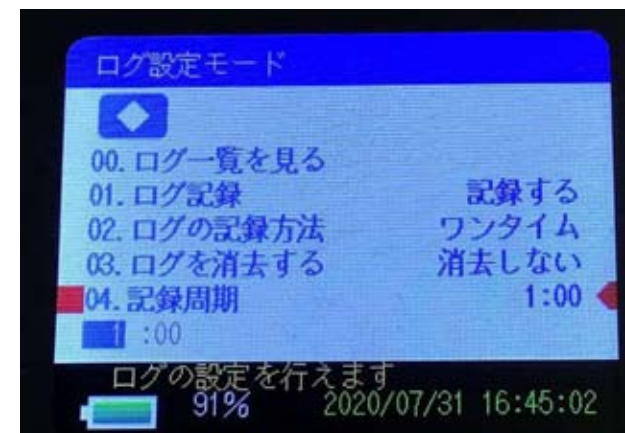
- ②BG、SPAN、試運転を行い、動作確認を行います
- ③電池残量が十分にある事を確認します

設定確認

- ④各種設定を確認します
- ・基本設定メニューへすすみ
 - 02 K値設定が2.00
 - 05 単位がmg/m³
 - 06 LCD動作がスリープ
- であることを確認します。



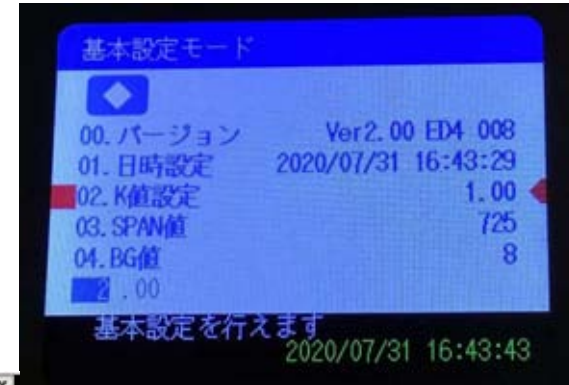
- ⑤ログ設定を確認します
- ・ログ設定メニューへすすみ
 - ログ記録が記録する
 - 記録周期が1:00（1分）
- であることを確認します。



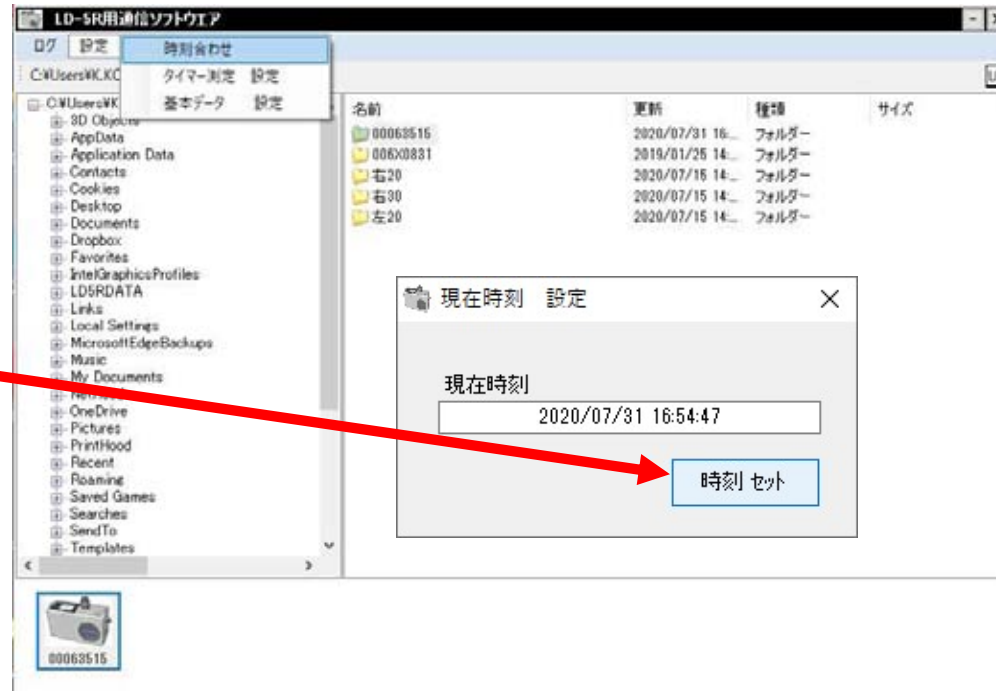
時計合わせ

- ⑥ 基本設定画面にて時計を確認し
01 日時設定 にて時刻合わせを行います

PCソフトを使い、時刻合わせを使うと便利です



電源を入れた状態でUSBケーブルにて接続すると、その粉塵計の個体番号が表示される。表示を一回クリックするだけで、右の窓が開けるので、その窓の「時刻セット」をクリックする



現場にて

3 : 測定現場で行うこと

測定を行う

測定は以下の工程で行います

- ① 粉じん計を設置します（切羽作業の邪魔にならない様、事前検討、作業員との打ち合わせが必要です）
- ② BG、SPANを行います。
- ③ **マニュアルモード**にして、測定開始（スタート・ストップボタン）します。

====測定中====

- ④（スタート/ストップボタン）を押し、測定を完了します。
- ⑤ 必要ならば表示画面を記録します（サイクルでの粉じん濃度計測）。
- ⑥ 粉じん計を回収（取り外し）します。
- ⑦ **計測終了毎に簡易清掃**を行います。
- ⑧ 粉塵計を持って、トンネルから出ます。
- ⑨ データを取得します。
- ⑩ **計測終了毎の清掃を点検をおこないます。**



粉塵計取り付け架台

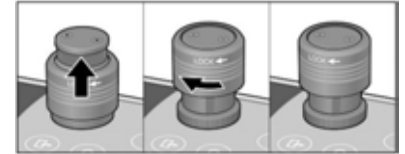
取り付け架台(屋根付き)



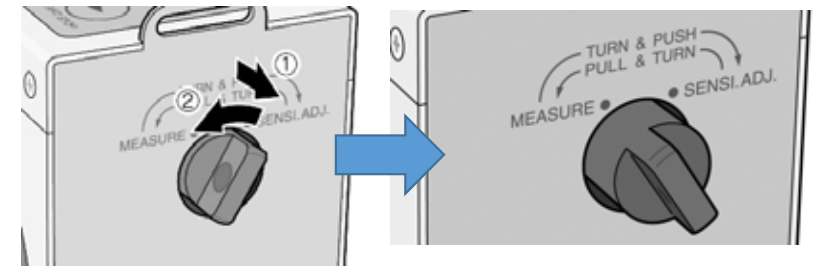
切羽10m程度で吹付を被り、汚れる例

データ取得後（計測終了後）BG測定を行う

① キャップを上げ、LOCKの方向に回しキャップを閉めた状態にします（閉＝本体に外気が入らない）



② 散乱板ノブを「MEASURE」の位置にします
散乱板→測定部の故障は、本体購入した方が早い（振動・衝撃・汚損に弱い）



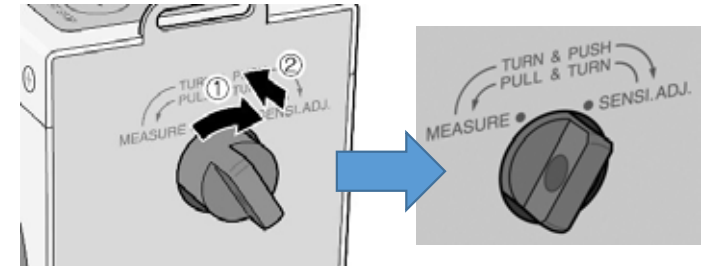
③ 電源を入れるとBG測定モードになります。
1分程度放置したのちに「START/STOP」を押してBG測定をはじめます。

④ 終了したら右上に“BG”マークが点灯します
（通常0～1 COUNTですが、使い続けると数字が増えます
トンネルの場合3 COUNT以下を目安としてください→
フィルター交換）



SPAN測定を行う

- ① 散乱板ノブを「SENSI.ADJ」（感度調整）の位置にします



- ② バーグラフが安定するまで待ちます。（数秒）



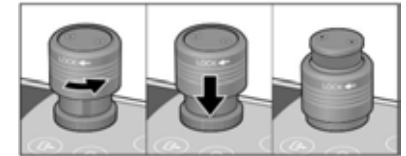
- ③ 「START/STOP」を押してSPAN測定をはじめます。（測定に1分かかります）

- ④ 終了したら右上に“SP”マークが点灯します
（何回か行えば、校正シールのS値に近くなりますが
目安として±5 COUNTになればOKです）

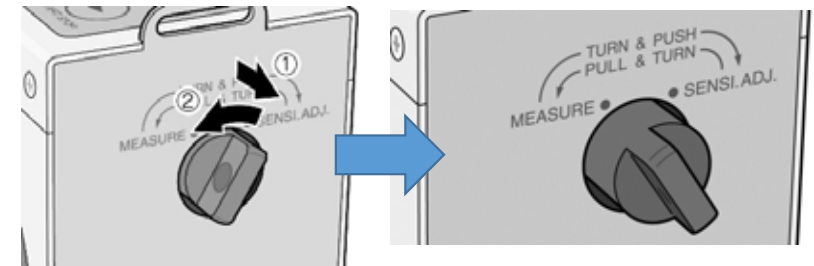


測定を始めます

① キャップを回して下げて、キャップを開けます。



② 散乱板ノブを「MEASURE」の位置にします



③ 上下キーを押して、マニュアル測定モードにします。



④ Lマークがついている事確認し、「START/STOP」を押して測定開始します。

⑤ 上下キーを押して、mg/m³画面にすると便利です



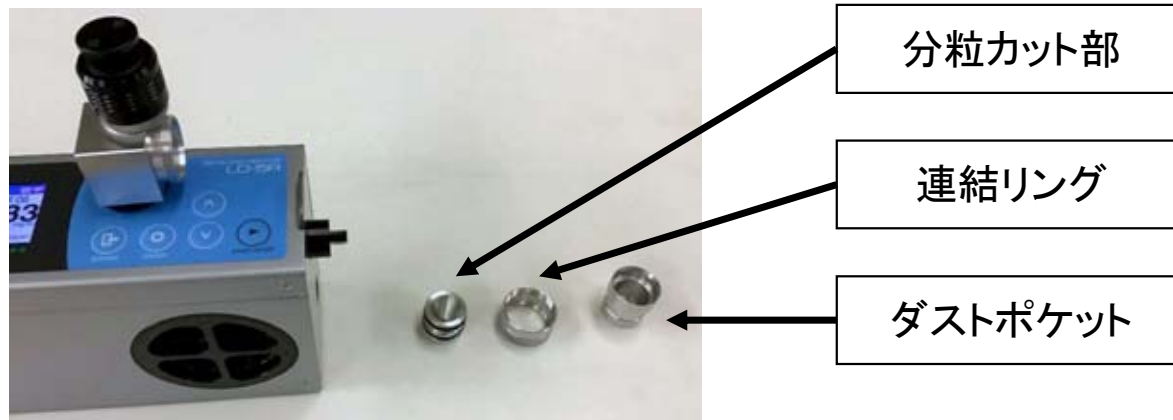
測定終了後

- ①測定停止ボタンを1回押して計測を停止する。
- ②測定結果を必要ならば記録してください。
(mg/m^3 の数字をそのまま記録でOKです)



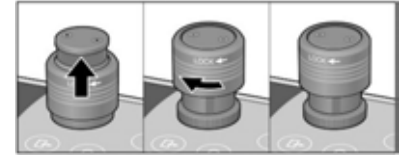
次の操作を行うと測定結果が消えます
(ログ記録していれば後でPCを使って取り出し可能です)

- ③サイクロンを開け、ダストポケットに溜まっている粗大粒子を捨てます。



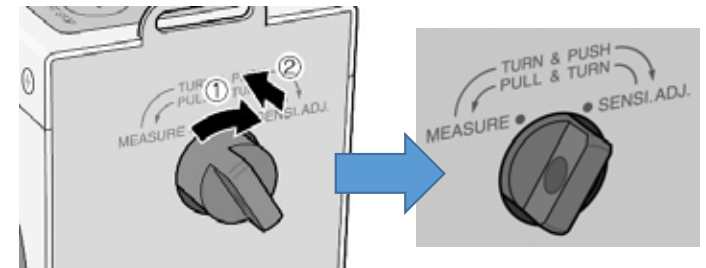
撤収

- ① 採気口のキャップを閉め、BG測定を数回繰り返して値が0~1になるまで行ってください。
(ならない場合は現場では無理しないでOKです)



ここを現場でしっかり行くと
内部洗浄が行われ、メンテナンス頻度が減ることになります

- ② 散乱板ノブを「SENSI.ADJ」の位置にします。
- ③ 本体の電源を切ります。
- ④ 片づけを行います。



事務所にて

4 : 計測終了後、戻ってから行うこと

器械のチェック

以下のチェック項目にしたがい確認を行います。

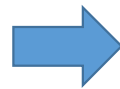
- 清掃を行う
- PCを使いデータを抜き出す
- BG、SPAN、試運転を行い異常がない事確認
- 電池残量を確認し、必要であれば交換を行う

PCによるデータ抽出

- ・専用の通信ソフトを使い（登録台数が限られています）、データを抜き出してください
 - データはユーザーフォルダの中のLD5RDATAフォルダにあります。
分かりにくければ「LD5RDATA」でCドライブの中を検索してください
- ・データを抜き出したら、定期的に粉じん計本体のログを消去して下さい
 - データがいっぱいになると、測定時にログ保存が出来なくなります。

清掃方法

- ・サイクロンを外します その際、ソフトケースを外してからでないと、サイクロンを外せないなので、ソフトケースの粉塵をウエスで拭き取りし、サイクロンを外した穴は、養生テープで塞ぎます。
 - この際粉じん計の中に汚れが入らないように気を付けてください
- ・ソフトケースから本体を取り外します。
 - 散乱板ノブが「SENSI.ADJ」の位置にあると外しやすいです



サイクロン清掃方法

- ・サイクロンのINLET部は歯ブラシのようなもので汚れを落としてください
 - 金属製ブラシは使わないでください
 - スリットは薄いアルミ板です。変形しないよう慎重に行ってください
- ・ダストポケットは水洗いで大丈夫です。
- ・その他のサイクロン部は傷がつくと性能が担保出来なくなります。
エアー拭きを推奨します。

【大掃除】

- ・サイクロンは水洗いしても問題ありませんが。
必ず乾かしてから、粉じん計に取り付けるようにしてください。
水が粉じん計の中に入ると故障します。
 - 分粒カッター部はパッキンがついています。グリスがついてますので
水がつかないようにしてください

ソフトケース・本体清掃方法

- ・ やわらかい布を水にぬらして、拭いてあげると汚れが取れます。汚れがひどい場合は中性洗剤を使用しても大丈夫です。
- ・ アルコールの使用は、拭く程度ならば問題ありませんが、アルコールに浸すと、透明部分が白濁する恐れがありますので手早く行ってください。

サイクロン清掃方法



☆清掃に用意するのは、ウエス、歯ブラシ(柔らかいもの)、養生テープ、ダストエア(あると便利)

1. 回収した粉塵計は、各所を分解する前に、外部(ソフトケース・突起物・ベルト)を良く絞ったウエスで拭きます。
2. 外側を拭き取った後、サイクロン(分粒器の差し込み口に近い黒い台座を回し、本体からサイクロンはずします。

サイクロンの分解(清掃の為)



水で洗うのが最良ですが、完全に乾燥
させてから組み立てる



歯ブラシで磨く



エアーで吹く

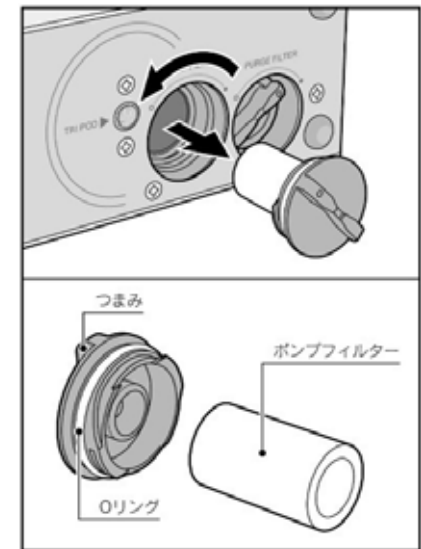
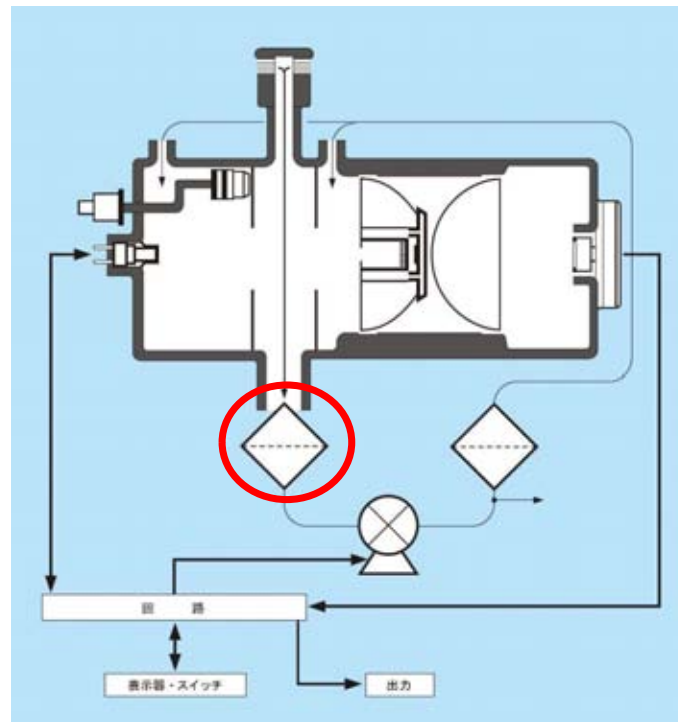


フィルターの交換

一番汚れる部分です。定期的に交換してください。



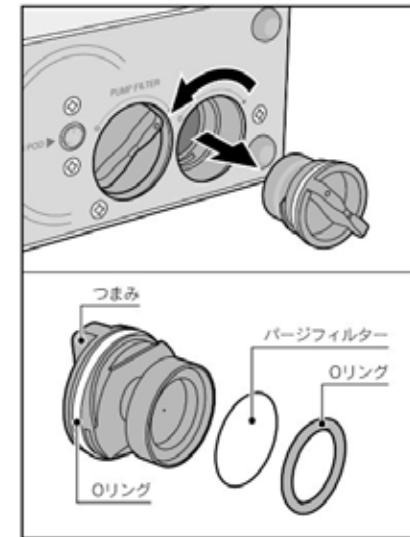
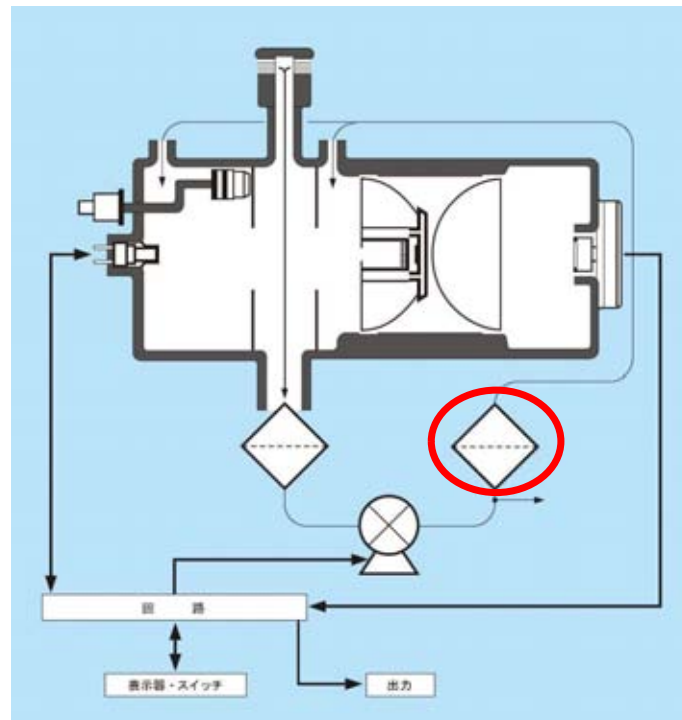
汚れに注意



バックアップフィルター
080000-7202

フィルターの交換 2

ほとんど汚れません。BG異常が出たら検討してください

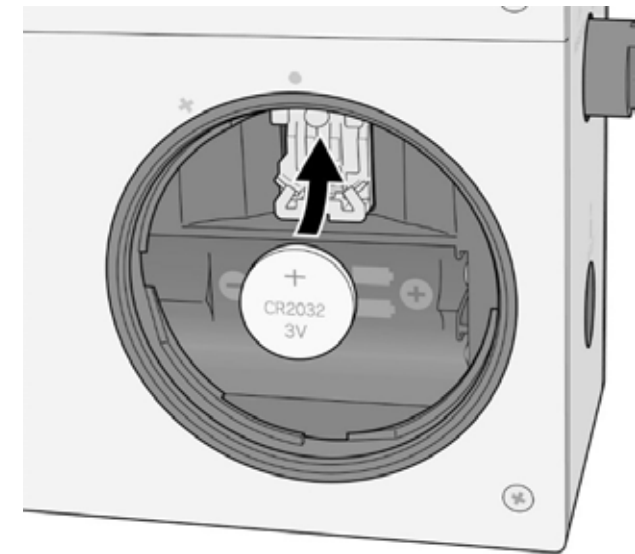


TF98R ϕ 20 100枚入り
080130-098020

時計用電池交換

万が一、時計が大きくずれたら交換してください。

ボタン電池
CR2032



動作確認・収納

- ・ BG、SPANを行い、異常がないか確認してください。
 - BGが4 COUNT以上。SPANが5回以上行っても±5 COUNT以内にならない場合は、修理を検討してください。
- ・ 実測を行い、ホコリをたてて数字が上がるかなど確認してください。
 - 通常の事務室だと10～50cpm前後ですが、環境によって変わります。
 - 近年は空気がきれいなので、0cpmの場合もあります。
 - その場合は服をはたくなどして、ホコリを吸わせて数字が上がれば問題ありません。
- ・ 電源を切り、次に使うまで保管・収納してください。
 - 保管する際は乾電池をぬいてください。
 - (電池は1サイクル4時間計測として、2, 3回しか持ちません。特に低温の坑内では、急激に低下します)
 - 長期間放置すると液漏れを起こし、故障の原因となります。

粉じん計測器 返送先

〒130-0026 東京都墨田区両国4-38-3 第8高畠ビル6階

株式会社東宏 レンタル部