

仕様

項目	仕様
名称・型式	空気イオンカウンター・ITC-201A
内部電源	充電式 Li-ion Battery
外部電源	DC6V
消費電力	2.1W
連続動作時間	約2時間（但し、バックライト消灯時・ご使用の環境により変動します）
使用温度範囲	+5℃～+35℃
使用湿度範囲	85%RH以下（但し、結露しないこと）
外部出力	RS-232C ミニDIN8ピン
外径寸法	約180×80×35mm
付属品	100V用 ACアダプター

●改良のため、予告なく仕様の一部を変更する場合がございますので、あらかじめご了承ください。

保証・校正等について

1. 保証について
添付している保証書をよくお読み下さい。
2. 保守・点検・校正について
使用する環境や頻度にもよりますが、約1年ごとにセンサー部他をオーバーホールすることをお奨めいたします。

製造元: **アンデス電気株式会社** 青森県八戸市桔梗野工業団地1丁目3-1（本社）
サービス窓口（フリーダイヤル）0120-77-3933（八戸）

メモ

空気イオンカウンター



ITC-201A

取扱説明書

もくじ

安全上のご注意	1
使用上のご注意	2
各部の名称とはたらき	3
ご使用の前に	6
使い方	7
故障かなと思ったら	17
エラー表示	18
仕様/保証・校正等について	19

安全上のご注意

警告・注意	
 <p>水ぬれ注意、故障の原因になります。</p>	 <p>回転注意、排気口に物を差しこまないでください。故障の原因になります。</p>
 <p>分解禁止、故障の原因になります。</p>	 <p>空気取入れ口に物を差しこまないでください。故障の原因になります。</p>
 <p>落下、衝撃禁止、故障や破損の原因になります。</p>	 <p>空気イオン測定以外の目的には使用しないでください。故障の原因になります。</p>
 <p>煙や塵埃などを直接吸引させないでください。故障の原因になります。</p>	 <p>ACアダプターの抜き差しは、コードを引っばらないでください。</p>
 <p>液晶表示部に無理な圧力をかけないでください。故障の原因になります。</p>	 <p>専用のACアダプター以外は使用しないでください。故障の原因になります。</p>

ご使用上のご注意

本機のご使用に当たり以下の事項を充分にご理解下さい

●空気イオンに関して

本機が測定対象にしている空気イオン（小イオン）は環境条件（温度・湿度・気圧・気流等）に大きな影響を受けて値が刻々変動します。

●正確な測定をするために

(1)イニシャライズ時は本体に触れない

センサー部のゼロ補正や安定化が正しくできなくなります。

電源投入時と測定スタート時のカウントダウンの間は本体に触れないでください。

(2)手持ちでの測定はなるべくしない

手ぶれや振動などの影響で測定の誤差が大きくなります。

安定した台などに置いて測定してください。

(3)裏ボタンには触れないでください

微小な変形により正しい値が測定できなくなります。

(4)横の帯に触れないでください

測定者の帯電の影響で値を検出できなくなります。

図のようにintiのロゴマークを親指で隠すようにして手前の方を持つことをお勧めします。

裏ボタン



帯 (プラスチック)

*裏ボタンは当社での点検・校正時に開けるものです。

お客様が分解等することはできません。

(5)測定中は近づかない

人から発生する水蒸気や服の帯電状態の影響で測定の誤差が大きくなります。

(6)空気取り入れ口に風を直接当てない

風が直接入り込むと測定の誤差が大きくなります。

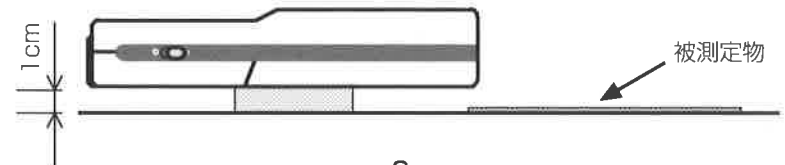
(7)ACアダプターを使用する

長時間高濃度のイオンを測定したり、静電気を帯びやすいものに置いて測定した場合、まれに本体が帯電して測定の感度が悪くなる場合があります。

極力帯電させないためにACアダプターを接続してご使用ください。

(8)低濃度イオン（2000個/cc以下程度）を測定するときは

図のように被測定物から1cm程度離して測定するとより正確な値がとれます。

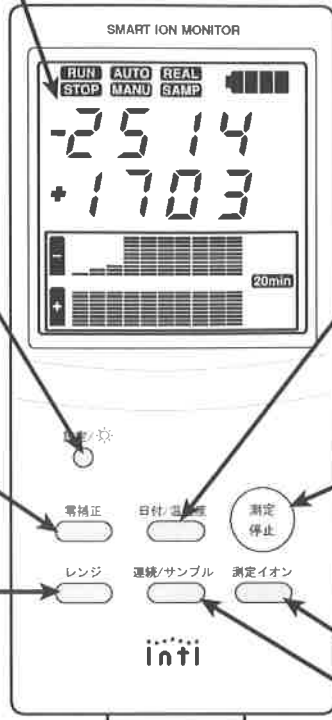


各部の名称とはたらき

名称

通常時の機能
設定時の機能

液晶表示部



設定ボタン

バックライトのON/OFF
各種設定モードに切換えます

零補正ボタン

ゼロ補正をします
メモリーに保存されたデータを消去します

レンジ切換ボタン

表示の小数点の移動位置を移動します
設定している項目を切換えます

ACアダプター 接続ジャック

排気口

通信ケーブル 接続ジャック

日付/温湿度ボタン

イオン表示と日付/温湿度表示を切換えます
日付や時刻の設定に切換えます

測定/停止ボタン

測定を開始、または停止します
各種設定を決定します

測定イオン切換ボタン

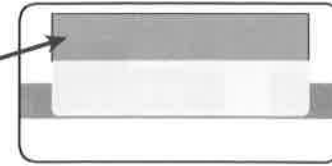
表示するイオンの種類を切換えます

連続/サンプル切換ボタン

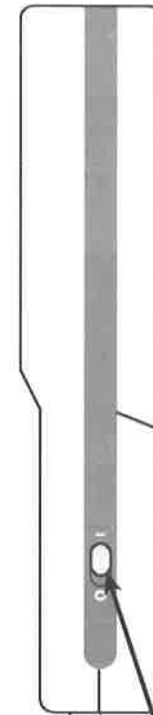
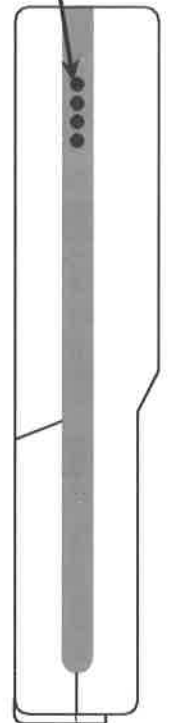
測定方法を切換えます
設定している数字を増やします

各部の名称とはたらき

空気取入れ口



温湿度測定部



電源スイッチ

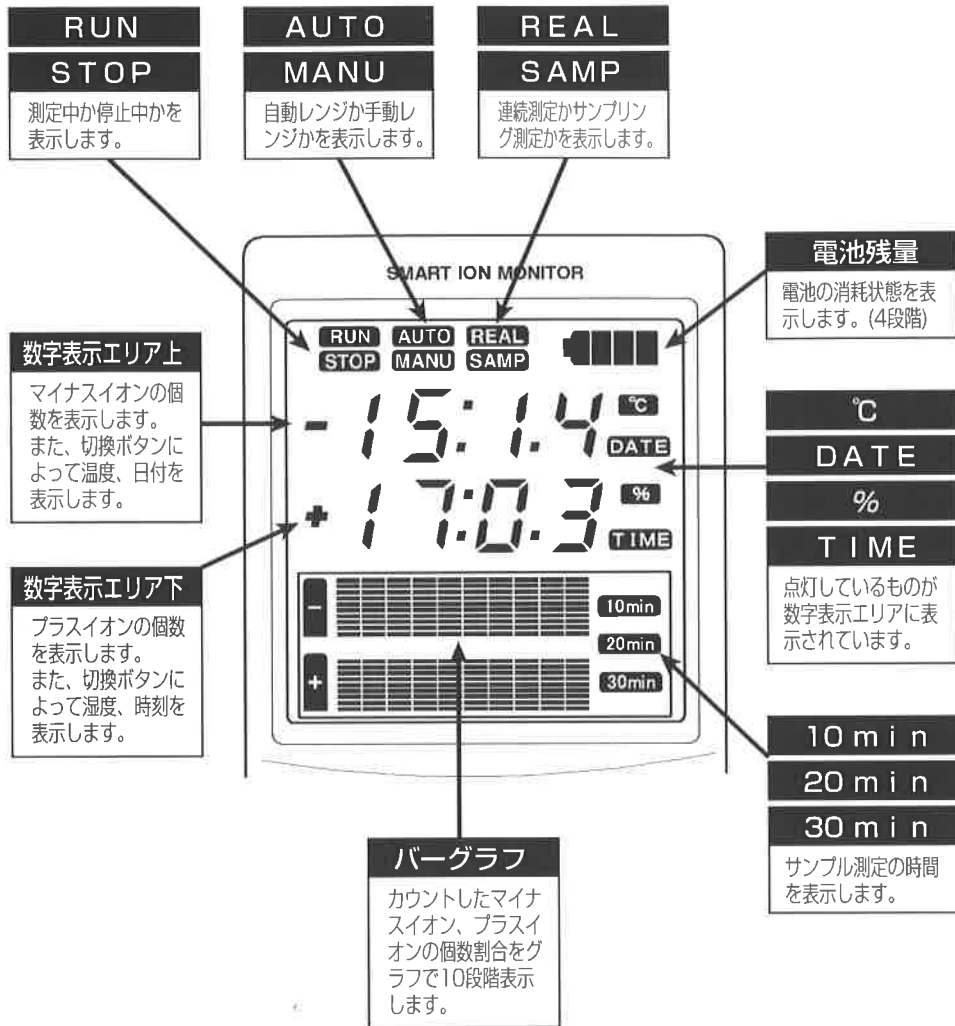
電源のON/OFF

裏ボタン

当社での保守、校正時に開けるものです。
お客様は絶対に分解、開閉しないで下さい。

各部の名称とはたらき

液晶表示部

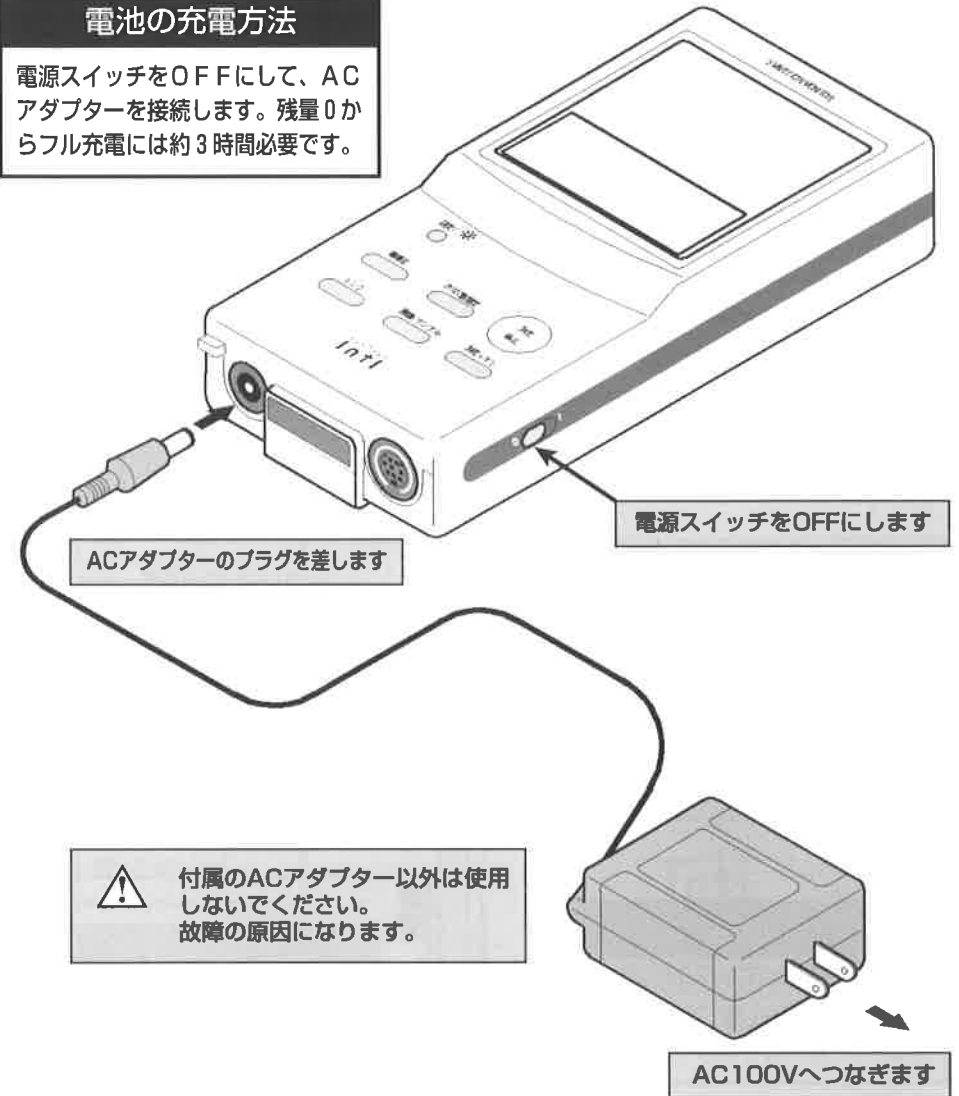


ご使用前に

電源を入れて電池の残量を確認してください。(残量4段階表示)
電池が消耗しているときはACアダプターを接続するか、電池を充電してからご使用ください。

電池の充電方法

電源スイッチをOFFにして、ACアダプターを接続します。残量0からフル充電には約3時間必要です。



使い方

電源を入れたとき

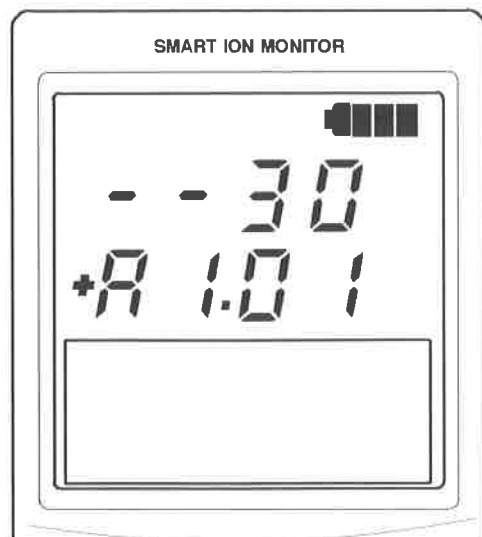
電源をONにします。
測定の準備をするウォーミングアップを30秒間行います。

数字表示エリア上

測定準備OKまでの残り時間(分)をカウントダウン表示します。

数字表示エリア下

内部プログラムのバージョンを表示します。

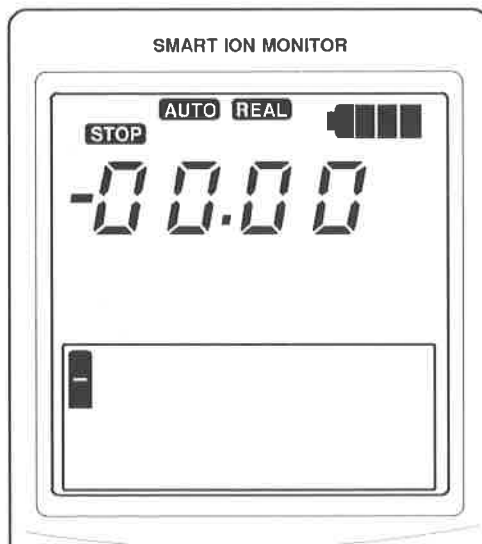


スタンバイ状態

電源をONにして30秒経過すると測定待ち状態になります。数字表示エリアは、前回の「測定イオン」状態を記憶していますので必ずしも右図のようにはなりません。

ご注意

ウォーミングアップ中(30秒)は本体を動かさないで下さい。正確なゼロ設定が出来なくなります。



使い方

マイナスイオンを測定

スタンバイ状態で **測定イオン** ボタンを押して、数字表示エリアがマイナスだけを表示するようにします。測定中の場合は、**測定/停止** ボタンを押して測定を停止してから操作します。**測定/停止** ボタンを押して測定を開始します。

数字表示エリア上

測定開始前に30秒間、ウォーミングアップのカウントダウン表示します。その後マイナスイオンの個数を表示します。
(単位：×1000個/cc)

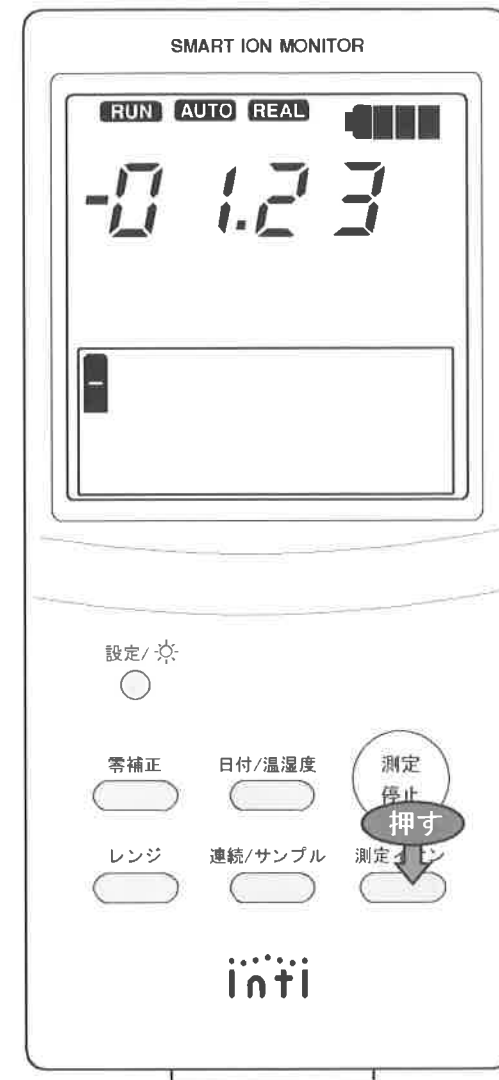
図は1230個/ccを表します。

バーグラフ

マイナスイオンの個数をリアルタイムで表示します。縦軸は現在のレンジの最大値を10等分した時の現在の値の割合を表します。

ご注意

ウォーミングアップ中(30秒)は本体を動かさないで下さい。センサー安定化が出来なくなります。



使い方

微量のマイナスイオンを測定

スタンバイ状態で **測定イオン** ボタンを押して、数字表示エリアの下にLoを表示するようにします。測定中の場合は、**測定/停止** ボタンを押して測定を停止してから操作します。

測定/停止 ボタンを押して測定を開始します。

数字表示エリア上

測定開始前に30秒間、ウォーミングアップのカウンタダウン表示します。その後マイナスイオンの個数を表示します。

(単位：×1個/cc)

図は1230個/ccを表します。

バーグラフ

マイナスイオンの個数をリアルタイムで表示します。縦軸は現在のレンジの最大値を10等分した時の現在の値の割合を表します。

ご注意

ウォーミングアップ中(30秒)は本体を動かさないで下さい。センサー安定化が出来なくなります。



使い方

プラスイオンを測定

スタンバイ状態で **測定イオン** ボタンを押して、数字表示エリアがプラスだけを表示するようにします。測定中の場合は、**測定/停止** ボタンを押して測定を停止してから操作します。

測定/停止 ボタンを押して測定を開始します。

数字表示エリア下

測定開始前に30秒間、ウォーミングアップのカウンタダウン表示します。その後プラスイオンの個数を表示します。

(単位：×1000個/cc)

図は1230個/ccを表します。

バーグラフ

プラスイオンの個数をリアルタイムで表示します。縦軸は現在のレンジの最大値を10等分した時の現在の値の割合を表します。

ご注意

ウォーミングアップ中(30秒)は本体を動かさないで下さい。センサー安定化が出来なくなります。



使い方

レンジを換えて測定

マイナスイオンだけの測定の場合スタンバイ状態で **レンジ** ボタンを押す毎に図のように切替わります。**測定/停止** ボタンを押して、測定を開始します。**MANU** ランプが点灯している時は、測定中小数点の位置は固定されます。

数字表示エリア

小数点位置が固定されていますので、表示できない場合オーバーフローとなります。

AUTOの時は自動的に最適なレンジに切替わります。通常はAUTOでのご使用をお奨めします。

レンジを換えて測定

プラスイオンだけの測定の場合、測定イオンをプラスにして、上記と同様の操作をします。



使い方

一定時間の測定データを記録する

スタンバイ状態で **連続/サンプル** ボタンを押して、記録したい時間に設定します。**測定/停止** ボタンを押して測定を開始します。設定した時間が経過すると自動的にスタンバイ状態になります。

数字表示エリア

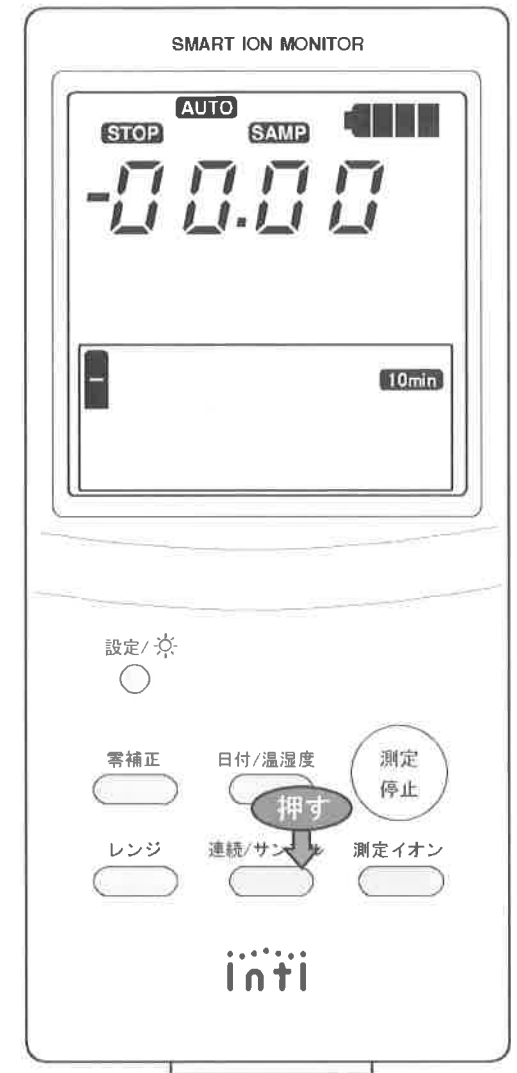
リアルタイムのイオン数を表示します。

バーグラフ

一列のバーはリアルタイムで表示しますが、設定時間÷10(分)が経過すると、その時間の平均イオン個数を表示し、次の列に移動します。

いろいろな組合せ

測定イオン、レンジ、連続/サンプルの設定はそれぞれ組み合わせることができます。



使い方

記録したデータを削除する

スタンバイ状態で **零補正** ボタンを約3秒間押し続けます。削除が終了するまで数分かかる場合があります。

数字表示エリア

削除中は上にCLEAが表示されます。削除が完了すると下にEndが表示されます。

エラーコード3107が表示された時は、データを削除しないと、新たな測定データを記録することは出来ません。

ご注意

Endが表示されるまで、電源スイッチは切らないでください。



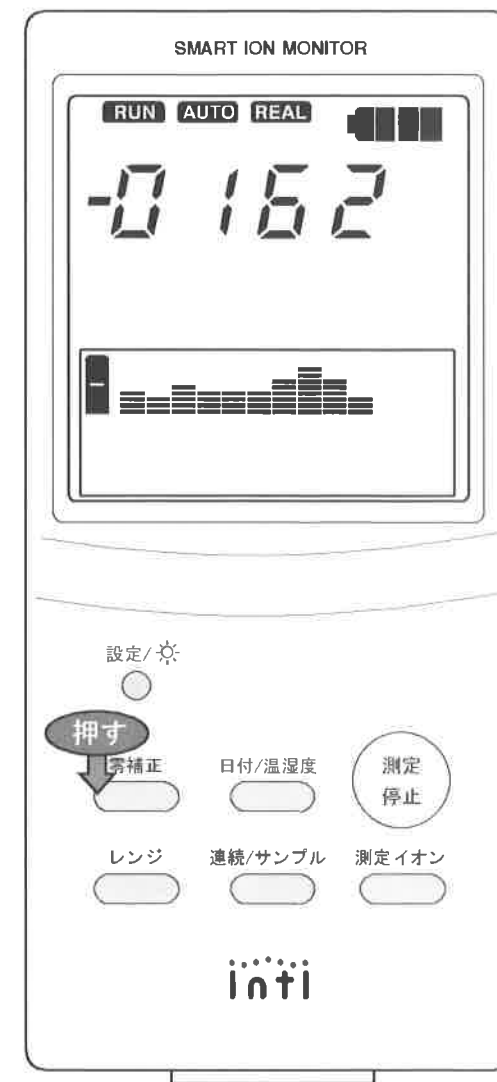
使い方

ゼロ補正をする

測定している状態で **零補正** ボタンを押します。解除するには、再度 **零補正** ボタンを押します。ゼロ補正は、現在表示しているイオン数を差し引いて表示します。

RUN

ゼロ補正が掛かっている状態では **RUN** ランプが点滅しています。



使い方

日付・時刻、温湿度を表示する

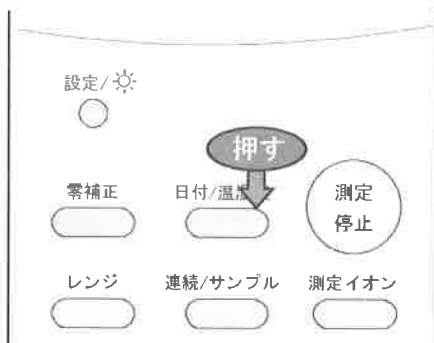
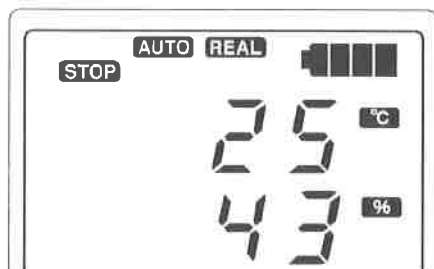
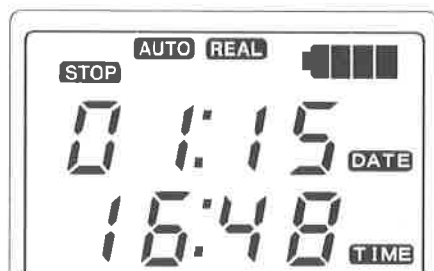
日付/温湿度 ボタンを押す毎に図のように切り替わります。

数字表示エリア

最初に日付と時刻を表示します。

数字表示エリア

次に温度と湿度を表示します。



使い方

日付・時刻をセットする

設定/☀ ボタンを押します。最初は年の下2桁を設定します。

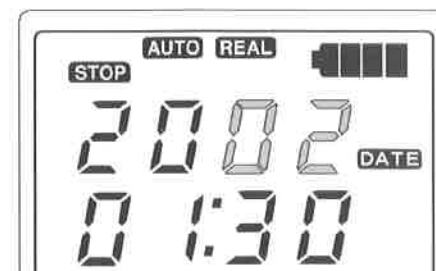
連続/サンプル ボタンを押すと数字が変わります。

レンジ ボタンを押すと設定項目が切り替わり、月を設定します。

連続/サンプル ボタンを押して数字を合せます。同様にして日も設定します。

更に **レンジ** ボタンを押すと時刻設定に進みます。同様にして時間と分を設定します。

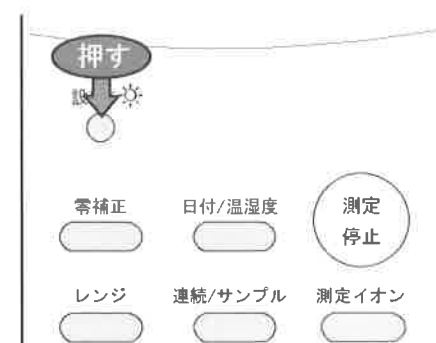
全ての設定が終了したら **測定/停止** ボタンを押して決定します。



バックライトを点灯する

設定/☀ ボタンを2秒間押し続けたままにします。バックライトが点灯します。

再度2秒間押し続けたままにすると消灯します。



故障かなと思ったら

もう一度下表でご確認下さい。
確認して対処しても直らないときはご購入した販売店に相談下さい。

症状	原因	対処方法
電源を入れてもすぐに止まってしまう (エラーコード1101・0102など)	電池の残量がない	ACアダプターを使用する (電池を充電する)
	センサーがショートしている	空気取り入れ口付近に異物がないか点検する
測定中に停止する (エラーコード1203・1204・1206など)	温湿度の環境が限界を超えている	仕様の温湿度範囲の環境で使用する
測定中に℃や%の表示が点滅する (エラーコード2201・2202・2204など)	温湿度の環境が限界に近い	仕様の温湿度範囲の環境で使用する
SUMP測定ができない、失敗する (エラーコード3107・3202など)	データの保存容量が満杯	REAL測定にするか、内部に記録したデータを削除する
イオンが計測できない、値がおかしい	測定毎のセンサー安定化に失敗した	もう一度、測定をやり直した
	電源投入時のゼロ補正に失敗した	もう一度、電源を入れ直す
	周囲の環境変動が大きい	静電気、塵、風などの影響が少ないところで測定する
	センサー部が濡れている	よく乾燥させた後、電源を入れ直す
	裏ボタンに触れている	測定中は裏ボタンに触れない
	排気の風がない (ファンの回転異常)	排気口付近にゴミや異物がないか確認する
日付・時間の表示がおかしい	内部電池の寿命、異常	もう一度設定する
温度・湿度の表示がおかしい	温湿度の変化が激しい	急激な温湿度の変化があるときは、センサーが安定するまで時間がかかる場合があります(10~30分)

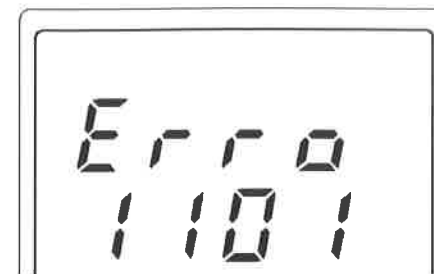
エラー表示

エラーコードの表示

何らかの異常があった場合、動作中に表示エリア上に図のような表示をします。

表示エリア下

エラーコードを表示をします。



コード	内容	説明
0102	センサーショート	センサー部がショートしている
1101	バッテリーレベル Low	電池容量不足
1203	高温度異常停止	60℃以上の環境では測定不可
1204	低温度異常停止	-5℃未満の環境では測定不可
1206	湿度異常停止	91%RH以上の環境では測定不可
2201	高温度警告	41℃以上の環境で測定中の警告
2202	低温度警告	5℃未満の環境で測定中の警告
2204	湿度警告	85%RH以上の環境で測定中の警告
31XX	記録領域エンプティ	データ保存領域が満杯(保存不可状態)
3201	フラッシュタイプ mismatch	ROMのタイプが違う(通常は出ない)
3202	フラッシュ書き込みエラー	ROMの書き込みに失敗した
3203	フラッシュ消去エラー	ROMの消去に失敗した