

飲料水の採水時の注意点

平成30年4月学校環境衛生基準の一部改訂により、水質検査における有機物等の検査項目から「過マンガン酸カリウム消費量」を削除し、「有機物(TOCの量)」のみとなりました。県薬の試験センターでもTOCに対応した機器を用いて検査を行っていますが、従来の検査よりアルコールや石鹼の残留物の影響を受けやすく、検査結果にも影響を受けている状況となっています。そこで再度、採水方法について周知させていただきますので今一度、ご確認をお願い致します。

[飲料水の採水方法]

【注意】事前にアルコール等での手指消毒や石鹼を使用した手洗いを行っている場合は、採水前に十分に水で手を洗い流してください。

(アルコールや石鹼の残留物が検査に影響を与えることがあります。
各容器の採水方法について、違いを確認した上で採水を行ってください)

【1】水を5分以上放水する

【2】遊離残留塩素を測定する(基準値は 0.1mg/L以上です)

※0.1mg/Lに満たない場合は放水を長くしたり、週末の採水まで日を改めたり、日常点検を聴取するなどしたうえで、採水のタイミングを試験センターに相談してください。

【3】①500mLポリビンに1～2回共洗いした後、口いっぱいまで採水する

【4】②TOC(有機物)用ガラスビンに1～2回共洗いした後、口いっぱいまで採水する

【5】水を止め蛇口をアルコール等で消毒し、採水者は手をアルコール等で消毒する

【6】水を少し出した後、共洗いせずに③細菌用100mL滅菌ガラスビンに8分目まで採水する

【7】ポリビン、ガラスビンにそれぞれラベルを貼る

【8】採水記入票に記入する(学校名、学薬氏名、採水場所等)

飲料水の採水方法(採水容器 3本)

採水容器の種類



① 理化学検査用 500mLポリビン

② TOC(有機物)用ガラスビン

③ 細菌用100mL滅菌ガラスビン(試薬入)
(アルミホイルで巻いてあります)

ラベル記入例
(青枠ラベル)

〇〇小学校

採水順序 採水は①→②→③の順で採水します。
※検査結果に影響が出るため必ずこの順に採水を行ってください
3本とも同じ場所から採水してください。

採水方法

- 【1】 水を5分以上放水する
- 【2】 遊離残留塩素を測定する(基準値は 0.1mg/L以上です)
- 【3】 ①500mLポリビンを1～2回共洗いした後、口いっぱいまで採水する
- 【4】 ②TOC(有機物)用ガラスビンを1～2回共洗いした後、
口いっぱいまで採水する
- 【5】 水を止め蛇口をアルコール等で消毒し、採水者は手をアルコール等で
消毒する
- 【6】 水を少し出した後、共洗いせずに③細菌用100mL滅菌ガラスビンに
8分目まで採水する
- 【7】 ポリビン、ガラスビンにそれぞれラベルを貼る
- 【8】 採水記入票に記入する(学校名、学薬氏名、採水場所等)

プール水の採水方法(採水容器 3本又は4本)

採水容器の種類



- ① 理化学検査用 500mLポリビン
- ② 総トリハロメタン用ガラスビン(試薬入)
- ③ 細菌用100mL滅菌ガラスビン(試薬入)
(アルミホイルで巻いてあります)

ラベル記入例
(赤枠ラベル)

〇〇小学校

採水順序 採水は①→②→③の順で採水します。

※検査結果に影響が出るため必ずこの順に採水を行ってください
3本とも同じ場所から採水してください。

採水方法

採水は全て水面下20cm程度に採水容器を沈め、水中でふたを開けて採水してください。

- 【1】 残留塩素濃度を 3カ所以上測定する(基準値は0.4mg/L以上です)
- 【2】 残留塩素濃度の1番低いところを「採水場所」とする
- 【3】 ①500mLポリビンを1～2回共洗いした後、満水まで採水する。
- 【4】 ② 総トリハロメタン用ガラスビンを、満水まで採水する。
- 【5】 採水者は手をアルコール等で消毒する
- 【6】 ③細菌用100mL滅菌ガラスビン水中で8～9分目まで採水する
- 【7】 ポリビン、ガラスビンにそれぞれラベルを貼る
- 【8】 採水記入票に記入する(学校名、学薬氏名、採水場所等)

循環ろ過装置の処理水(濁度)の採水について

※検査の実施状況により、配布されないことがあります



- ④ 100mLポリビンに循環ろ過装置出口付近の採水栓から採取する。
採水前にはを十分放水し、サビ等の排出が無いのを確認した後、
1～2回共洗い後、満水まで採水する

※採水が出来ない、採水栓が不明等の場合は試験検査センターまで
ご連絡ください

記入例

水質検査（採水記入票）

学 校 名

〇〇小学校

学校薬剤師名

学薬花子

飲 料 水

採水地点	1 年 4 組ベランダの水道			
採水年月日	6 月 3 日	天 気	前日 晴れ	当日 曇り
気温（℃）	3 0℃	水温（℃）	2 5℃	
遊離残留塩素濃度	0. 2	採水者名	学薬花子	

プ ール 水

採水地点	管理人室の前の角（No. 4）			
採水年月日	6 月 3 日	天 気	前日 晴れ	当日 曇り
気温（℃）	3 0℃	水温（℃）	2 8℃	
遊離残留塩素濃度	0. 7	p H（採水時に測定可能であれば、記入お願い致します）		7. 2
使用している塩素剤	ネオクロール	採水者名	学薬花子	

1(0.9)

プール

4(0.7)

左の図に測定した場所の
残留塩素濃度を記入する。

2(0.8)

5()

3(0.8)

～採水時の注意事項～

- 採水ビンに学校名を記入する。飲料水（シール：青）、プール水（シール：赤）
- 採水場所→飲料水は高置水槽から一番遠いところ、または、生徒が主に使用する場所
→プール水は残留塩素濃度を3点以上測定し、一番低い場所から
- ガラス容器はゆすがないこと。

試験検査センターより

ポリビン及びガラスビンの採水について

検査に十分な量を確保するために、
口いっぱいまで採水をお願いいたします。



- 例) 基本的な検査スケジュール



検査実施期間：10月31日まで
(夏休み期間中が望ましいです。)

※検査・分析等の都合で、県教育庁からの依頼文書より
短く設定しています。

期間内に採取を完了するようにご協力をお願いします。

注 意 事 項

検査用のパッシブチューブは、検査前・検査後とも
必ず冷蔵庫で保管してください。常温で保存しますと、
検査不可能になり再度採取が必要になります。

- ①設置時と回収時の室温を必ず測定してください。
- ②採取中（8時間以上）はパッシブチューブには触れないように生徒
に注意してください。
- ③採取したパッシブチューブは元のアルミの袋に入れ確実にチャック
を閉め、速やかに試験センターへ提出してください。
- ④検査終了後、薬局等へ回収に伺うこともできますので、回収が必要
な場合は事前にご連絡ください。

チューブ設置時に必要な物：筆記用具、時計、温度計、はさみ

検査の方法等について不明な点がございましたら試験検査センターまでご連絡く
ださい

沖縄県薬剤師会 試験検査センター

電話 098-963-8934

FAX 098-963-8932

緊急の場合

小泉（携帯）090-4470-8436

採取時間の適切な例

①

換気時間	8月1日 16:00～16:30	基本的な検査スケジュールの例です。換気時間 30 分以上、密閉時間は 5 時間以上あり、日中の 10 時～15 時を含む 8 時間なので適切です。 (採取時間は 8 時間となります)
密閉時間	〃 16:30～	
採取開始時間	8月2日 8:30	
採取終了時間	〃 16:30	

②

換気時間	8月1日 15:00～16:00	換気時間 30 分以上、密閉時間は 5 時間以上あり、日中の 10 時～15 時を含み 8 時間以上 24 時間以内なので適切です。 (採取時間は 24 時間となります)
密閉時間	〃 16:00～	
採取開始時間	8月2日 9:00	
採取終了時間	8月3日 9:00	

③

換気時間	8月1日 13:00～13:30	換気時間 30 分以上、密閉時間は 5 時間以上あり、日中の 10 時～15 時を含み 8 時間以上 24 時間以内なので適切です。 (採取時間は 23 時間となります)
密閉時間	〃 13:00～	
採取開始時間	8月2日 16:00	
採取終了時間	8月3日 15:00	

不適切な例

④

換気時間	8月1日 9:00～9:30	換気時間・密閉時間は問題ありませんが、日中の 10 時～15 時を含んでいないので不適切です。 <u>再検査が必要となります。</u>
密閉時間	〃 9:30～14:30	
採取開始時間	〃 14:30～	
採取終了時間	8月2日 9:00	

⑤

換気時間	8月1日 16:00～16:30	換気時間・密閉時間は問題ありませんが、採取時間が 6 時間なので不適切です <u>再検査が必要となります。</u>
密閉時間	〃 16:30～	
採取開始時間	8月2日 9:00	
採取終了時間	8月2日 15:00	

空気検査用チューブのはさみ方

ホルムアルデヒド用



拡大



【上下の区別はありません】

検査が終わりましたら、アルミ製の袋に戻し冷蔵保管して下さい。

VOC 3項目検査 採取時間 8時間～24時間以内です。
(トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン)

VOC 5項目検査 採取時間 24時間が必要です。
(トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、スチレン、エチルベンゼン)



拡大



【上下の区別はありません】

検査が終わりましたら、アルミ製の袋に戻し冷蔵保管して下さい。

【 空気測定検査受付票 】

※この用紙はご記入の上、検体に同封してください。

依頼者	沖縄県薬剤師会		
施設名 (学校名)	沖縄県立〇〇高等学校		
測定箇所	コンピュータ室		
採取日時	平成 26 年 8 月 14 日 8:30 ~ 8 月 14 日 16:35迄		
天 候	晴・曇・雨	設置時温度	28℃ 回収時温度 29℃
検査項目	HCHO・VOCs	備考	
(※HCHO=ホルムアルデヒド VOCs=トルエン、キシレン、p-ジクロロベンゼンなどのことです)			

上記に必要事項をご記入又は○をしてください

受付欄 (下記には記入しないでください)		ホ・ア・ト・キ・バ・ス・エ・他	
受付番号	TR	ホルム＝	VOCs＝
受 付 者:	事務処理欄:	SD・TD	
検体処理者:			



財団法人 東京顕微鏡院 〒190-0011 東京都立川市高松町1-100-38
TEL. 042-525-3176

担当:

H23.6. 2×3,000 I.S.

【 記入例 】

開封後は湿らないように↓を合わせて端から軽く押さえて閉めて下さい。

ホルムアルデヒド用

依頼者: 社団法人 沖縄県薬剤師会

測定箇所: コンピュータ室(〇〇高校)

※ 詳細につきましては別紙にご記入ください

NO, 財団法人 東京顕微鏡院

開封後は湿らないように↓を合わせて端から軽く押さえて閉めて下さい。

VOCs(トルエン等)用

依頼者: 社団法人 沖縄県薬剤師会

測定箇所: コンピュータ室(〇〇高校)

※ 詳細につきましては別紙にご記入ください

NO, 財団法人 東京顕微鏡院

教室等のダニ又はダニアレルゲン検査

マイティチェッカーによる検査の流れ

学校にて、ゴミの採取 → 採取したゴミをセンターへ送付

その後、センターにて（抽出 → 検出 → 判定）

※ ゴミ採取の前に

掃除機のパイプ、ヘッドの部分のほこりなどをできるだけ取り除いてください。また、吸引力をあげるためにゴミパックにゴミがある場合はあらかじめ捨ててからご使用下さい。

Step 1 ゴミを採取します

〈準備して下さい〉

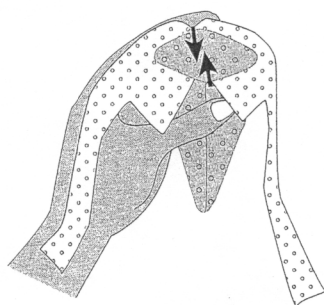
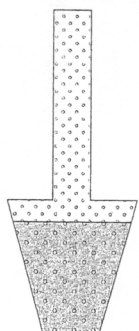
● ゴミ取り袋

● 家庭用掃除機



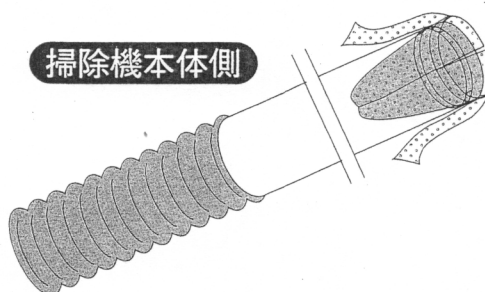
掃除機にゴミ取り袋をセットし、約1m²を1分間吸引します

ゴミ取り袋



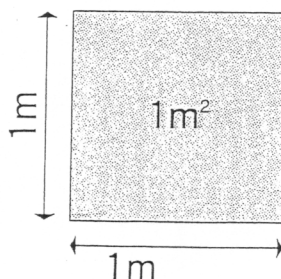
① 図のようにゴミ取り袋を円筒状にします

掃除機本体側



吸込口側

② ノズルまたはパイプのジョイントをはずし、挿入方向を間違わないように、図を参考にゴミ取り袋を装着します
フィルムの羽部分はパイプの外に出し、ジョイント部分に挟み込むように装着します



③ 掃除機で、約1m²（タタミ半帖が目安です）を1分間吸引します

お送りした検査セットの内容

・ マイティチェッカーのゴミ取り袋

・ 記入票

・ 返信用封筒

・ 検体封入用チャック袋

・ ご案内文書

[記入例]

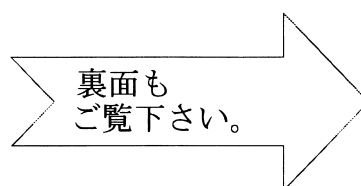
教室等のダニ又はダニアレルゲン検査 記入票

学校名	沖縄県立 ○○学校		
学校薬剤師名	学 薬 花 子		
採取年月日	平成 27年 12月 10日		
天候	曇	室温	20 ℃

	採 取 場 所
検体番号 No. ①	保健室の【 掛け布団 】
検体番号 No. ②	保健室の【 マットレス 】
検体番号 No. ③	【 ひまわり組の畳 】

検体封入用チャック袋 シール

○ ○ 学校 - ①
採取日：12月10日
採取場所
(保健室の掛け布団)



マイティチェッカーの検査結果評価表

結果	ダニアレルゲンレベル	評価及び対策レベル
++	$>35\mu\text{g}$ (>350 匹) / m^2	1 m^2 あたりのダニ数が非常に多く、ダニの温床になっている可能性が高いので、掃除等の実施と根本的な対策を取る必要があります。
+	$10\mu\text{g}$ (100 匹) / m^2	通常の家屋内ダニレベルですが、ダニアレルギーを持った児童にとっては危険なレベルです。アレルギー疾患の症状改善には、少なくともこのレベル以下にダニ数を維持する必要がありますので、しっかりとした環境改善策をたてるべきです。
+-	$5\mu\text{g}$ (50 匹) / m^2	1 m^2 あたりのダニ数は通常より低いと思われますが、湿度や気温がダニにとって快適になると汚染レベルが上昇する危険性もありますので油断は禁物です。より一層の環境改善努力をお勧めします。
-	$<1\mu\text{g}$ (<10 匹) / m^2	1 m^2 あたりのダニ数が少なく、ダニ汚染レベルとしては良好な環境といえます。今後もこの環境を維持するべく、環境改善対策を心がけてください。

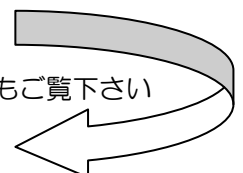
※基準値は『 $10\mu\text{g}/\text{m}^2$ 以下』です。

これは、ダニ数としては『100 匹/ m^2 以下』に該当します。

ダニの除去対策

- ・掃除機を使用する場合、換気を行ってゆっくり丁寧にかけてください。隙間ノズル等を併用して場所に応じた効果的な利用を心がけてください。また、掃除機のパックは早めに交換してください。
- ・ダニの糞などのアレルゲンは水溶性ですので、水洗いできるものは洗いましょう。
- ・ダニは熱に弱いです。60℃以上の熱をかけると短時間で死んでしまいます。
- ・寝具類に使用される「高密度織物」は、ダニが通過できないくらい繊維の目が細かいため、ダニの糞などのアレルゲンもある程度封じ込めることができます。
- ・カーペット、寝具を取り替える場合は、ダニの住みにくいもの、洗しやすいもの、管理しやすいものなどを考えましょう。
- ・寝具類に関しては布団用ノズルを使用して寝具類の両面に掃除機をかけてください。シーツや布団カバーは少なくとも1週間に1度洗濯してください。
- ・カーペットは少なくとも週に2回は丁寧に掃除機がけを行いましょう。

裏面もご覧下さい



ダニ除去マニュアル

●室内の温・湿度環境対策	
基本的にダニは湿気を好むので室内をよく換気し、乾燥させることが重要です。また、建物の構造上、局所的に湿気がたまりやすい箇所（結露しやすい押入れ、アルミサッシ窓周辺など）を発見し、適切な対策をたてる必要があります。	
●床（フローリング床、カーペット、畳 他）	
フローリング床	構造上ダニの入り込む余地がないので、理想的ではありますが、ホコリがたまる（特に板の継ぎ目部分など）とダニが住み着くため、掃除機がけは欠かさずに行ってください。
カーペット	カーペットは毛足が長く、湿気がたまりやすいので完全にダニ除去することは困難ですが、取り外し可能なカーペットにし、年 2 回程度の天日干しで湿気を追い出すことがダニ除去への近道です。（天日干し後の両面掃除機がけをお忘れなく！） 十十の場合、カーペットを除去するか、カーペットクリーニングが必須。
畳	畳の目にそって丁寧に掃除機がけを行います。（一帖あたり 30 秒以上） また、天日干しによる乾燥もダニ増殖を防ぐためにはある程度有効と考えられます。 <u>畳とカーペットの重ね敷きはダニが最も好む環境となりますので、絶対にしないで下さい。</u>
●寝具（枕、毛布、マットレス、敷き布団、掛け布団 他）	
寝具類	アレルギーコントロールにおいて、寝具は最も重要です。 天日干しあるいは布団乾燥機で乾燥させた後、片面 1 分を目安に、両面を丁寧に布団用ノズルを使用して、掃除機をかけて下さい。シーツや布団カバーは少なくとも 1 週間に 1 度は洗濯して下さい。また、布団の丸洗いや、高密度カバーの使用も効果的です。枕も忘れずに掃除機がけ（片面 30 秒程度）を行い、ソバガラ、パンヤ等の枕は使用しないで下さい。
●家具、置物（椅子、ソファ、カーテン、ぬいぐるみ、タンス引出し 他）	
椅子・ソファ	布張りのものはダニが繁殖しやすいため、合成皮革やビニール張りに変えるのが得策でしょう。
カーテン	床までの厚手のカーテンはダニがつきやすいため、1～2 ヶ月に 1 度は洗濯して下さい。
ぬいぐるみ	ダニが繁殖しやすいため、まめに丸洗いをして下さい。
タンスの引出し	月に 1 度は中身を出し、ゴミをはらって 1～2 時間くらい干して下さい。
●その他（押入れの中、エアコンフィルター、ペット用マットレス 他）	
押入れの中	押入や衣類の入った収納ケースにもダニが多いため、中身を出して掃除機がけを行ってください。また、簀を敷いたり、押入の扉に隙間を設けることにより、中を乾燥させることもダニ除去につながります。
エアコンフィルター	エアコンフィルターにたまったゴミにもダニがつくのでまめに掃除して下さい。
ペット用マットレス	ペットは基本的には部屋から出し、マットレスもまめに掃除機掛けするか、取替えなどして下さい。
掃除機のゴミ	ゴミは毎日捨て、袋も 2 週間に 1 度は交換して下さい。
ふき掃除	ふき掃除は、ぬれ雑巾使用の場合は必ず、乾いた布で 2 度拭きして湿気を取り除いて下さい。また、化学雑巾なら 2 度拭きの手間が省けます。

学校環境衛生における騒音測定について

【騒音レベルの基準値】

教室内の等価騒音レベルは、窓を閉じているときはLAeq50dB(デシベル)以下、窓を開けているときはLAeq55dB 以下であることが望ましい。

※LAeqとは等価騒音レベルのことで、一定時間に変動する騒音レベルを平均化したものです。LAeqのAはAタイプの周波数特性を使用しているということです。

【測定回数と次回の検査省略について】

毎学年2回定期に行うが、どの時期が適切かは地域の特性を考慮した上、学校で計画立案し、実施する。ただし、測定結果が著しく基準値を下回る場合には、以後教室等の内外の環境に変化が認められない限り、次回からの検査を省略することができる。

省略できるのは同一年度内の2回目の検査であり、次年度は検査場所(教室)を変えて検査を実施してください。

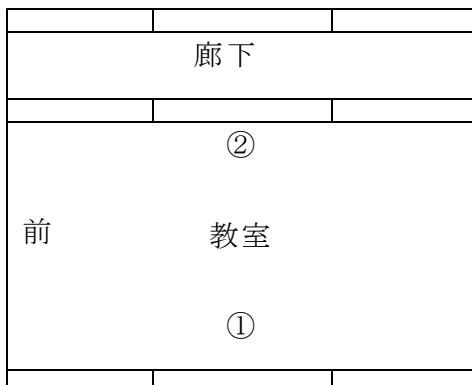
なお、著しく基準値を下回る場合とは、窓を閉じているときはLAeq45 デシベル以下、窓を開けているときはLAeq50 デシベル以下とする。

【検査場所】

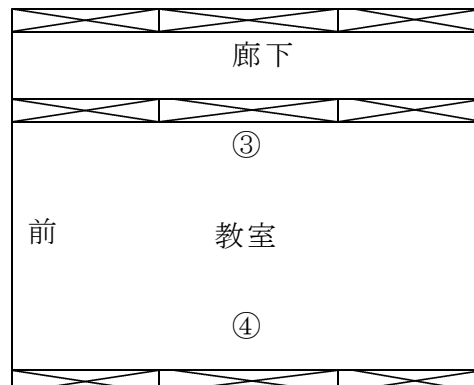
授業が行われる日の授業が行われている時間帯において、各階1教室 以上の騒音の影響が大きい教室等を選び、児童生徒等がいない状態で、教室の窓側と廊下側で、窓を閉じたときと開けたときの等価騒音レベルを測定する。授業が行われない日、又は学校行事や地域の行事がある日などは、通常の授業が行われる日と騒音の状況が異なる可能性があるため、避けることが望ましい。

※測定する際には、教室に生徒がいない状態で行うので、生徒に教室を移動してもらう必要があります。平日の授業が行われている時間帯での測定なので、学校や測定する 教室の担任と事前の打ち合わせが必要になります。

測定回数は、1教室あたり教室内で窓を開けた状態で、①窓側・②廊下側、窓を閉めた状態で③廊下側・④窓側の計4回になります。(1回の測定は5分です)



窓を開けた状態



窓を閉めた状態

騒音測定結果

学校名：

学校薬剤師氏名：

測定日

天候

測定教室名

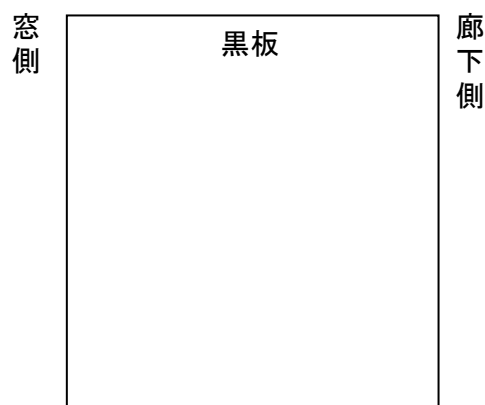
測定機器名

窓を閉めた状態 (CLOSE)		
	窓側	廊下側
測定時刻	①	②
等価騒音レベル LAeq		
騒音レベルの最大値 LAmax(参考値)		
備考		

窓を開けた状態 (OPEN)		
	窓側	廊下側
測定時刻	③	④
等価騒音レベル LAeq		
騒音レベルの最大値 LAmax(参考値)		
備考		

【指導助言】

教室見取り図



測定した場所に番号(①～④)を記入

【基準】 教室内の等価騒音レベルは、窓を閉じているときは、LAeq50dB(デシベル)以下、窓を開けているときは、LAeq55dB以下であることが望ましい。

※LAmaxは参考値です。必要がある場合にご記入ください。

普通騒音計 NL-27

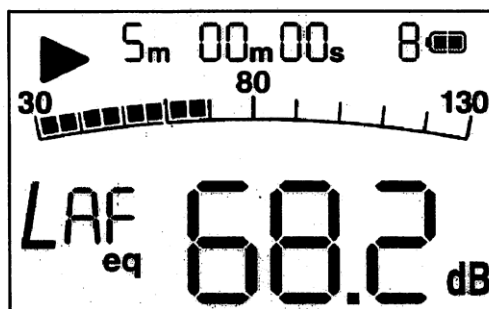
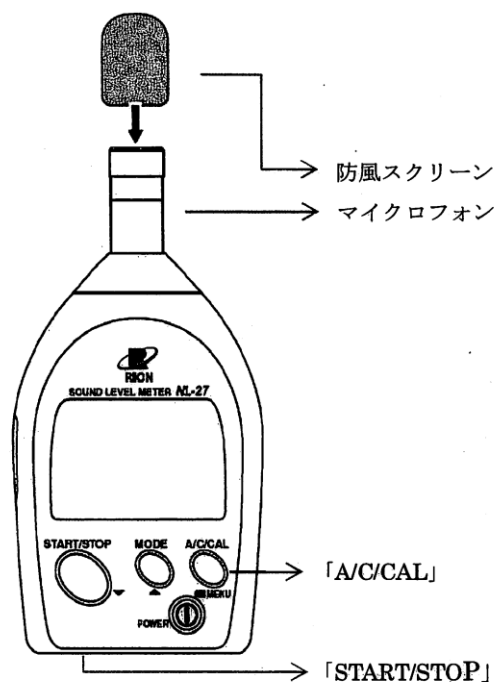
～5分間の等価騒音レベル（Leq）測定～

リオンテック株式会社

東京都立川市錦町 1-23-1

TEL：042-523-6901

FAX：042-523-6903



演算値	Leq
測定時間	5m
周波数補正特性	A
時間重みづけ特性	F
レベルレンジ	30dB - 130dB

【測定】

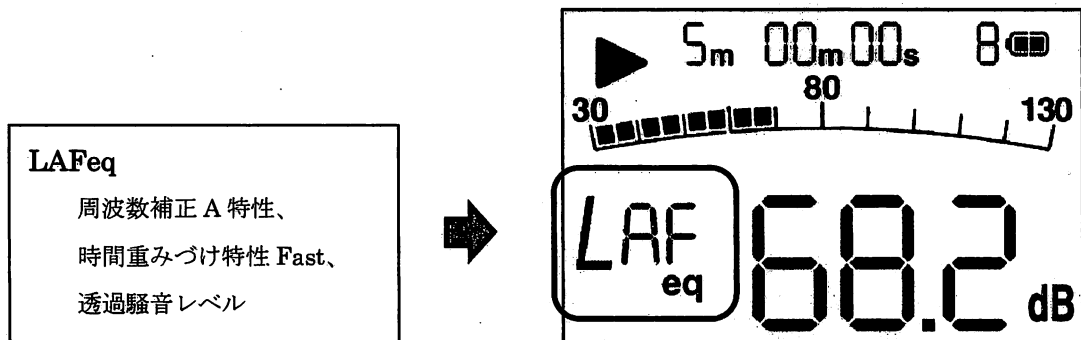
① 電源投入	「POWER」ボタンを <u>1秒以上</u> 長押し。
② 画面で確認	・レベルレンジ 〈 30dB - 130dB 〉 ・時間重みづけ特性 〈 F 〉 ・周波数補正特性 〈 A 〉
③ 測定開始	測定画面から、「START/STOP」ボタンを押下すると、測定開始。 (画面左上 ▶ が点滅し、時間がカウントアップします)
④ 測定終了	設定した測定時間で、自動終了します。
⑤ 結果確認	表示された「Laeq ～dB」が、5分間の等価騒音レベルです。

★「②画面で確認」で調整が必要な時は・・・

まず、測定画面から「A/C/CAL」ボタンを 1秒以上 長押しして 設定画面 へ移行し、すべての項目を再設定する。

レベルレンジ	設定項目点灯。目盛りバーを最小 30 、最大 130 に設定する（変更は▲▼キー）
時間重みづけ特性	「A/C/CAL」ボタンを押下、集荷数重みづけ特性（F/S）から「 F 」を選択する。 (変更は▲▼キー)
測定時間	「A/C/CAL」ボタンを押下、左上に表示される測定時間（1m / 5m / 10m / 1h）から「 5m 」を選択する。（変更は▲▼キー）
周波数補正特性	「A/C/CAL」ボタンを押下、周波数補正特性 A での測定画面へ移行。 →【測定】へ

騒音計用語集



■Leq（等価騒音レベル）

騒音レベルが時間とともに不規則かつ大幅に変化している場合（非定常音、変動騒音）に、ある時間内で観測されたすべての測定値のパワー平均値に相当し、一般に主観的な騒音の大きさと対応がよいといわれます。

■時間重みづけ特性（Fast / Slow）

メーター表示の動きに関する動特性です。

速い動特性（Fast：125 ms）と遅い動特性（Slow：1 s）があり、Fast 特性は人間の耳の時間応答に近似させたもの、Slow 特性は変動する騒音の平均レベルを指示させるためのものです。

通常、騒音の測定には、速い動特性（Fast）が使用されます。

■周波数補正特性 A 特性

私たちが音と呼ぶものは空気の振動ですが、人間の耳は周波数によって異なる特性をもっています。そのため音圧の実効値をそのまま計測しても、人間にとっての聴感的な音の大きさとは言えません。

人間の感覚量に近似させた周波数の補正特性を A 特性とよび、A 特性で測定したときを特に騒音レベルといいます。

■レベルレンジ

騒音測定の際の、騒音計の測定上限値から測定下限値範囲を指します。

測定音が、レンジに対し過大な信号（騒音）であった場合、また、レンジに対してあまりにも過小な信号（騒音）であった場合、騒音計ではそれぞれ Ov（オーバーロード）、Un（アンダーレンジ）と表示します。

Ov、Un が含まれる測定データでは、適正な結果を得ることが出来ません。

（測定する対象・環境により適切なレベルレンジを設定することが望ましい。）

■防風スクリーン

マイクロフォンの装着するウレタンフォーム性の保護スクリーンです。風雑音を減少させることで音響的な影響を抑え、同時にマイクロホンのチリ等の混入から保護し、また物理的な衝撃も軽減します。

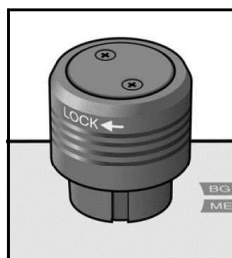
照度検査・照明環境調査票

沖縄県学校薬剤師会

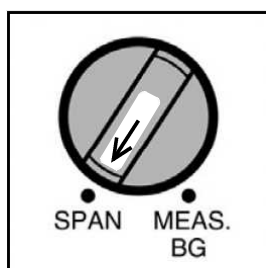
調査年月日時	令和 年 月 日 時 分	天候
教室名	カーテン (有・無)	
照明器具	W 本 (内、黒板専用 W 本)	
光源の老廃	本	照明器具の汚れ (有・無)
検査事項	成績	判定基準
黒板の照度	黒板の9箇所を測定する 最大照度 () 最小照度 () 最大最小の比 ()	・黒板の照度 500 lx (ルクス) 以上が望ましい ・最大照度と最小照度の比は、 20:1 を超えないこと を基準とする
教室の照度	机上面の9箇所を測定する 最大照度 () 最小照度 () 最大最小の比 ()	・教室の照度の下限値は、300 lx 教室の照度 500lx 以上が望ましい ・最大照度と最小照度の比は、 20:1 を超えないこと ・コンピュータを使用する教室等の机上 の照度は 500~1000 lx 程度が望ましい ・テレビやコンピュータ等画面の 垂直照度は 100~500 lx 程度が望ましい
まぶしさの判定	1) 児童生徒等から見て、黒板の外側 15° 以内の範囲に 輝きの強い光源 (昼光の場合は窓) がないこと (有・無) 2) 見え方を妨害するような光沢が黒板面や机上面にない こと (有・無) 3) 見え方を妨害するような電灯や明るい窓等が、テレビ コンピュータ等の画面に映じてないこと (有・無)	
学校薬剤師 の所見		

柴田科学 デジタル粉じん計「LD-3S」の使用方法

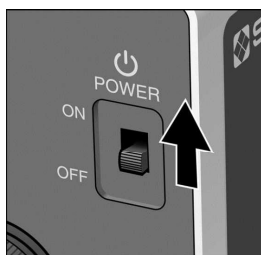
測定の流れ： 学校環境衛生基準では5分間測定でおこないます。



・採気口キャップ[閉-LOCK]状態を確認



・ノブの向き[SPAN]を確認

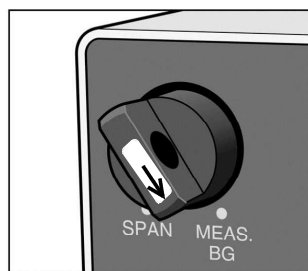
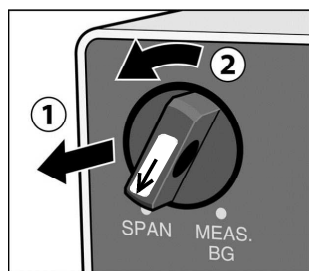


・電源ON



・液晶画面点灯

・ノブの向き[MEAS.BG]へ回す。操作方法は(下記参照)



①ノブを手前に引いて

②バネの力で自然に反時計方向に回します

ノブが飛び出した状態で[MEAS.BG]へ固定されます。



・[MODE]6回押す



・BG測定モードを確認(液晶画面)

※BG測定モードになっていない場合は[MODE]を数回押して、BG測定モードへ移行してください。



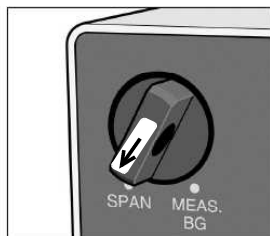
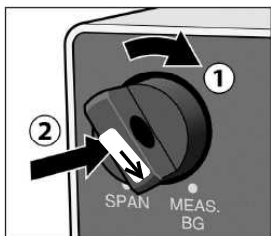
・[START/STOP]を押す



・BG測定後(6秒)ブザーが鳴り終了

※液晶画面に表示されるカウント値は変動しますので左図とは異なります

・ノブの向き[SPAN]へ移動 操作方法は(下記参照)



①ノブを時計方向に回す。

②[SPAN]の位置で軽く押しこみます。

ノブが[SPAN]の位置で押し込まれた状態になります。



・PAN測定モードを確認し(液晶画面)、1分間程度放置する

※1分間の放置は測定者が時計等で計ってください。



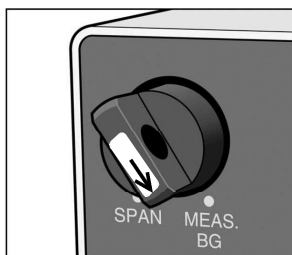
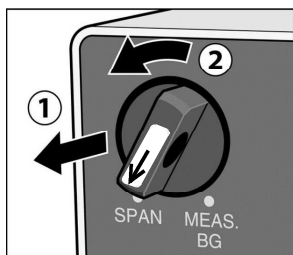
・[START/STOP]を押す



・SPAN測定後(1分)ブザーが鳴り終了

※液晶画面に表示されるカウント値は変動しますので左図とは異なります

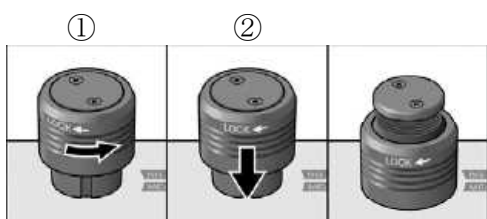
・ノブの向き[MEAS.BG]へ回す。操作方法は(下記参照)



①ノブを手前に引いて

②バネの力で自然に反時計方向に回します

ノブが飛び出した状態で[MEAS.BG]へ固定されます。



・採気ロキャップを[LOCK←]と反対方向に回し下にさげます。

操作順序 ①:反時計回りに廻す

②:下にさげる



・[MODE]3回押す



・5分測定モードを確認(液晶画面)

※5分測定モードになっていない場合になっていない場合は
[MODE]を数回押して、5分測定モードに移行する。

・画面下部のK値=1.3を確認(小さい文字です)

※標準で設定してありますので変更の必要はありません



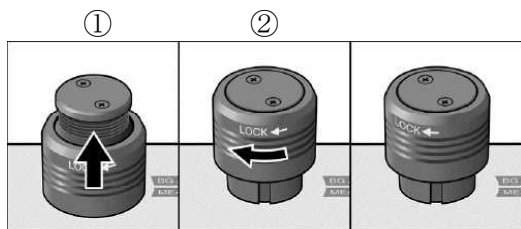
・[START/STOP]を押す

測定中に画面が一度消灯します。

約5分後に画面再点灯し、ブザーが鳴り、3秒後に測定が終了します。



・測定値 mg/m³の数値を記録する。

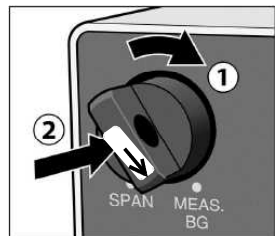


・採気口キャップを上へ上げ[LOCK←]の方向に回す。

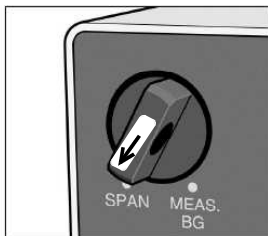
操作順序 ①: 上に上げる

②: 時計回りに廻す

・ノブの向き[SPAN]へ移動 操作方法は(下記参照)

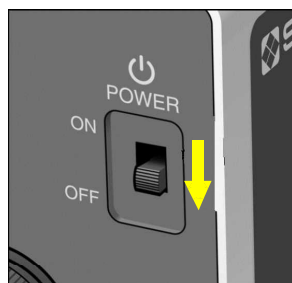


①ノブを時計方向に回す。



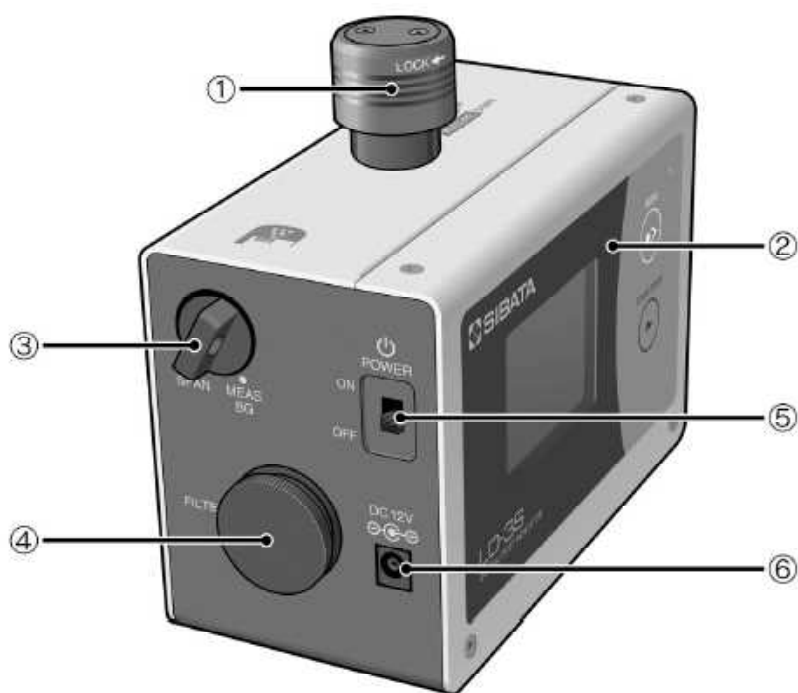
②[SPAN]の位置で軽く押しこみます。

ノブが[SPAN]の位置で押し込まれた状態になります。



電源OFF

本体図

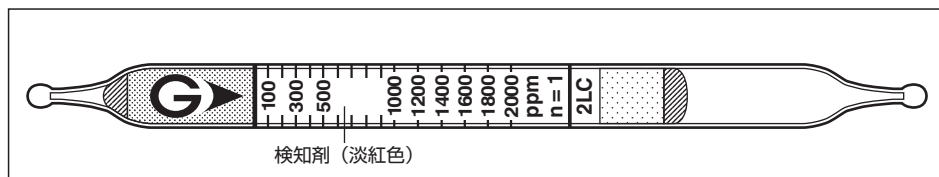


- ①採気口・キャップ
- ②液晶パネル
- ③ノブ
- ④フィルター蓋(触らないでください)
- ⑤電源スイッチ
- ⑥DCジャック(使用しません)

二酸化炭素 CO₂

No.2LC

Carbon dioxide



仕 様

測定範囲	100 ～ 2000 ppm	2000 ～ 4000 ppm
吸引回数	1回(基準) (100ml)	1/2回 (50ml)
係 数	1	2
測定所要時間	2 分	1 分

検知限度： 20 ppm (1 回吸引)

変 色： 淡紅色 → 橙色

温・湿度補正： なし

有効期限： 2年

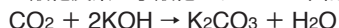
指示精度：

G	CV=10% 目盛範囲の1/3	CV=5% 目盛範囲の2/3
----------	--------------------	-------------------

(CV：変動係数 = σ : 標準偏差 ÷ 平均値 × 100)

反応原理

二酸化炭素は水酸化カリウムと中和反応し指示薬は橙色を呈する。



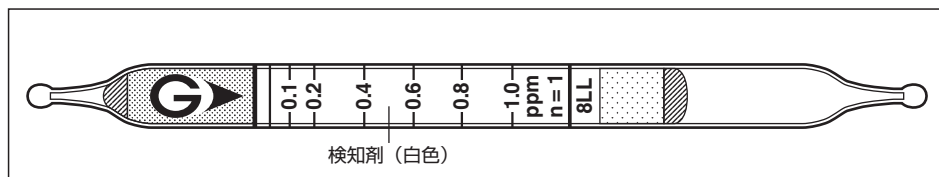
干渉ガス

ガ ス 名	共存濃度	干 渉	単独の場合
アンモニア	1000ppm以下	影響しない	1000ppmまで変色しない
シアン化水素, 硫化水素	100ppm以下	影響しない	50ppmまで変色しない
塩化水素	500ppm以下	影響しない	500ppmまで変色しない
塩素	20ppm以下	影響しない	10ppmまで変色しない
二酸化イオウ	25ppm以下	影響しない	25ppmまで変色しない
二酸化窒素	20ppm以下	影響しない	20ppmまで変色しない

校正用ガス

高圧ガス容器詰法

株式会社 ガステック <https://www.gastec.co.jp/>



仕 様 最低目盛 (0.05ppm) は数値の記載が無く、実線のみで印刷してあります。

測定範囲	0.025 ~ 0.05 ppm	(0.05) ~ 1.0 ppm	1.0 ~ 2.0 ppm
吸引回数	2回 (200ml)	1回 (基準) (100ml)	1/2回 (50ml)
係 数	1/2	1	2
測定所要時間	4 分	2 分	1 分

検知限度: 0.005 ppm (2回吸引)

変 色: 白色 → 淡緑色

温・湿度補正: なし

有効期限: 1年 冷蔵庫保存 (10℃以下)

指示精度: **G** →

CV=10%	CV=5%
目盛範囲の1/3	目盛範囲の2/3

(CV: 変動係数 = σ : 標準偏差 ÷ 平均値 × 100)

反応原理

ABTS (2,2'-アジノ-ビス (3-エチルベンゾチアゾリン-6-スルホン酸)) は塩素により酸化され淡緑色を呈する。

ABTS(白色) + Cl₂ → 緑色反応生成物(淡緑色)

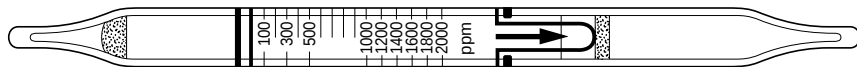
干渉ガス

ガ ス 名	共存濃度	干 渉	単独の場合
アンモニア		影響しない	変色しない
ハロゲンガス (塩素を除く)		+	淡緑色に変色
一酸化炭素, 二酸化炭素		影響しない	変色しない
塩化水素		影響しない	変色しない
二酸化イオウ		影響しない	変色しない
二酸化窒素, 二酸化塩素		+	淡緑色に変色
有機ガス		影響しない	変色しない
硫化水素		影響しない	変色しない

校正用ガス

パーミエーションチューブ法

試料ガス →

検知剤
(桃色)

取付口

仕 様

測定範囲 100 ~ 4000ppm(AP - 20 , AP - 1使用時)
試料採取量 100mℓ (印刷目盛 : 100 ~ 2000ppm)
と測定範囲 50mℓ (読取值 × 2 : 200 ~ 4000ppm ,

AP - 20 , AP - 1使用)

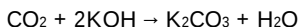
50mℓ (読取值 × 2.2 : 220 ~ 4400ppm ,
 AP - 400使用)

測定時間 2分間/100ml 1.5分間/50ml

検知限度 5ppm(100ml)

色の变化 桃色 → 黄色

反応原理 酸塩基指示薬がアルカリ色から中性色に変化する。



有効期限 2年(冷暗所保存 0 ~ 25)

経年変化 原色が薄くなり , 変色層の境界が不鮮明になる。

使用温度範囲 0 ~ 40 (温度の影響なし)

湿度の影響 なし(10 ~ 90 % RH)

校正方法 高压ガス容器詰の標準ガス

妨害ガス

ガス名	単 独 時	共 存 時
二酸化窒素	類似の変色を示す	5ppm 以下では影響しない
硫化水素		10ppm で指示が高くなる
塩化水素		30ppm で指示が高くなる
二酸化硫黄		100ppm で指示が高くなる
シアン化水素	二酸化炭素の約1000倍の感度を有する	指示が高くなる
塩素	脱色する	15ppm 以下では影響しない
アンモニア	影響なし	影響なし

光明理化学工業 株式会社

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



仕 様

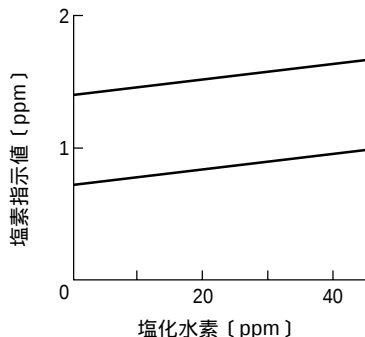
- 測定範囲** 0.05 ~ 2ppm
試料採取量と測定範囲 100mℓ (印刷目盛 : 0.1 ~ 2ppm)
 200mℓ (読取値 ÷ 2 : 0.05 ~ 1ppm)
測定時間 1分間/100ml
検知限度 0.01ppmℓ (200ml)
色の変化 白色→淡紫色
反応原理 3,3-ジメチルナフチジンと反応し、ニトロソ化合物を生成する。
有効期限 2年
経年変化 変色が薄くなり、指示が高くなる。
使用温度範囲 0 ~ 40 (温度の影響なし)
湿度の影響 なし
校正方法 パーミエーションチューブ法

他のガスの影響

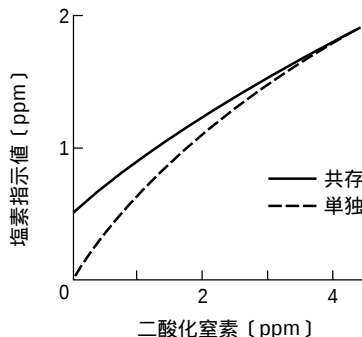
妨 害 ガ ス	濃 度 [ppm]	影 響
塩化水素	塩素濃度の 20倍	指示が高くなる
二酸化窒素		"

・塩化水素が単独で存在した場合は影響しない。

光明理化学工業 株式会社
<http://www.komyokk.co.jp/>



付図1 塩化水素の影響



付図2 二酸化窒素の影響

令和 年 月 日

学校薬剤師

教室の二酸化炭素検査結果報告書

学校名								
検査日時： 令和 年 月 日 曜日 天気：								
測定器名：								
学年組	検査対象時 (例：授業開始直後、 授業終了直前など)	室温	廊下側・窓側 開閉状況 (開○・閉×)		検査時刻	在室人数 (教師+児童 +測定者)	CO2 濃度 [基準] 1500ppm 以下	冷暖房状況 (有○無×)
			廊下側					
			窓側					
			廊下側					
			窓側					
[指導助言]								

[参考] 二酸化炭素濃度は学校環境衛生基準では 1500ppm 以下、建築物環境衛生管理基準（一部の大規模校にて適応）では 1000ppm 以下が望ましい。
戸外の大気中の二酸化炭素濃度は平均 300～400ppm である。

CO2モニター RT-56 の使用方法

- (1) 電源オン 背面の ①電源ボタンを長押し
- (2) 5 分ほど置いて、画面の数値を読み取る
- (3) 電源オフ 背面の ①電源ボタンを長押し
画面には「Power Off Now・・・」と表示

○画面切り替え ②画面切替ボタンを押す
(グラフ表示と数値表示の2パターンで切替)

外気校正ボタンなので絶対に押さないでください！



■ ルミテスター Smart の使い方



- 1 ルミテスター側面の電源ボタンを長押しして起動します。8秒のカウントダウン後、測定可能になります。



- 2 測定室カバーをあけ、「ルシパック」を「ルミテスター」の測定室に入れます。（ルシパックの使い方は、[こちら](#)を参照）



- 3 測定室のカバーを閉めます。



- 4 操作パネルのSTARTボタンを押します。
10秒後に結果が表示されます。



- 5 測定時は、ルミテスターを立てた状態で測定してください。
（注）寝かせた状態で測定すると正しく測定できません。また、試薬が、漏れて故障の原因となります。

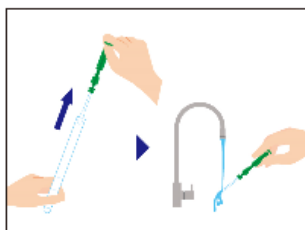


- 6 測定終了後、ルシパックをルミテスターから抜きます。
（抜き忘れると警告音が鳴ります。）

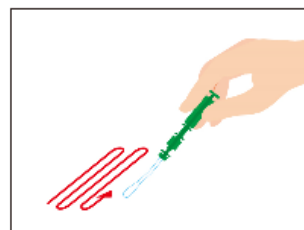
■ ルシパック A3 Surface / Pen の使い方



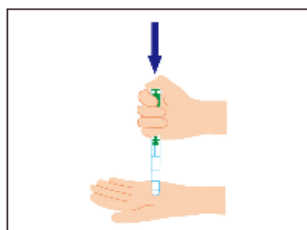
- 1 ルシパック を袋から取り出します。
（ルシパックの袋は、測定開始約20分前に冷蔵庫から出し、常温に戻してからご使用ください。）



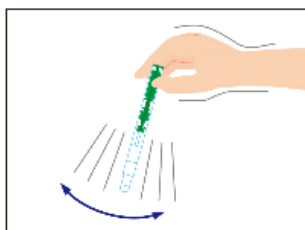
- 2 ルシパックの綿棒ホルダーを抜き、綿球部分を水道水（もしくは清浄な水）で濡らします。



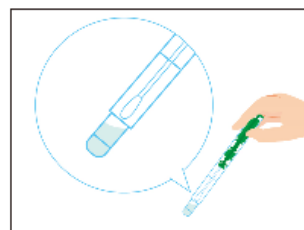
- 3 検査対象のふき取りをおこないます。ふき取り方法は、対象によって決めていきます。
（[対象物のふき取り方](#)参照）



- 4 ルシパック綿棒部分を本体部分に戻します。
注意：押し込む際、指の挟み込みにご注意ください。



- 5 ふき取りサンプルと試薬を反応させ、チューブの先に反応液を落とすために、ルシパックを数回振り下ろします。



- 6 ルシパック下部に試薬がたまっていることを確認し、ルミテスターで測定します。[ルミテスターの使い方](#)参照。

ルシパックの保管と使用温度

kikkoman®

保管時・使用時のルールは厳守

保管：冷蔵庫

2 ~ 8 °C



品質保持期限

製造後15ヶ月迄



LOT 20170217Y
20180516

未開封常温放置の使用期間

25°C以下 : 14日間

30°C以下 : 5日間

使用：室温

20 ~ 35 °C



室温に戻してから使用します
(約20分間で室温に戻ります)

開封後は2週間以内にご使用ください

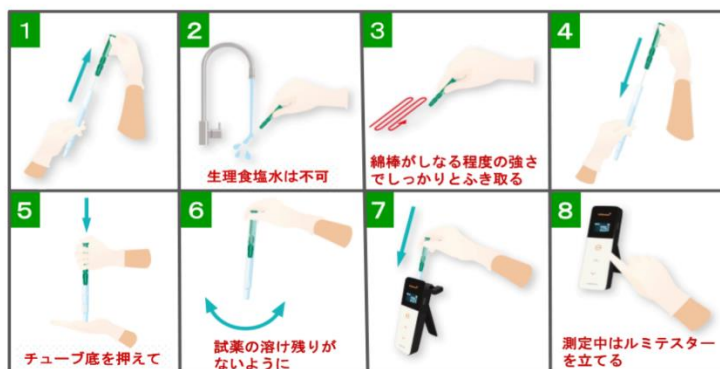
5

ポイント！室温に戻す！
約20分間しっかり室温に戻して
から検査する
(低温だと結果が低値になる)

ポイント！放水！
手順2の綿棒を濡らす
水道水はしばらく放水
した方がよいでしょう

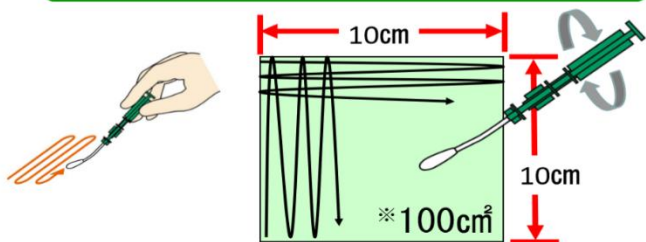
基本的な使用方法

kikkoman®



ポイント！回転！しなる！
綿棒は回転させながら、
しなるぐらい
しっかりとふき取る

回数（縦横10往復、隙間なくふき取る）



綿棒は回転させながら、30秒程度の時間をかけてふき取る

※10cm×10cmのふき取り面がとれない場合は、ふき取り面積の合計が100cm²になるように、もしくは、なるべく100cm²となるようにふき取ってください。

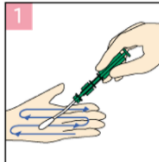
管理基準値、ふき取り方法

kikkoman®

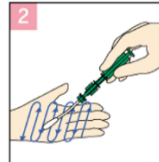
流水で手洗いしたあとにふき取ります



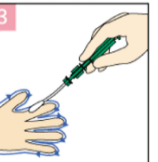
手の平を縦にふく



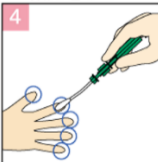
手の平を横にふく



指の間をふく



指先をふく



手洗い後の管理基準値は「2,000RLU以下」を推奨しています。

ポイント！利き手！
1.2 は5~10 往復
3. は沿うように指の間
4. 指先をふく

検査箇所（例）

kikkoman®



ATPふき取り検査は食品衛生検査指針に収載されています。
手洗い教育、洗浄作業の確認、作業記録に活用しましょう。



ポイント！時間をかける！
30 秒程度の時間をかけて
しっかりふき取る

ポイント！しっかり溶かす！
しっかり溶かさないと
結果が低値になる

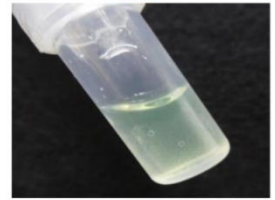
ルシパックの試薬

kikkoman®

しっかり溶かす（発光試薬は溶け残りがないように）

×

○



発光試薬を溶かし終わったらすぐに測定へ

10

測定時のルミテスター

kikkoman®

測定中はルミテスターを立てる

×

○



測定中ルミテスターを横にすると正しく測定できません

ポイント！立てる！
測定中 横にすると
結果が低値になる

ふき取り方法を参考に！
右記以外の場所のふき取り
目安もあるのでお気軽
にご相談してください

検査箇所、管理基準値、ふき取り方法

kikkoman®



検査場所、管理基準値および ふき取り方法(例)

検査場所	管理基準値 (RLU)	ふき取り方法
▶ 厨房		
包丁	200	刃の両面全体と刃の付け根をふき取る
野菜皮むき	200	刃の先端をふき取る
玉杓子	200	取っ手以外全体をふき取る
まな板	500	中心部分10cm四方の縦横をふき取る
野菜ザル	200	中央底部分10cm四方の縦横と 上端部分内面1周をふき取る
水道栓	200	蛇口の取っ手全体をふき取る
シンク	200	シンクの四隅角をふき取る
冷蔵庫(取っ手)	200	取っ手全体をふき取る
出入口ドアノブ	200	ドアノブ全体をふき取る
盛り付け台	200	中心部分の10cm四方の縦横をふき取る
▶ 手指		
手の平(きき手)	2000	手のひら全体を縦横5～10往復、 手の間、指先をふき取る

学校給食施設設備の衛生状況

令和 年 月 日

検査年月日	令和 年 月 日	薬剤師氏名	
検査場所			

照度検査結果表

測定箇所	測定値	基準値	機器名
		厨房 : 500lx 以上 食堂・給食室 : 300lx 以上 給食倉庫 : 200lx 以上	

参考資料：学校環境衛生基準より

ATP 3 ふき取り検査（A3 法）結果表

天候	施設内温度（℃）		施設内湿度（℃）	
	検査箇所	検査結果	管理基準値（RLU）	機器名
1			包丁 : 200	ルミテスターSmart（本体） ルシパック A3Surface（試薬） （Lot 番号 ）
			野菜皮むき : 200	
2			玉杓子 : 200	
			まな板 : 500	
3			野菜ザル : 200	
			水道栓 : 200	
4			シンク : 200	
			冷蔵庫（取っ手） : 200	
5			出入口ドアノブ : 200	
			盛り付け台 : 200	
			手の平（利き手） : 2000	

参考資料：キッコーマンバイオケミファ株式会社より

薬剤師所見