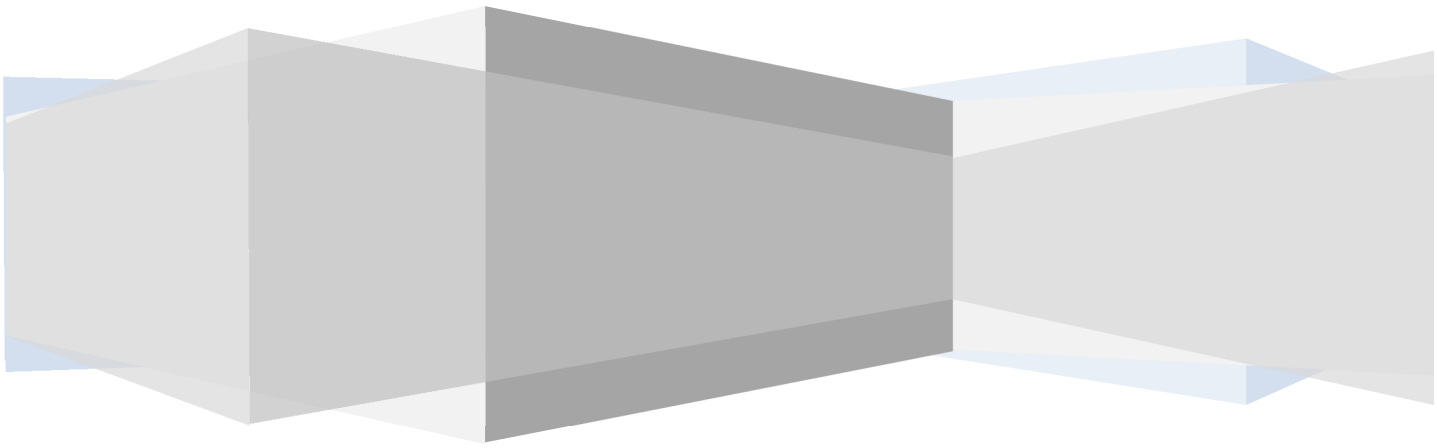
MERCK

RQ フレックス

取扱説明書



関東化学株式会社

目次

1. ご使用になる前に ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
2. セット内容 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
3. 本体各部の名称 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
4. 使用前の準備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
5. 試料前処理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
6. バーコードの登録 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
7. 測定方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
8. データの保存、消去、PC への転送 ・・・・・・・・・・・・ 11
9. メンテナンス ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
10. トラブルシューティング ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16
11. アフターサービス ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18
12. 保証規定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 19
13. 装置仕様 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
14. ショートマニュアル（例:硝酸イオン測定） ・・・・・・・・・・・・・ 21

1. ご使用になる前に

1. 装置操作は本書に従って行ってください。
2. 試薬や付属品の操作につきましては、別紙に記載の各専用試験紙・専用試薬キットの取扱説明書（以下、**リフレクトクァント取扱説明書**）に従って行ってください。
3. リフレクトクァント取扱説明書は弊社 HP よりダウンロード可能です。
   http://www.kanto.co.jp 【TOP ＞ 製品情報 ＞ 試薬 ＞ 簡易分析装置】
4. 試薬の中には、それぞれ性質によって発火または火災の原因になったり、思わぬ爆発事故を起こしたりするものもあります。また、誤って飲み込むと中毒を引き起こす、蒸気を吸入して粘膜を刺激するなどの危険な化学物質もありますので、たとえ少量であっても取扱いには十分ご注意ください。
5. ご購入(入手)の際は、必ずラベル表示を確認してください。
6. 装置およびテストキットは適性管理のもと保管してください。また転倒、落下の防止にもご注意ください。
7. ご使用の前にもう一度ラベル表示を確認してください。
8. 保護具の着用等、ラベル表示に従った安全対策を実施してください。
9. ラベル表示以外にも関連法規等を参照してください。

装置保守

本器は精密機器です。最良の状態を保つために下記事項を守りご使用ください。

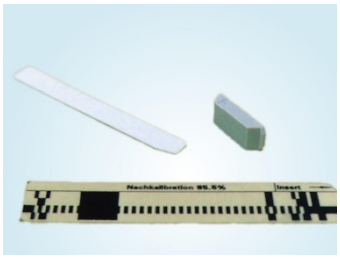
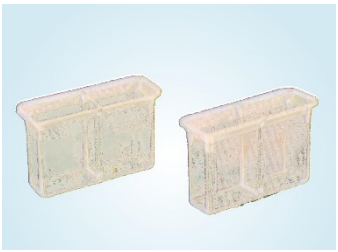
1. ご使用の際は必ずアダプター部分が汚れていないか、破損はないか確認してください。
   また、アダプターを外したまま電源を入れないでください。
2. **セルアダプターを装着したままキャリブレーション操作を行わないでください。**
3. 故障の原因となりますので、アダプター部分以外は**絶対に分解しないでください。**
4. 故障の原因となりますので、本器に**試料や薬品などがこぼれないよう取扱いにご注意ください。**
5. 装置本体や液晶画面の洗浄には、湿らせた布などで汚れを取り除き、その後乾いた布で拭いてください。
   （本体の丸洗いは絶対にしないでください。） また、溶剤や研磨剤は使用しないでください。
6. 本製品には 1.5 V の単 4 アルカリ乾電池またはマンガン乾電池をご使用ください。
   故障の原因となりますので、1.5 V 以上の電圧が供給される**「オキシライド乾電池」やニッケル水素電池は絶対に使用しないでください。**
   ※「オキシライド」は松下電器産業株式会社（現：パナソニック株式会社）の登録商標です。
7. マイコンや乾電池を使用しておりますので、過度に温度の高い（又は低い）ところや、湿気の多い場所に置かないでください。また、直射日光の当たる場所や、熱器具、空調機の近くなど、温度変化の激しい場所でのご使用は避けてください。（装置作動温度：5-40℃）
8. 過度の衝撃や振動を与えないでください。
9. オリジナルのスペアパーツのみご使用ください。

2. セット内容

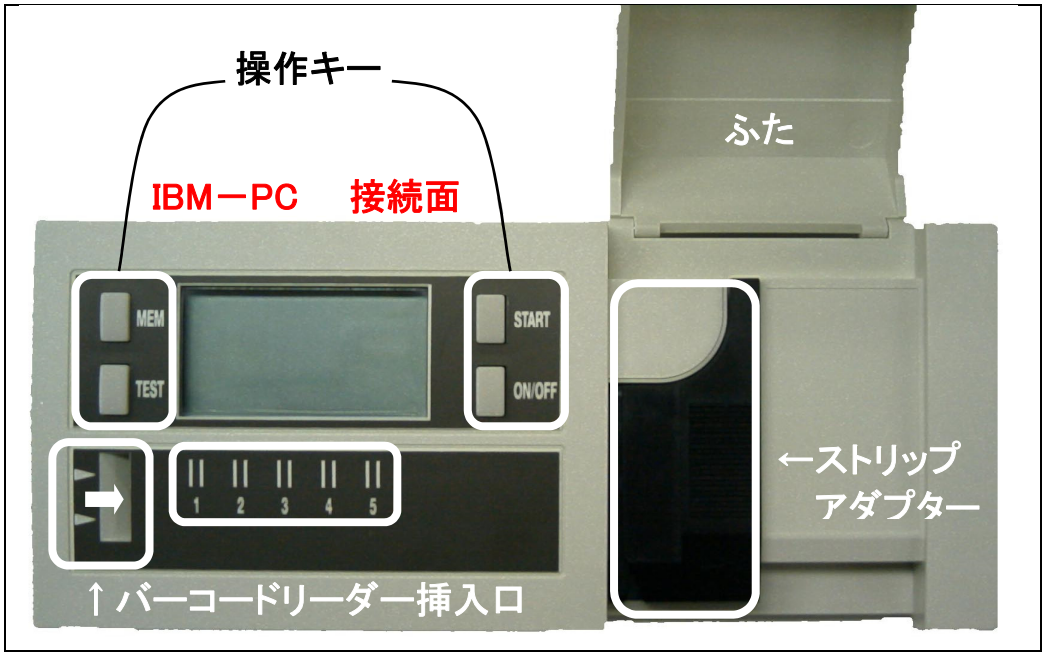
内容	数量	備考
本体	1 個	反射式光度計
単 4 乾電池	4 本	
リキャリブレーションセット※1	1 個	校正用キット
ストリップアダプター※2	1 個	試験紙用
セルアダプター※3 （RQ フレックスプラス 10 のみ）	1 個	セルテスト用
RQ エンプティセル※4 （RQ フレックスプラス 10 のみ）	8 個	ディスポタイプ
装置取扱説明書（英語版・日本語版）	各 1 部	
お客様登録カード	1 枚	保証サービス

・各試験紙、セルテストの取扱説明書（リフレクトクァント取扱説明書）は、弊社 HP よりダウンロード可能です。
http://www.kanto.co.jp 【TOP ＞ 製品情報 ＞ 試薬 ＞ 簡易分析装置】

・下記付属品は別途販売がございます。詳細はお問い合わせください。

リキャリブレーションセット※1 製品番号[16954-1M]	ストリップアダプター※2 製品番号[16953-1M]	セルアダプター※3 製品番号[16729-1M]	RQ エンプティセル※4 製品番号[16727-1M]
			

3. 本体各部の名称

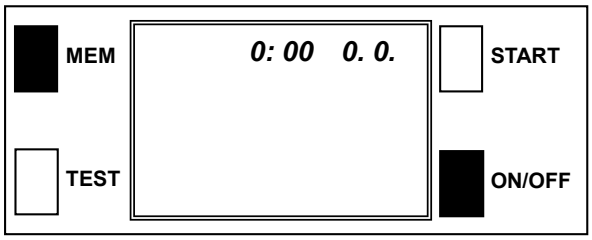


4. 使用前の準備

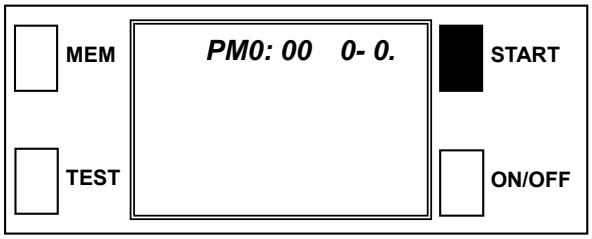
乾電池を入れる

1. 本体を裏返しにして、バッテリーカバーを開けてください。
2. 付属の単 4 乾電池を、表示通りにプラスマイナスの向きを合わせてセットしてください。

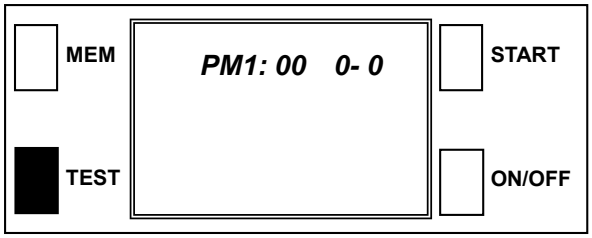
日付／時刻をセットする



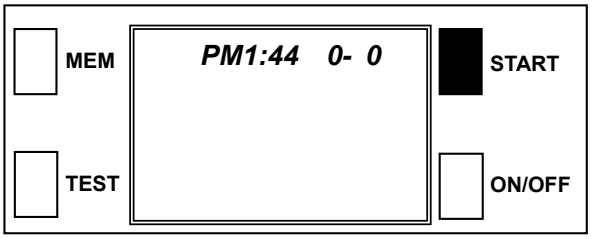
1. 装置の電源を OFF にします。
2. MEM ボタンを押しながら、ON/OFF ボタンを押します。2 秒後に日付と時刻が画面上部に表示され、点滅します。



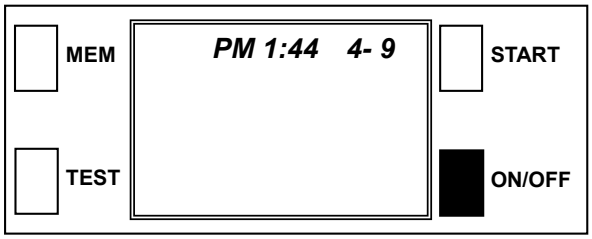
3. START ボタンを押し、AM/PM 表示か 24 時間表示かを選択します。



4. TEST ボタンを押します。時刻 （ 時 ） の部分が点滅します。



5. START ボタンを押し、時刻を合わせます。合わせたら、TEST ボタンを押します。TEST ボタンを押すと、次に時刻 （ 分 ）の部分が点滅します。START ボタンで時刻を合せます。
6. 同様に日付（月・日）も合わせます。



7. MEM または ON/OFF ボタンを押すと、セット完了です。

5. 試料前処理

1. 固形試料は分解もしくは抽出し、溶液の状態にしてください。

2. 試料中に浮遊物があれば、ろ過してください。

3. 試料中の目的物質の濃度が測定レンジ内であるか、あらかじめチェックしてください。
   濃度のチェックには、メルク㈱の比色判定用試験紙「エムクァント（MQuant®） テスト」をご使用いただくと便利です。測定レンジより濃度が高い場合は、試料を蒸留水で希釈してください。

4. 測定項目のテストキットに試料の pH レンジが指定されている場合、酸または塩基を滴下して pH を調整してください。（使用する酸・塩基は項目ごとに異なります。別途リフレクトクァント取扱説明書をご確認ください。）
   ※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。

5. その他、リフレクトクァント取扱説明書に指示があれば、それに従い試料を調製してください。
   ※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。

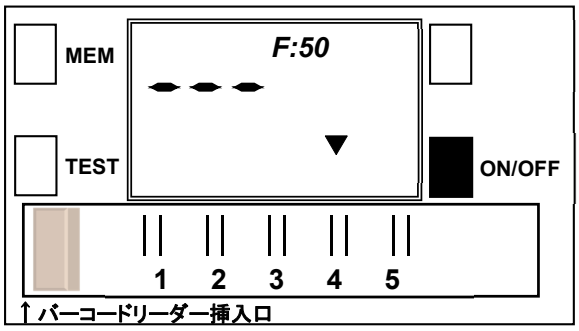
   例） RQ 硝酸イオンテスト
   試料中に亜硝酸イオンが 0.5 mg/L 以上存在すると、硝酸イオンの測定値に影響を及ぼします。
   その場合、試料 5 mL（pH＜10）に 10%アミド硫酸水溶液を 5 滴加え、数分攪拌して亜硝酸イオンを除去してください。

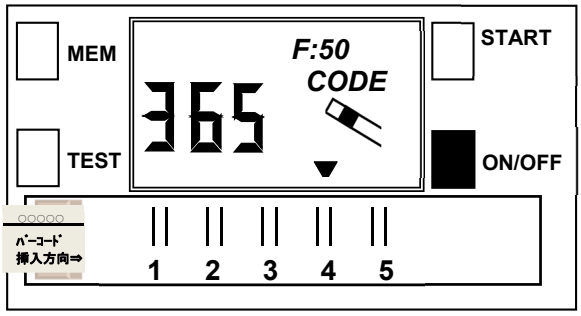
※各種アプリケーションのご用意もございます。詳細はお問い合わせください。

6. バーコードの登録

あらかじめ、テストキット内のバーコードを装置に登録します。バーコードは 5 種類まで記憶できます。

バーコードを登録する





1. テストキット内のバーコードを取り出します。

2. 装置の電源を **ON** にします。

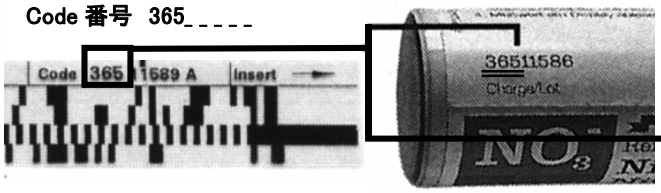
3. **TEST** ボタンを押し、1～5 のうち登録したい番号に▼を合わせます。

4. バーコードを挿入し、電子音が鳴ったら抜き取ります。画面上に、3 桁の登録番号が表示されます。

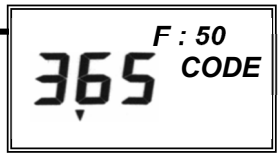
5. 3 桁の登録番号がバーコードの上部にある“**Code**”番号と一致しているかどうか確認してください。

※ この 3 桁の番号は、テストキットのロット番号の左から 3 桁の数字にも一致します。

バーコード上部の
Code 番号 365_ _ _ _



テストキット
ロット番号の左から 3 桁の数字
36511586



◇ バーコードが 2 枚のとき（例：pH テスト）

リフレクトクァント pH テストの場合、バーコードを 2 枚登録します。

1. **TEST** ボタンを押し、1～5 のうち登録したい番号に▼を合わせます。
2. 2 枚のバーコードのうち、どちらか 1 枚を挿入し、電子音が鳴ったら抜き取ります。
3. 画面上に、3 桁の登録番号と、“ － － － ”というマークが表示されます。
4. もう 1 枚のバーコードを同様に登録します。
5. 画面上に、3 桁の登録番号が表示されます。登録が完了しました。

！！ 注意事項 ！！

◇ リフレクトクァントシリーズのバーコードには、テストキットのロット毎に異なる検量線情報が登録されております。測定の際は必ず、**使用するテストキットのロット番号の頭 3 桁と登録したバーコードの表示番号 3 桁が同じであるか確認**してください。

◇ バーコードの登録可能数は最大 **5 種類**です。

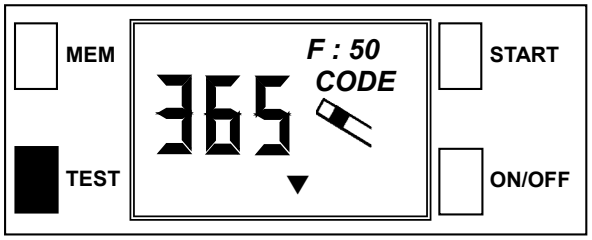
新しいバーコードを登録する場合は、先に登録されている 5 種類のうちどれか 1 つに上書き登録します。この時、先に登録したバーコードの内容、および測定データは消去されます。ただし、画面に**「MEM」**が点滅している間は保存データを **MEM** ボタンで確認することができます。**「MEM」**の点滅は、**TEST** ボタン、**START** ボタン、**ON/OFF** ボタンを押すと消えます。

7. 測定方法

測定方法は項目によって A,B,E の 3 通りに分かれます。

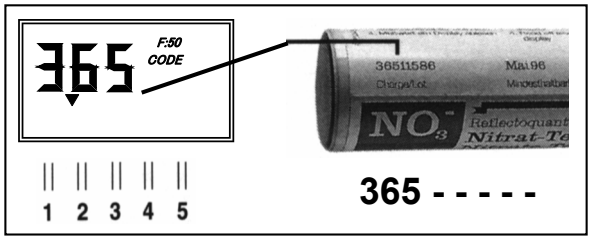
◇ 測定方法 A　（※P21 ショートマニュアルをご参照ください。）

対象テスト項目はリフレクトクァント取扱説明書をご参照ください。（※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。）

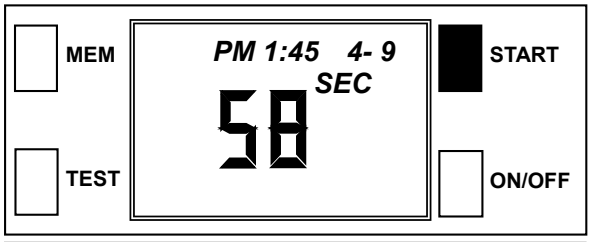


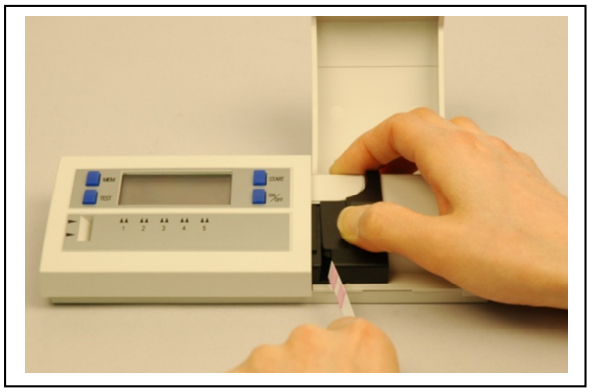
【ストリップアダプターをセットします。】

1. ON/OFF ボタンを押します。
2. TEST ボタンを押し、▼を測定したい番号に合わせます。
3. 試験紙のロット番号の左から 3 桁の数字と、画面に表示された登録番号が同じであるか確認します。異なる場合、バーコードを新たに登録します。
（**6. バーコード登録**をご参照ください。※P6 をご覧ください。）



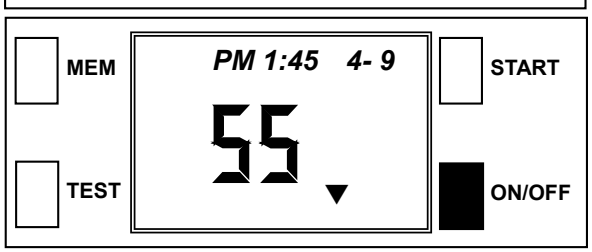
4. START ボタンを押します。
秒数（試験紙の反応時間）および試験紙マークが表示されます。
※反応時間は項目によって異なります。
（リフレクトクァント取扱説明書をご参照ください。）
※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。





5. 試験紙を試料に浸すと同時に、START ボタンを押します。画面に表示された反応時間がカウントダウンされます。取り出した試験紙は、縁をペーパータオルなどにあて、余分な水分を吸収させて除きます。
※試験紙を浸す時間は項目によって異なります。
※発色に補助試薬を必要とするものもあります。
（リフレクトクァント取扱説明書をご参照ください。）
※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。

6. 反応時間終了の 10 秒前になったら（表示が 0 秒になる前に）、試験紙の反応ゾーンを左側に向けて、試験紙をアダプターにはさみ込みます。（反応時間終了の 5 秒前にアラームが鳴ります。）



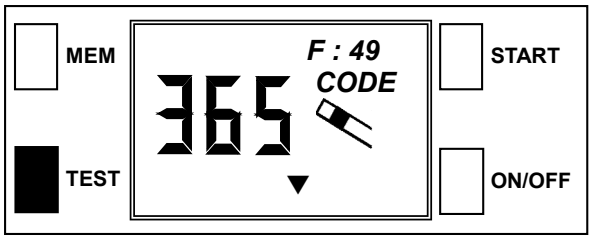
7. 0 秒になったら、自動的に測定し、結果が画面に表示されます。

8. 結果は順次、自動的に保存されます。

◇ 測定方法B

対象テスト項目　・製品番号 16992-1M 製品名：**カリウムテスト**（リフレクトクァント®）

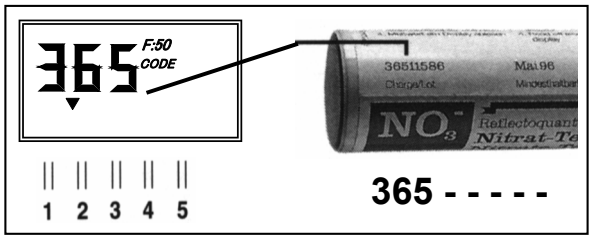
詳しくはリフレクトクァント取扱説明書をご参照ください。（※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。）



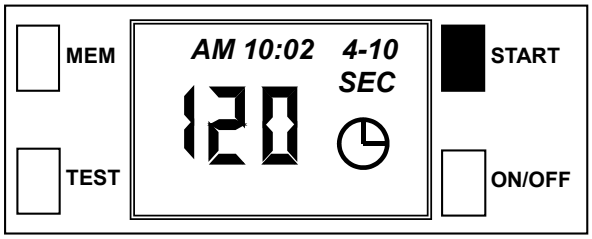
【ストリップアダプターをセットします。】

1. ON/OFF ボタンを押します。

2. TEST ボタンを押し、▼を測定したい番号に合わせます。

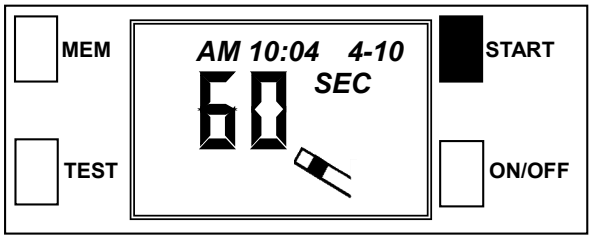


3. 試験紙のロット番号の左から 3 桁の数字と、画面に表示された登録番号が同じであるか確認します。異なる場合、バーコードを新たに登録します。
（**6. バーコード登録**をご参照ください。※P6 をご覧ください。）

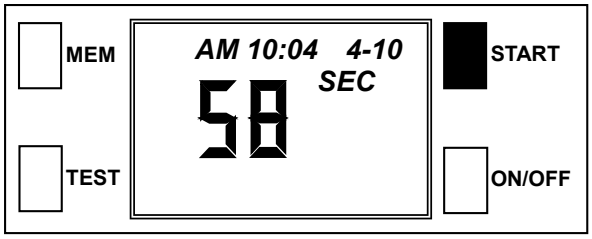


4. START ボタンを押します。
秒数（補助試薬の反応時間）および時計マークが表示されます。

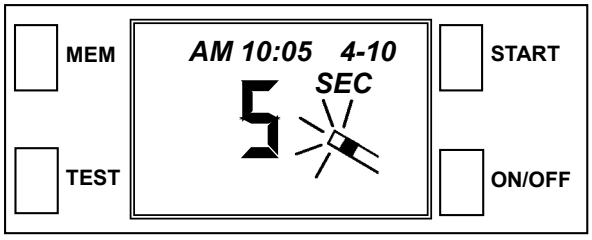
5. リフレクトクァント取扱説明書に従い、補助試薬を反応させ、START ボタンを押します。画面に表示された反応時間がカウントダウンされます。
（※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。）



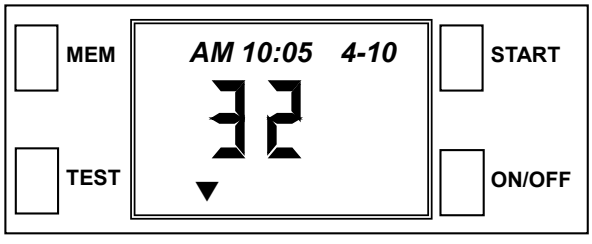
6. 反応時間が終了すると、秒数（試験紙の反応時間）および試験紙マークが表示されます。



7. 試験紙を試料に浸すと同時に、START ボタンを押します。画面に表示された反応時間がカウントダウンされます。取り出した試験紙は、縁をペーパータオルなどにあて、余分な水分を吸収させて除きます。
※試験紙を浸す時間は項目によって異なります。
※発色に補助試薬を必要とするものもあります。
（リフレクトクァント取扱説明書をご参照ください。）
※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。



8. 反応時間終了の 10 秒前になったら（表示が 0 秒になる前に）、試験紙の反応ゾーンを左側に向けて、試験紙をアダプターにはさみ込みます。（反応時間終了の 5 秒前にアラームが鳴ります。）



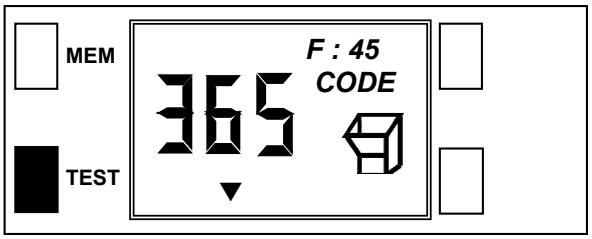
9. 0 秒になったら、自動的に測定し、結果が画面に表示されます。

10. 結果は順次、自動的に保存されます。

◇ 測定方法 E

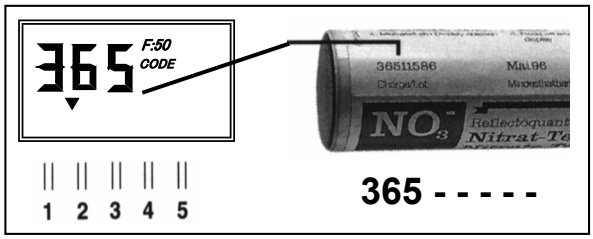
対象テスト項目 ・製品番号 17942-1M 製品名:**りん酸テスト**（リフレクトクァント®プラス）　・製品番号 17945-1M 製品名:**カリウムテスト**（リフレクトクァント®プラス）

詳しくはリフレクトクァント取扱説明書をご参照ください。（※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。）

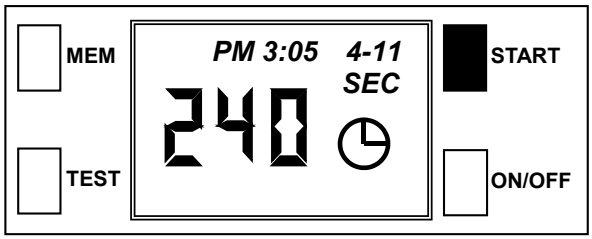


【アダプターをセルアダプターに交換してください。】

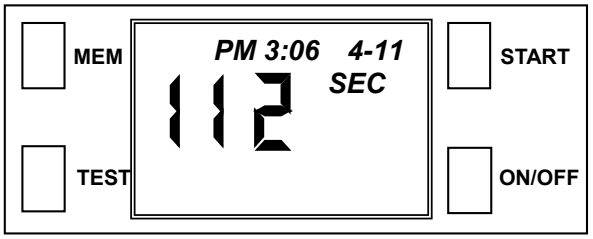
1. ON/OFF ボタンを押します。
2. TEST ボタンを押し、▼を測定したい番号に合わせます。



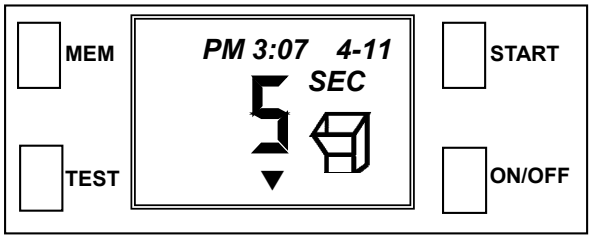
3. 試験紙のロット番号の左から 3 桁の数字と、画面に表示された登録番号が同じであるか、セルマークが表示されているかを確認します。異なる場合、バーコードを新たに登録します。（**6. バーコード登録**をご参照ください。
※P6 をご覧ください。）



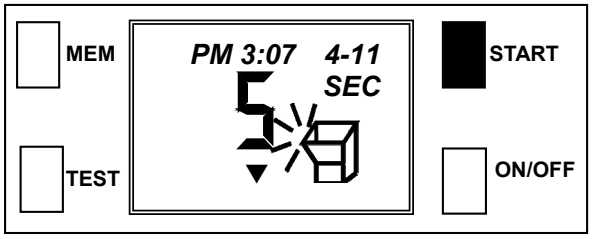
4. START ボタンを押します。
秒数および時計マークが表示されます。
※項目によっては 4 が省略されるものもあります。
（リフレクトクァント取扱説明書をご参照ください。）
※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。



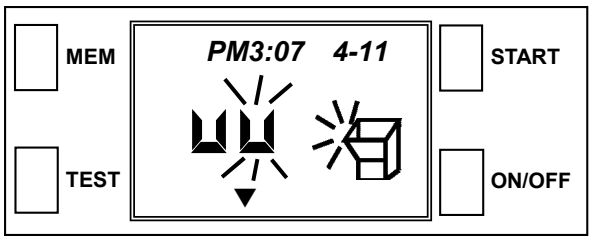
5. 付属の反応容器を用いて、リフレクトクァント取扱説明書に従い、試料溶液とブランク溶液を調製し、START ボタンを押します。画面に表示された反応時間がカウントダウンされます。
（※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 ご覧ください。）



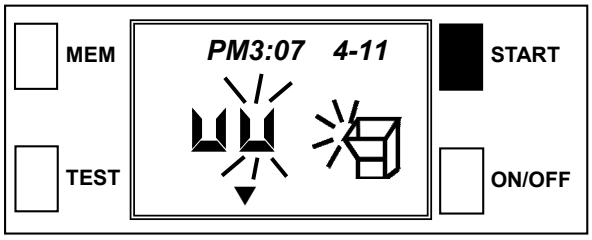
6. 反応時間が終了すると、アラームが鳴り、“5sec”と表示されます。
7. 専用のエンプティセルと付属のピペットを 2 個ずつ用意し、5 で調製した試料溶液とブランク溶液をそれぞれ別のセルに移します。
溶液を加えたら、セルの外側を拭きます。
※溶液はスリの部分まで入れてください。
※エンプティセルは 2 つに仕切られていますが、両方に同じ溶液を入れます。（これは 2 つのデータの平均をとるためです。）



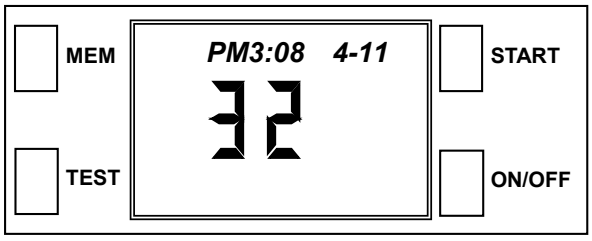
8. ブランク溶液を入れたセルをアダプターにセットし、ふたを閉めます。
9. START ボタンを押します。“5sec”のカウントダウンが始まります。“0sec”でアラームが鳴り、ブランクを測定します。



10. 画面が左図のように点滅します。ブランクセルと試料溶液を入れたセルを交換し、ふたを閉めます。



11. START ボタンを押します。アラームが鳴り、試料溶液を測定します。

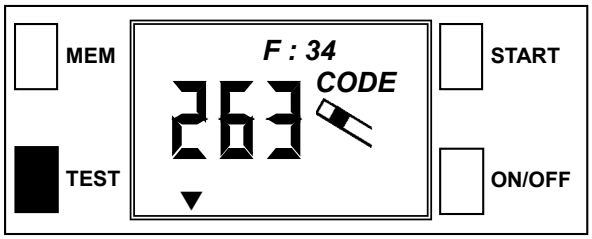


12. 画面に結果が表示されます。結果は順次、自動的に保存されます。
※測定終了後は、すぐにセルを取り出してください。

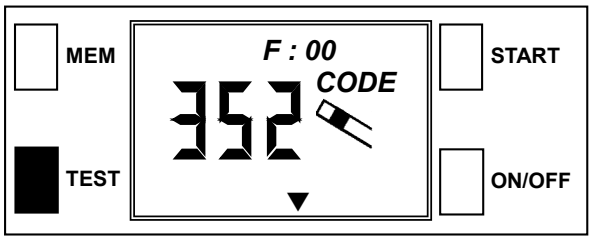
8. データの保存、消去、PC への転送

データは自動的に保存されます。(測定した日付、時刻も一緒に保存されます。)
50 回分のデータを保存することができます。

メモリの残数を見る



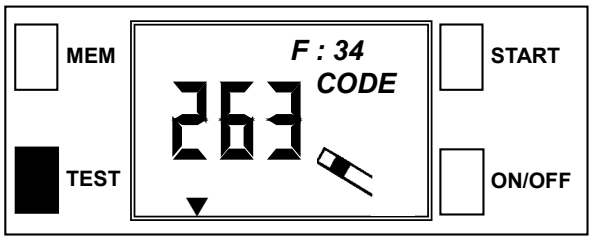
メモリの残数は画面上部に表示されます。
(3 桁の登録番号が表示されているときのみ)
左図(F:34)の場合、あと 34 個のデータを保存することが可能です。



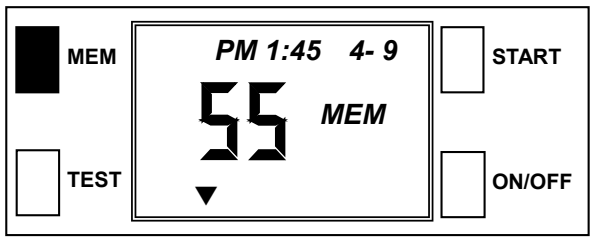
"F:00"と表示された場合
既に 50 個のデータが保存されています。
次に測定したデータ(51 番目以降)は一番古いデータに上書きされます。

保存データを呼び出す

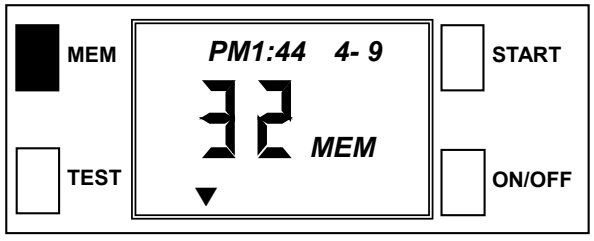
データは、TEST▼1～5 に登録された項目ごとに保存されています。



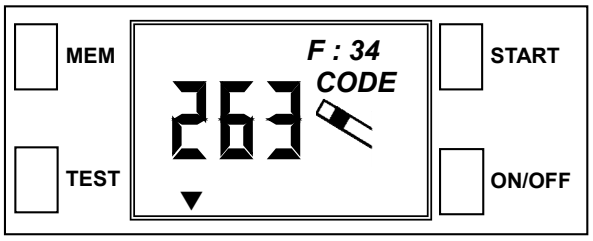
1. ON/OFF ボタンを押します。
2. TEST ボタンで、呼び出したいデータが入っている番号を選択します。



3. MEM ボタンを押します。2 で選んだ番号の、一番新しいデータが表示されます。データ数が 0 の場合は電子音が鳴ります。



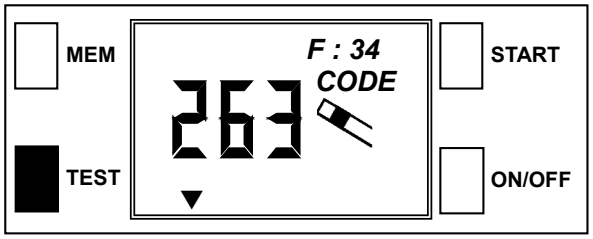
4. MEM ボタンをもう1度押すと、次に新しいデータが表示されます。



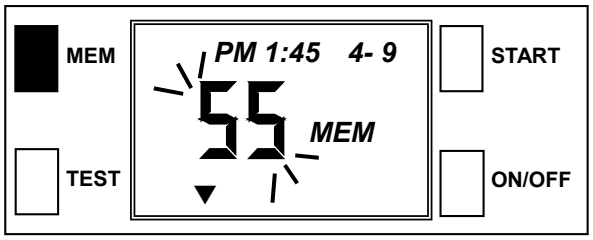
5. 保存されているデータが全て表示されると、最初の 3 桁の番号表示に戻ります。

※途中で ON/OFF(又は TEST)ボタンを押すと、操作が終了します。

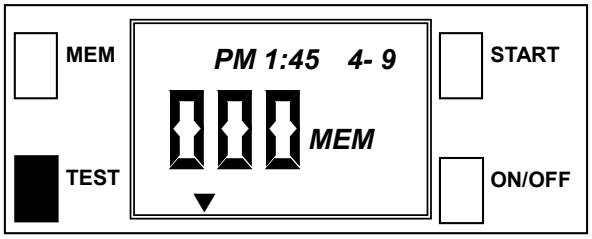
保存データを消去する



1. ON/OFF ボタンを押します。
2. TEST ボタンで、消去したいデータが入っている番号を選択します。



3. MEM ボタンを 3 秒以上押します。2 で選んだ番号の、一番新しいデータが点滅します。
   データ数が 0 の場合は電子音が鳴ります。



4. “000”が表示されます。
   最新データは削除されました。
5. 全てのデータを消去したい場合は、2～4 の操作を繰り返します。

※ 3 桁の登録番号は、バーコードを上書きしない限り、消去されません。

保存データをパソコンに転送

別途販売の専用ソフトウェア“RQ データ”[製品番号:16998-1M]が必要となります。RQ データには、転送ソフトと専用のシリアルインターフェースケーブルが入っており、日時・測定項目・測定値・単位がテキストファイル、もしくはエクセルファイルの形で転送できます。詳しくは“RQ データ”内の Readme.TXT をご覧ください。
※ DOS／V パソコンのみ接続できます。

9. メンテナンス

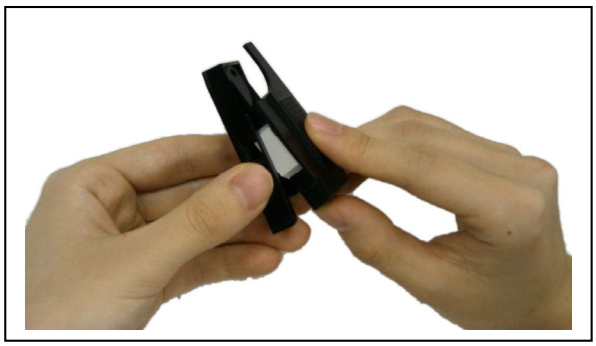
一定の測定結果を得られるようにするために、以下のメンテナンスを必ず行ってください。

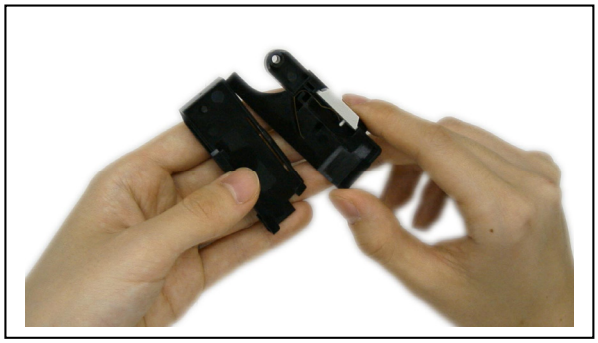
● お取り扱い方法

1. 本製品は精密機器ですので、他の電子機器同様、取り扱いには十分ご注意ください。
2. 過度の湿気および高温または低温になる場所で保管しないでください。(装置作動温度:5-40℃)
3. 装置本体の外装(液晶面を含む)の汚れは、柔らかい布などを湿らせて拭き取り、その後乾拭きしてください。溶媒や研磨剤などは使用しないでください。

ストリップアダプターのメンテナンス

液晶画面に"Opt"または"Err"などのエラー表示が出た場合や、アダプターおよび周辺部に薬品や試料がこぼれた場合、また測定終了後などには、必ず以下の手順でストリップアダプターのクリーニングを行ってください。**故障につながりますので、装置内側の光の送受信部を傷つけないようお取り扱いにはご注意ください。**





1. 装置の電源をお切りください。
2. **光の送受信部を傷つけないよう**、本体からストリップアダプターを引き抜いてください。
3. ストリップアダプターを 3 つのパーツに分解してください。**無理な力を加えますと破損する場合がございますので、お取り扱いには十分ご注意ください。**
4. それぞれのパーツを水や中性洗剤を用いて、十分に洗浄してください。必要であれば、エタノールを用いて洗浄してください。**＊故障につながりますので、ストリップアダプターに組み込まれております"インターナルスタンダード"(グレーのパーツ)の洗浄には、決して研磨剤を使用しないでください。**
5. 洗浄した 3 つのパーツをそれぞれ十分に自然乾燥させ再びストリップアダプターを組み立ててください。
6. 光の送受信部を傷つけないよう、ストリップアダプターを本体に戻してください。

※ 装置内側の光の送受信部に試料などが付着した場合は、柔らかい布で軽く押さえるなどして取り除いてください。(決して強くこすったりしないでください。)

※ 故障の原因となりますので、装置からアダプターを外した状態で電源を入れないでください。

セルアダプターのメンテナンス

セルアダプター内および周辺部に薬品や試料がこぼれた場合、また測定終了後には、必ず以下の手順でセルアダプターのクリーニングを行ってください。**故障の原因につながりますので、装置内側の光の送受信部を傷つけないよう十分ご注意ください。**

1. 装置の電源をお切りください。
2. **光の送受信部を傷つけないよう**、本体からセルアダプターを引き抜いてください。
3. セルアダプターおよび周辺部に付着している水分や汚れを柔らかい布で拭き取り、十分に自然乾燥させてください。
4. 自然乾燥後、**光の送受信部に傷をつけないよう、**本体にセルアダプターを戻してください。

※ 装置内側の光の送受信部に試料などが付着した場合は、柔らかい布で軽く押さえるように取り除いてください。（決して強くこすったりしないでください。）

装置の補正（キャリブレーション）

“リキャリブレーションセット”[製品番号：16954-1M]使用

外観は p.3 を参照ください。

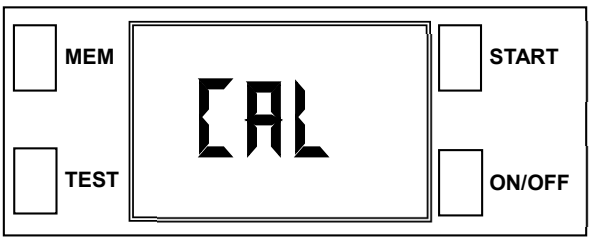
以下のような場合、装置本体の補正（キャリブレーション）を行ってください。

1. ストリップアダプターや“インターナルスタンダード”（ストリップアダプターのグレーのパーツ）を交換または洗浄したとき
2. 画面にエラーが表示されたとき
3. 信頼性のないデータが得られたとき
4. 装置にショックを与えたとき（落下等）
   ※電池が切れかけている場合、補正は行えません。新しい電池に交換してください。

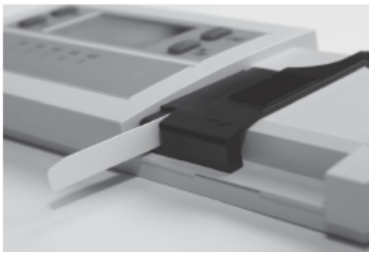
【 補正の前に 】

1. 装置を 30 分以上、一定の温度（18-20℃）のもとに置いてください。
2. ストリップアダプターを装置にセットしてください。
   ※ストリップアダプターは補正の前に必ず洗浄し、自然乾燥させてください。ストリップアダプターが破損している、汚れたまま補正操作を行うと、装置のエラーや故障の原因となりますのでご注意ください。
3. リキャリブレーションセットをご用意ください。リキャリブレーションセットは装置とともにプラスチックケースに同封されています。袋の中からキャリブレーション用バーコードと試験紙を取り出してください。
   ※キャリブレーション用試験紙は、ご使用前に汚れや傷がないかよく確認してください。

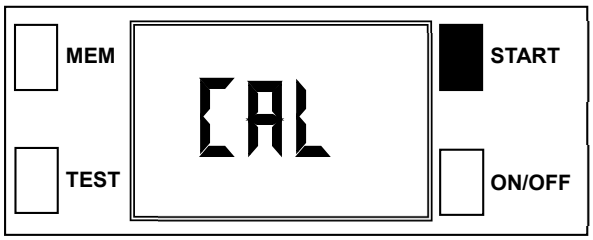
【補正方法】



1. ON/OFF ボタンを押して電源を入れます。
2. キャリブレーション用バーコードを挿入します。“CAL”と画面に表示されます。



3. キャリブレーション用試験紙をアダプターに挟み込みます。
   ※試験紙は切り込みの入った、やや細くなっている方を手前に持ちます。



4. START ボタンを押します。
5. 装置が補正され、“CAL”の表示が消えます。補正が完了しました。
   ※補正後は紛失しないよう、付属の袋にリキャリブレーションセットを入れて大切に保管してください。

乾電池の交換

乾電池が消耗してくると、画面左上部に乾電池マークが表示されます。表示後、約 20 回は測定できますが、できるだけ速やかに電池を交換してください。完全に乾電池が消耗すると画面表示が消えてしまいますが、保存されたバーコード登録内容およびデータは、約 2 分間保持されます。

10. トラブルシューティング

ご使用中に不具合が生じた際は、下記の操作方法に従ってください。

電源が付かないとき、画面が暗いとき

1. 電池ボックス内に液漏れがないか確認してください。⇒液漏れにより、装置は故障することがあります。
2. 新しい乾電池を用いて、動作確認をしてください。
3. **乾電池を抜いて一日放置(放電)**後、新しい乾電池を用いて動作確認をしてください。
   ※乾電池を抜いて放置すると、保存データは失われますのでご注意ください。

データに信頼性がないとき

1. テストキットの有効期限を確認してください。有効期限はパッケージに印字してあります。

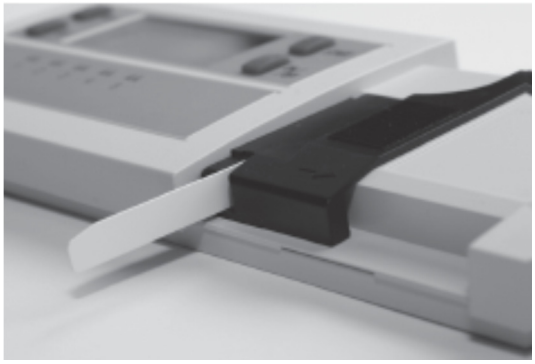
2. アダプターおよび周辺部をチェックしてください。
   (1) アダプターが装置に正しくセットされているか確認してください。
   (2) **アダプターおよび周辺部が汚れていないか確認し、メンテナンスを行ってください。**(P.13-15「メンテナンス」を参照してください。) また、アダプターが破損している場合は正常なものと交換してください。

3. 以下の操作項目について、リフレクトクァント取扱説明書を再度、確認してください。
   ※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。
   (1) 試験紙をアダプターに正しく挟み込みましたか？
   (2) 試験紙の反応時間は正確に守りましたか？
   (3) 補助試薬の添加量は手順どおり適量ですか？
   (4) 試料の pH 値や温度は適していますか？
   (5) 試料中に夾雑物質が含まれていませんか？(詳しくはリフレクトクァント取扱説明書「夾雑物質の影響」の項をご参照ください。)※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。

4. 標準液を測定し、誤差が±10%以内であるか確認してください。(詳しくはリフレクトクァント取扱説明書「精度の確認」の項をご参照ください。)※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。

5. “RQ チェック”[製品番号:16957-1M]で装置の精度を確認してください。

【 RQ チェックの使用方法 】



このキットはバーコードを 2 枚使用します。(順不同)
以下の手順で行ってください。

1. ON/OFF ボタンを押して電源を入れます。
2. RQ チェック用のバーコードを登録します。
3. スタートボタンを押します。
4. 左図のようにグレーの試験紙をアダプターに挟み込みます。
5. START ボタンを押すと数値が表示されます。
6. 数値が 48～52 の間にあれば、装置が正常であると判断できます。
7. もう一方のバーコードについても同様に確認します。

トラブルの原因と解決方法

トラブルのケース	原　因	解決方法
電源がつかない	電池が正しくセットされていない。 電池が切れている。 蓄電している。	電池の±の向きをチェックする。 新しい電池と交換する。 電池を抜いて一昼夜放置する。 →P15
「 LO 」 が表示された	測定値が測定レンジ以下。	試料の希釈倍率を低くする。
「 HI 」 が表示された	測定値が測定レンジ以上。	試料を希釈する。
「 … 」 が表示された	コード設定がされていない。	バーコードを登録する。 →P6
「 Opt 」「 Err 」 が表示された	光路（装置内部、アダプター）が汚れている。	アダプターを洗浄し、キャリブレーション操作を行う。 →P15
試験紙やセルのマーク が点滅して測定できない	アダプターが正しくセットされていない。 光路（装置内部、アダプター部）が汚れている。	アダプターを入れなおす。 アダプターを洗浄し、キャリブレーション操作を行う。 →P15
「 E-1 」 が表示された	周囲が明るすぎる。 光路（装置内部、アダプター部）が汚れている。	もう少し暗いところで測定を行う。 アダプターを洗浄し、キャリブレーション操作を行う。 →P15
「 E-2 」 が表示された	試験紙の 2 箇所の反応ゾーンが同様に発色していない。 光路（装置内部、アダプター部）が汚れている。	試料を攪拌し、再度測定する。 アダプターを洗浄し、キャリブレーション操作を行う。 →P15

トラブルが解決しない場合や、その他ご不明な点がございましたら、お買い上げの販売店および最寄の関東化学㈱の支店・営業所、または試薬事業本部試薬技術部までお問い合わせください。

11. アフターサービス

保証について

1. 本製品は全て、工場からの出荷時に 1 台ずつ検査済です。
2. 本製品には、保証書の代わりとなる**「お客様登録カード」**が付属されております。
   内容をよくご確認の上、必要事項を記入し**必ずご返送ください**。
3. 保証期間は**お買い上げ日から 1 年間**となっております。(ただし、付属品・消耗品は除きます。)
   ※保証期間内でも有料で修理させていただく場合がございます。
   (P19「保証規定」をよくご確認ください。)
4. 保証期間後の修理は…
   修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有料で修理させていただきます。

修理を依頼されるときは

1. 異常がある場合は使用を中止し、お買い上げの販売店経由で関東化学㈱に本製品を送付の上、修理をご依頼ください。**お客様ご自身での修理はしないでください。**
2. 修理に関するご相談やご不明な点はお買い上げの販売店、または関東化学㈱試薬事業本部試薬技術部までお問い合わせください。

お問い合わせは

本製品に関してのご質問は、お買い上げの販売店または関東化学㈱試薬事業本部試薬技術部までお問い合わせください。

12. 保証規定

本書は、本書記載内容で無料修理・交換をさせていただくことをお約束するものです。
保証期間内に故障が発生した場合は、お買い上げの販売店に修理をご依頼ください。尚、保証書の代わりとなります「お客様登録カード」をご返送されていない場合やご記入に不備があった場合は保証対象外となりますので、ご購入いただいた際は必要事項を記入の上、必ずご返送ください。予め「お客様登録カード」が同封されていない場合にはお買い上げの販売店までご連絡ください。
（原則：本書および「お客様登録カード」は再発行致しません。）

＜無料修理規定＞

1. 装置取扱説明書およびリフレクトクァント取扱説明書（※リフレクトクァント取扱説明書につきましては、P2 をご覧ください。）に従った正しい使用状態で、保証期間内に故障した場合には、お買い上げの販売店経由で関東化学㈱より製造元のメルク㈱に連絡し、当規定に従い無料修理させていただきます。ただし、お送り頂く場合の送料・梱包費用などはお客様のご負担となります。なお、故障の内容により、修理に代え同等製品と交換させていただくことがございます。

2. 保証期間内でも、次の場合は有料修理となります。
   （1） 「お客様登録カード」のご返送がなされていない場合。
   （2） 「お客様登録カード」のご記入に不備があった場合、または字句を書き換えられた場合。
   （3） 使用上の誤り、または不当な修理や改造による故障・破損。
   （4） 本体を落下させた場合などのショックによる故障・破損。
   （5） 水濡れなどの水による故障・破損。
   （6） 火災・公害・地震および風水害その他の天災地変など、外部に要因がある故障・破損。
   （7） 悪条件の保管（過度の湿気および高温・低温状態での保管）・使用後のメンテナンス不足による故障・破損。
   （8） 電池の液漏れによる故障・破損。

3. 保証期間内の有料修理・無料修理の判定は、製造元のメルク㈱の担当者が行います。

4. 本書は、日本国内においてのみ有効です。

   ★ 保証期間経過後の修理につきましての詳細は、お買い上げの販売店または関東化学㈱試薬事業本部技術部までお問い合わせください。

＜お送りいただく際のお願い＞

本製品をご送付いただくにあたり、以下の内容をご確認のうえ十分にお気をつけください。

1. 緩衝材に包んでダンボール箱に入れるなどし、輸送中の損傷を防ぐようご配慮ください。
2. 電池を本体からはずしてからお送りください。
3. 付属品（ケースを含む）も合わせて送付いただく場合には、数量などを控えてからお送りください。

13. 装置仕様

サ　イ　ズ	19×8×2 cm	自己診断機能	可能
重　　量	275 g	測定レンジ	4－90 %rel. remission
記憶容量	5 種類の分析方法、50 回のデータ	反射領域	4×6 mm
外部出力	可能	分　解　能	0.1 %rel. remission
光　　源	4LED（green/red）、2 光源方式	光学精度	0.5 %rel. remission
電　　源	単 4 乾電池 4 本	作動温度	5－40℃
画面表示	液晶画面（LCD）	作動湿度	90 %以下

14. ショートマニュアル（測定方法 A）

例・製品番号　16995-1M　製品名：リフレクトクァント®　硝酸テスト（3-90 mg/L）

・製品番号　16971-1M　製品名：リフレクトクァント®　硝酸テスト（5-225 mg/L）

※測定方法 A につきましては P7 をご参照ください。

1. 試料前処理

ろ過、pH 調整など。

2. スイッチ ON

3. TEST ボタンで選択

TEST ボタンで
▼を 1～5 のいずれかに合わせる。

4. バーコード登録

テストキットに入っているバーコードを挿入。
3ケタの数字が表示される。

5. START ボタンを押す

反応時間「60 秒」と試験紙マークが表示される。

⇩

6. 試験紙を 1 枚取り出す

※取り出したらすぐに容器のふたを閉める。

⇩

7. START ボタンを押すと同時に、試験紙を 2 秒間、試料に浸す

ストップウォッチ機能が働き出し、「60 秒」がカウントダウンされる。

8. 試験紙の縁をペーパータオルにあて余分な水分を吸収させて取り除く

⇩

9. 反応時間終了の 10 秒前になったら、試験紙をアダプターに挟む

※5 秒前にアラームが鳴る。
※発色している方を画面側に向ける。

⇩

10. 結果が表示される

※測定値は自動的に保存される。

関東化学株式会社
試薬事業本部　試薬部
103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号 (03) 6214-1090
541-0048 大阪市中央区瓦町2丁目5番1号 (06) 6231-1672
812-0007 福岡市博多区東比恵2丁目22番3号 (092) 414-9361
≪ http://www.kanto.co.jp　E-mail;reag-info@gms.kanto.co.jp ≫