

普通騒音計
TYPE 6230H

取扱説明書

安全にお使いいただくために必ずお守りください

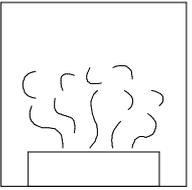
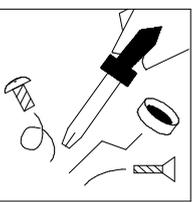
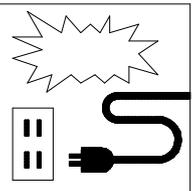
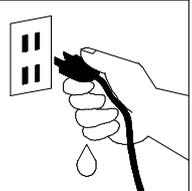
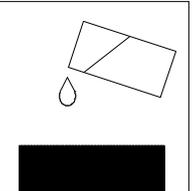
本章は、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を記載しました。ご使用前にこの取扱説明書と付属書類等を必ずお読みになり、内容をよく理解された上でお使いください。
お読みになった後は、必ずお手元に置き、常に参照できるようにしてください。

1. 本書に使われている表示の意味

 警 告
取扱を誤った場合に、死亡又は重傷を負う危険な状態が生じる可能性が想定される内容を示しています。

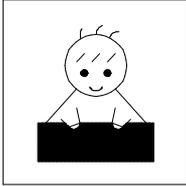
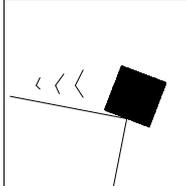
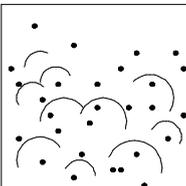
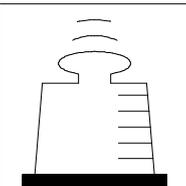
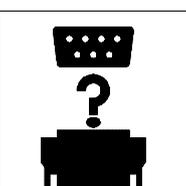
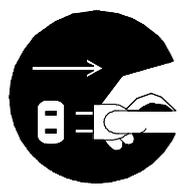
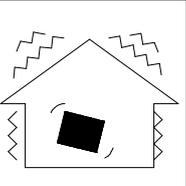
 注 意
取扱を誤った場合に、重傷を負うかまたは物損損害の発生が予想される内容を示しています。

2. 安全上のご注意

 警 告	
煙が出たり、変な臭いや音がするなど異常状態のまま使用しないで下さい。 感電・火災の原因となります。 すぐに電源スイッチを切り、AC アダプタを使用の場合はコンセントから抜き、当社またはお買い求めいただいた当社契約代理店にご相談下さい。 お客様による修理は危険ですから絶対しないで下さい。	
分解や改造はしないで下さい。 けがや感電・火災の原因となります。	
オプションの AC アダプタ AC-1046 以外は使用しないでください。 指定外の AC アダプタを使うと、感電・火災の原因となります。	
AC アダプタ AC-1046 はぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。 感電の原因となります。	
異物や水などの液体が内部に入った場合は、そのまま使用しないで下さい。 感電・火災の原因となります。 すぐに電源を切り、AC アダプタを使用の場合はコンセントから抜き、当社またはお買い求めいただいた当社契約代理店にご相談下さい。	

3. 使用上のご注意

普通騒音計は精密な機械・電子部品で作られています。次のような場所に設置すると動作不良や故障の原因となりますので、絶対に避けて下さい。

注[!]意	
小さなお子様の手の届く所には、設置、保管しないでください。 落ちたり、倒れたりして、けがをする危険があります。	
不安定な場所(ぐらついた台の上や傾いた所など)に置かないで下さい。 落ちたり、倒れたりして、けがをする危険があります。	
水やほこりのかかる場所や高温・高湿・直射日光下、また、塩分・硫黄分・化学薬品・ガス等により悪影響を受ける恐れのある場所での使用や保管はしないでください。 感電・火災の危険があります。	
本機の上に乗ったり、重いものを置かないで下さい。 倒れたり、壊れたりしてけがをする危険があります。	
各種ケーブルは取扱説明書で指示されている以外の配線をしないでください。 線を誤ると、火災の危険があります。	
普通騒音計本体を移動する場合は、電源を切り、すべての配線を外したことを確認してから行なって下さい。	
他の機械の振動が伝わる所など、振動しがちな場所には置かないで下さい。 落下によって、そばにいる人がけがをする危険があります。	
長期間使用しない場合は、液もれ防止のため、必ず電池を外して保管してください。 ご使用後は、その都度、電池を外されることを推奨いたします。	

ご使用の前に

1. 概要

環境騒音測定に適した、サウンドレベル L_p 、時間平均サウンドレベル Leq 、C特性ピークレベル L_{cpeak} (C特性時の入力信号の波高の最大値)、サウンドレベル最大値 L_{max} の機能を搭載した積分型騒音計です。測定したデータの保存が可能でRS-232C インターフェースに対応。測定結果はバーグラフと数値をバックライト付液晶でモニターできます。

2. 特長

- 小型・ローコストクラス初めて計量法・JIS・IEC に適合。測定値の信頼性は高級機と同じです。
- 胸ポケットに入れて持ち運べる最薄・最小・最軽量の超小型デザインを実現。家庭・学校・研究所・工場・野外などでの測定を気軽なものにしました。
- 画面を見ながらカーソルで操作できる携帯電話感覚の操作性は特別な知識と技術が無くても測定することが可能。
- 時間平均サウンドレベル Leq の測定が可能。
労働衛生上で必要な環境騒音測定が可能。
- バックライト付液晶モニター。
- 測定したデータを保存可能。
- お手持ちのパソコンに接続でき、データ管理・加工が簡単です。
(データ管理ソフトはオプション)
- 単4乾電池2本で使用可能です。(ACアダプタはオプション)

3. 構成

(1) 普通騒音計本体	TYPE6230H	1台
(2) マイクロホン	TYPE 7052NB	1基
(3) 防風スクリーン(φ50)	NA-0304	1個
(4) 単4形アルカリ乾電池		2個
(5) ハンドストラップ		1本
(6) 収納箱		1個
(7) 取扱説明書		1部
(8) 操作ガイド		1部
(9) オプション		
・ACアダプタ		AC-1046
・騒音計専用三脚		NA-0333
・三脚ホルダー		NA-0331
・延長ケーブル(2m~30m)		BC-0070MF-2~30
・出力ケーブル(BNCピンコード)		BC-0071
・インターフェースケーブル		BC-0026PC
・データ管理ソフト(取説付)		NA-0230-1
・USB変換ケーブル(RS232C)		

目 次

第 1 章 準備

- 1. 各部名称 P. 5
- 2. 電池交換 P. 6
- 3. AC アダプタの接続 P. 7
- 4. 液晶画面調整 P. 7
- 5. カレンダー調整 P. 8
- 6. 液晶画面バックライトの使い方 P. 9

第 2 章 基本操作

- 1. 画面表示 P.10~11
 - 1—1 起動画面 P.10
 - 1—2 標準（計測）画面表示 P.11
- 2. パネルスイッチの操作と機能一覧 P.12
- 3. 校正 P.13~14

第 3 章 測定操作

- 1. サウンドレベル(Lp)の測定 (A 特性の音圧レベル) P.15
- 2. 時間平均サウンドレベル(Leq)の測定 (A 特性の等価騒音レベル) P.16
- 3. 時間平均サウンドレベルの測定 (A 特性以外の等価騒音レベル) P.17
- 4. 時間内最大サウンドレベルの測定 (A 特性の Lmax) P.18
- 5. 時間内最大サウンドレベルの測定 (A 特性以外の Lmax) P.18
- 6. ピーク (Peak) の測定 (C ピーク特性の測定) P.18
- 7. メモリーデータ表示 P.19

第 4 章 メニュー操作

- 1. メニュー操作方法 P.20
- 2. Menu 画面説明(1/3) P.21
- 3. Menu 画面説明(2/3) P.22
- 4. Menu 画面説明(3/3) P.23

第 5 章 AC、DC 出力

- 1. AC 出力 P.24
- 2. DC 出力 P.24

第 6 章 パソコン出力

P.25~26

第 7 章 仕様

P.27~28

延長ケーブルの接続及び取外し方法 付属資料 外観図

P.29

P.30

通信コマンド

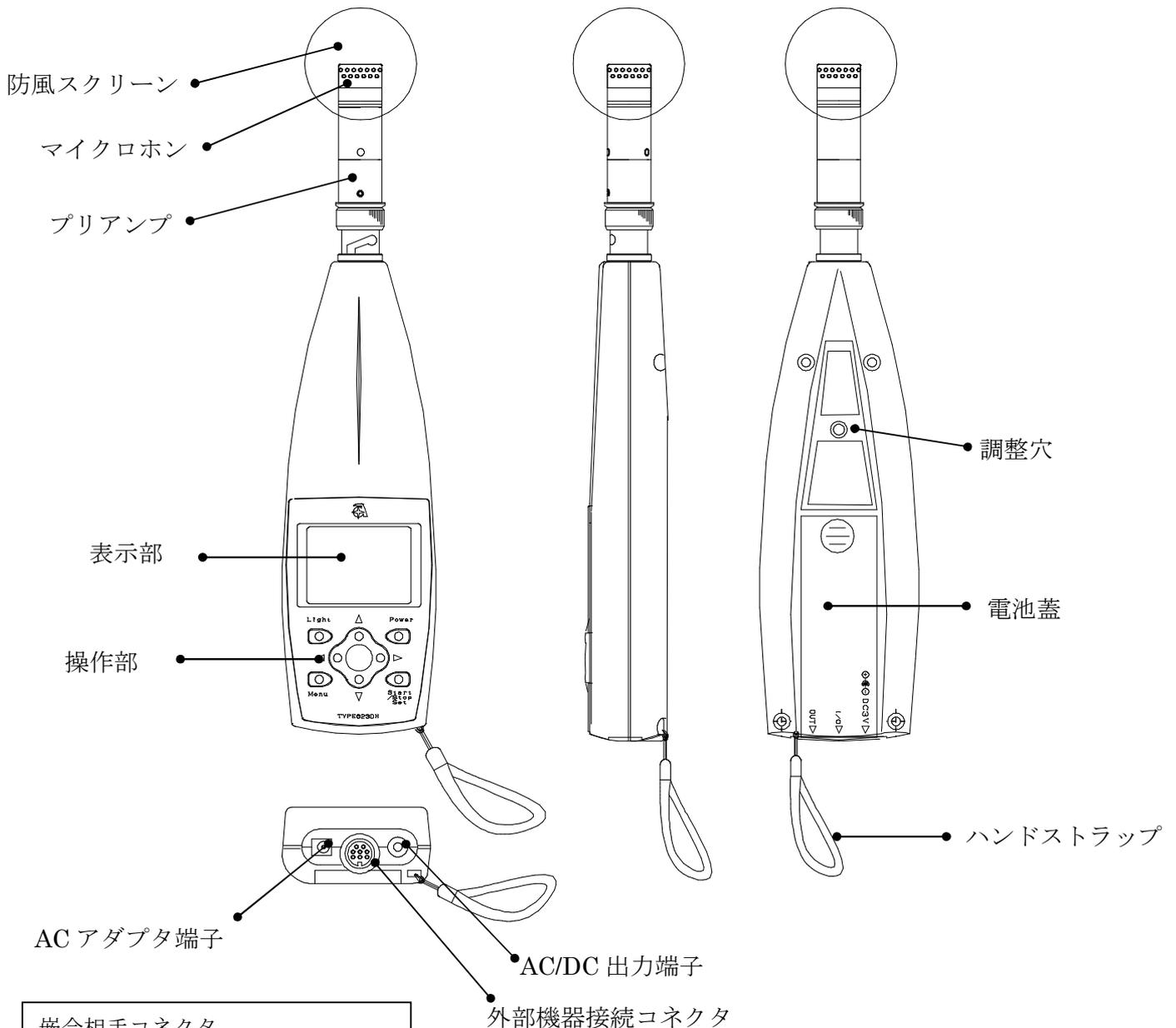
P.31~35

JIS C 1516 : 2014 対応資料

P.36~38

第1章 準備

1. 各部名称



嵌合相手コネクタ
型式：MP-121WH
メーカー：マル信電気無線電気㈱製
φ3.4×1.4 極性；外側+

注意

- ・マイクロホン及びプリアンプは、必要なとき意外は絶対に外さないで下さい。破損の原因になります。
- ・普通騒音計 TYPE6230H は、絶対に落下したり衝撃や振動を与えたりしないで下さい。破損・故障の原因になります。
- ・普通騒音計 TYPE6230H 本体を手で持つ時は、落下防止の為にハンドストラップに手を通して下さい。
- ・普通騒音計 TYPE6230H を使用する時は、防風スクリーンをマイクロホンに装着して下さい。

2. 電池交換

液晶画面表示部のバッテリー残量表示で電池の容量が少なくなりましたら以下の手順で電池を交換してください。

長く計測することが予想される場合は、予め新しい電池に交換してください。

バッテリーの残量表示は以下の様に 5 段階のようになります。

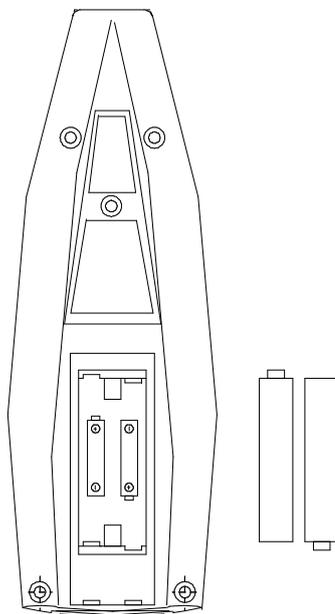


電池交換手順

- 1) 本体が動作している場合には[Power]スイッチを押して電源を切ってください。
- 2) 背面の電池蓋のくぼみを押しながら下方向にスライドします。
- 3) 単4乾電池2本を電池ケース内の極性に合わせて入れ、電池蓋を閉じます。

注意

- 電池の極性を間違えないようにしてください。
- 交換するときは、必ず2本一度に交換するようにしてください。
- 電池を取り外したり電池が切れた場合は、再度<日付・時間>を設定してください。
- 電池交換後、正常に動作しないときは電池を取り出し、90秒以上たってから、再度入れなおしてください。
- 長期間使用しない場合は、電池消耗・腐食防止のため必ず電池を取り出してから保管してください。

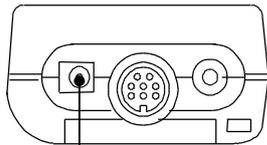


- 電池の寿命は、使用する環境や、メーカーによって違いますがおおよそ以下のようになります。
アルカリ電池約 10 時間 連続使用
マンガン電池約 3 時間 //
- 液晶画面のバックライトを使用すると短くなります。
- 電源 OFF の状態でも少しずつ電池は消耗します。メモリデータを使用されない場合はご使用後、電池を取り外してください。

3. ACアダプタの接続

- 1) 本体が動作している場合には[Power]スイッチを押して電源を切ってください。
- 2) オプションのACアダプタをACアダプタ端子に接続します。
- 3) ACアダプタのACプラグをAC100Vコンセントに差し込みます。

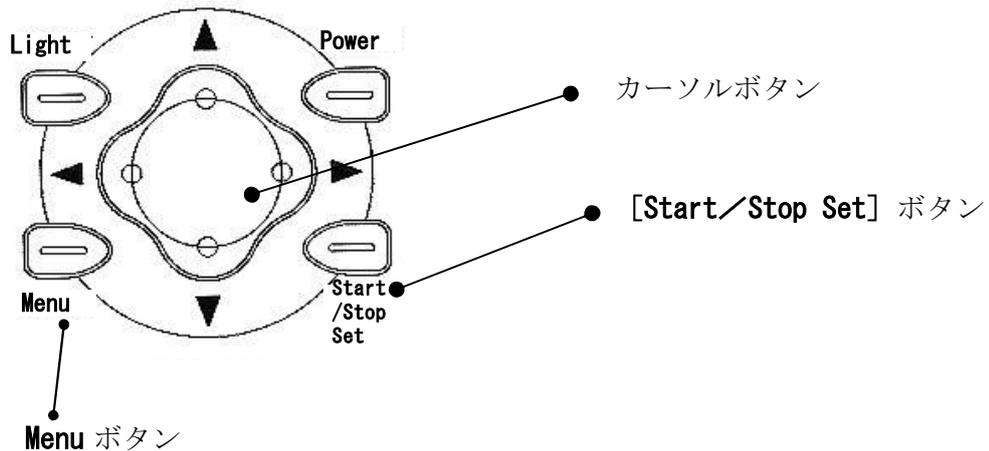
注 意
専用のACアダプタ以外は使用しないで下さい。故障する場合があります。



● ACアダプタ端子

4. 液晶画面調整

電池が消耗した場合など、液晶の表示が薄くなったり又電池を交換した直後など液晶のコントラスト(濃淡)を調整する場合、以下の手順で操作します。



- 1) [Menu] ボタンを3回入力すると以下のメニュー画面になります。

<Menu>	3/3
output	: AC
AutoPwrOff	: OFF
LCD cont	: *
baud rate	: 9600

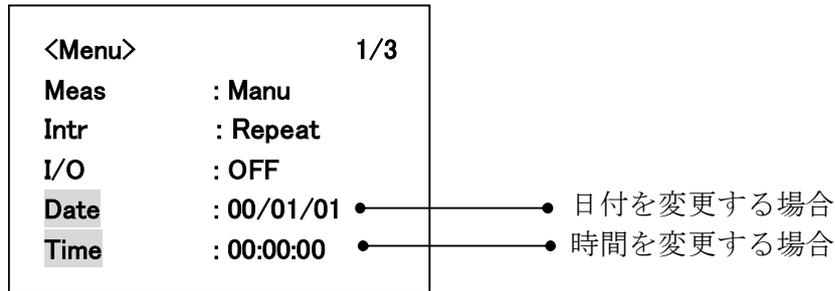
● 液晶画面濃淡調整

- 2) カーソルボタン▼でLCD contを選択し▶ボタンで右の項目にカーソルを移動します。
- 3) ▲▼ボタンで液晶画面のコントラストを調整し [Start/Stop Set] ボタンで登録します。
[Start/Stop Set] ボタンを押すとカーソルが項目に移動します。

4) 計測の画面に戻る場合は、**[Menu]** ボタンを 1 回押します。

5. カレンダー調整

本体に内蔵されたカレンダー(時間)を調整する場合、以下の手順で操作します。
[Menu] ボタンを押してメニュー画面にします。



【日付を変更する場合】

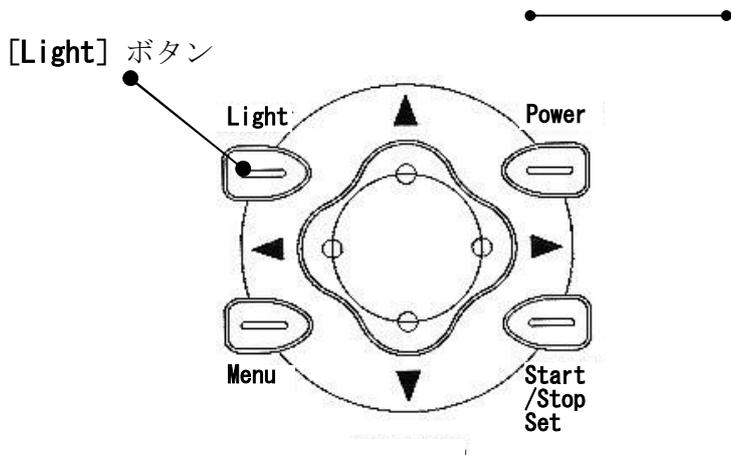
- 1) カーソルボタン▼で **Date** を選択し ► ボタンで右の項目にカーソルを移動します。
- 2) ▲▼◀▶ ボタンで年、月、日付の順に入力し **[Start/Stop Set]** ボタンで登録します。
[Start/Stop Set] ボタンを押すとカーソルが項目に移動します。
- 3) 計測の画面に戻る場合は、**[Menu]** ボタン 3 回押します。

【時間を変更する場合】

- 1) カーソルボタン▼で **Time** を選択し ► ボタンで右の項目にカーソルを移動します。
- 2) ▲▼ボタンで時間、分、秒の順に入力し **[Start/Stop Set]** ボタンで登録します。
[Start/Stop Set] ボタンを入力するとカーソルが項目に移動します。
- 3) 計測の画面に戻る場合は、**[Menu]** ボタン 3 回押します。

6. 液晶画面バックライトの使い方

暗い場所や、夜間など表示部が読みにくい場合は、液晶画面のバックライトを点灯して読みとることができます。



[Light] ボタンを押すと、液晶画面の上部より点灯します。

- ・点灯する場合 **[Light]** を押します。
- ・消灯する場合 再度 **[Light]** を押します。

点灯状態のままでも、約 30 秒で自動的に消灯します。
電池が消耗してくるとバックライトが暗くなります。

注 意
点灯すると、電池の消耗が早くなりますので注意してください。

第2章 基本操作

1. 画面表示

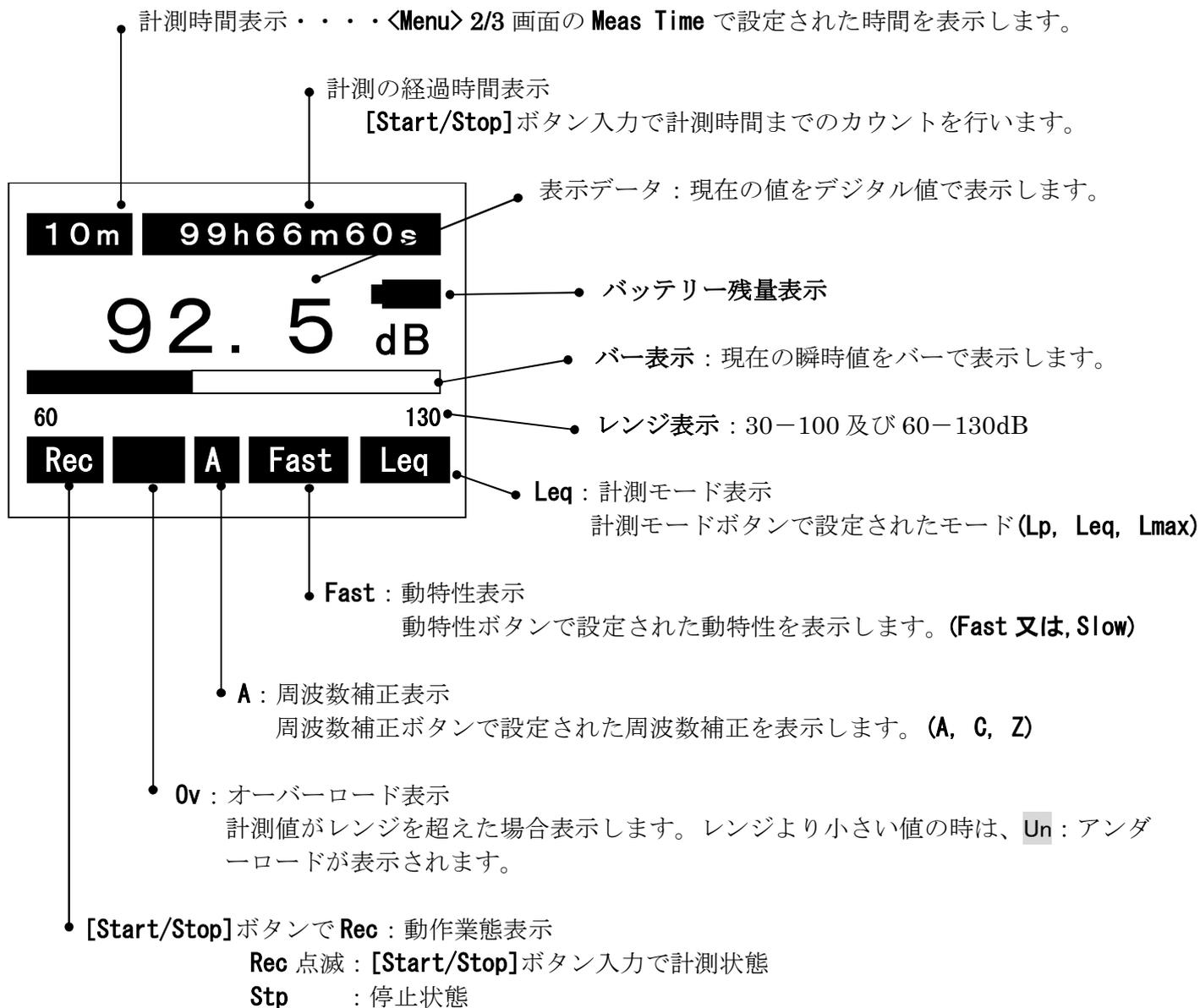
1 - 1 起動画面

[Power] ボタンを 1秒以上長押し します。電源投入直後は、以下の画面表示となります。

Type6230H
Ver 1.0
2018/10/01
00:00:00

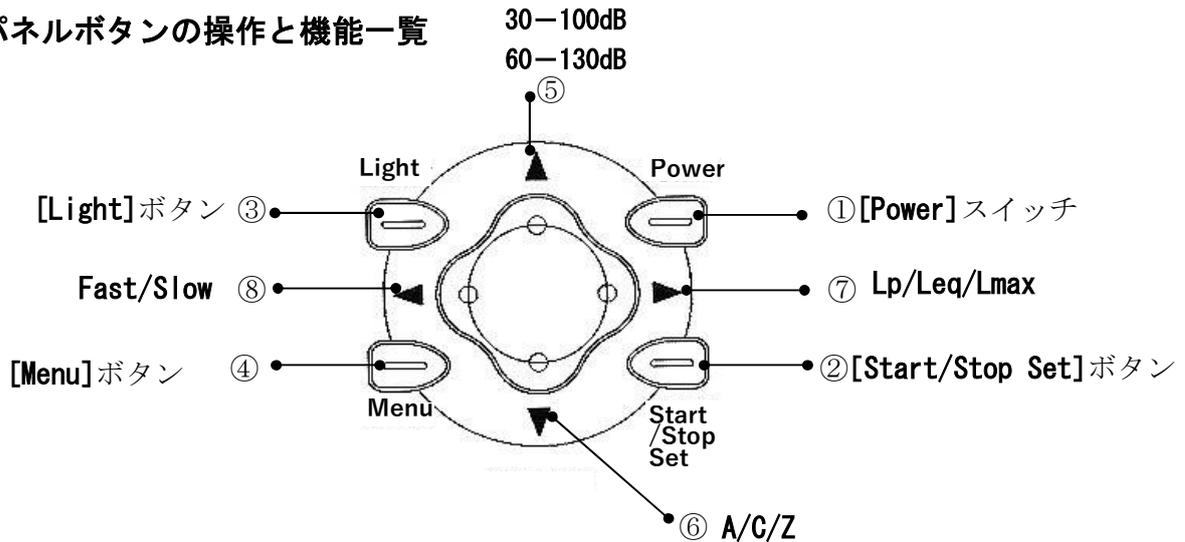
※バージョンアップに伴い、【Ver *.*】の部分はその時々バージョンが表示されます。

1 - 2 標準（計測）画面表示



- ・表示データは、動特性や、周波数補正された値を、約 1 秒間隔で表示します。
- ・バー表示は、表示データの値を約 0.1 秒間隔で表示します。

2. パネルボタンの操作と機能一覧



- ① **[Power]** スイッチ
1 秒以上長押しすると電源が入ります。再度押すと、すぐ電源が切れます。
- ② **[Start/Stop Set]** ボタン
[Start/Stop] : 測定を開始又は、停止する場合に押します。停止する場合は 1 秒以上ボタンを長押しします。
[Set] : メニュー画面操作時の設定ボタンです。
- ③ **[Light]** ボタン
暗い場所や、夜間など表示部が読みにくい場合は、液晶画面のバックライトを点灯して読みとることができます。
再度ボタンを押すと消灯。点灯状態のままでも、約 30 秒で自動的に消灯します。
- ④ **[Menu]** ボタン
測定条件を設定する場合に押します。4 回押すと標準画面に戻ります。
- ⑤ ▲ : レンジ切替ボタン
30~100dB、60~130dB のどちらかのレンジを選択します。
- ⑥ ▼ : 周波数補正ボタン
周波数補正 (**A**, **C**, **Z**) を選択します。
 - ・ **A** 特性 : 人間の聴覚に近い周波数の特性を持っています。
低・高周波領域で感度が鈍くなる特性を持っています。
 - ・ **C** 特性 : 比較的平坦な周波数特性を持っています。
C 特性で測定した値は音圧レベルに相当します。
 - ・ **Z** 特性 : **C** 特性よりさらに平坦な周波数特性を持っています。(補正なし)
- ⑦ ▶ : 計測モードボタン
Lp : サウンドレベル、**Leq** : 時間平均サウンドレベル、**Lmax** : 時間内最大サウンドレベルを選択します。
 - ・ **Lp** : 音圧を人の耳の感度に表示値を近づけるために聴感補正した値。
 - ・ **Leq** : 一定時間内に測定された変動する複数の騒音データをエネルギー量で平均して求めたもの。
 - ・ **Lmax** : 一定時間内に測定された最大のサウンドレベル。
- ⑧ ◀ : 動特性ボタン
動特性の **Fast**、**Slow** を選択します。
 - ・ **Fast** : 早い動特性。人間の耳の時間応答に近似されたものを計測します。
 - ・ **Slow** : 遅い動特性。変動する騒音の平均レベルを計測します。
指示値は、**Fast** では速く、**Slow** では遅く動きます。

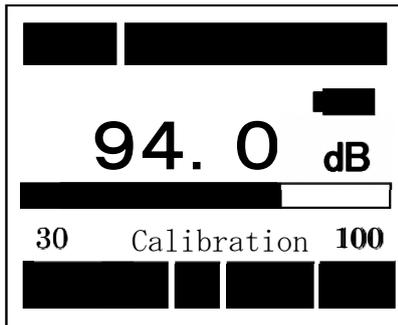
3. 校正

発振器による校正（外部機器接続時）

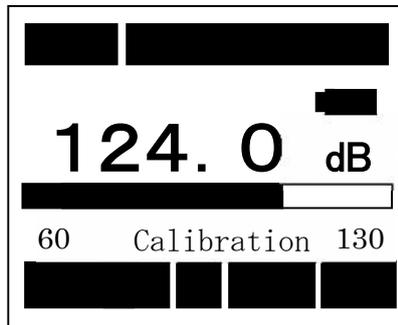
本器には発振器、周波数：250Hz、AC：500mVrms（DC オフセット）が内蔵されていますので外部機器を接続時に校正することができます。

1. **[Menu]** ボタンを 1 回押し **<Menu> 1/3** を表示させます。
2. **▶** ボタンを押し、**▲▼** ボタンで **CAL** を選択し、**[Start/Stop Set]** ボタンで登録します。

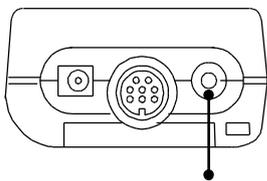
<校正画面>



RANGE 30~100dB 時



RANGE 60~130dB 時



AC/DC 出力端子

<Menu>	1/3
Meas	: CAL
Intr	: Repeat
I/O	: OFF
Date	: 00/01/01
Time	: 00:00:00

3. **[Menu]** ボタンを 3 回押しして標準（計測）画面表示に戻ります。
 - ・ 正常時は左図のように校正画面に 94.0dB 又は、124.0dB が表示されます。レンジ切替ボタン：**▲**で、30~100dB、60~130dB のどちらかのレンジを選択できます。
 - ・ AC/DC 出力端子より
周波数：250Hz（サイン波）
電圧：AC 500mVrms（DC オフセット）
の波形が出力されます。

RANGE 30-100dB 時 94.0dB 相当
RANGE 60-130dB 時 124.0dB 相当

※ 校正は測定時に使用する RANGE にて、校正を行ってください。測定途中で RANGE 変更すると 30dB 測定値が変わりますので、再度校正を行ってください。

校正画面から標準（計測）画面への戻り方

94.0dB（124.0dB）の表示を確認後、**[Menu]** ボタンを 1 回押し **<Menu> 1/3** を表示させ、**Meas** で **▶** ボタンを押して **▼▲** ボタンで **Manu** を選択し、**[Start/Stop Set]** ボタンで登録します。

<Menu>	1/3
Meas	: Manu
Intr	: Repeat
I/O	: OFF
Date	: 00/01/01
Time	: 00:00:00

4. **[Menu]** ボタンを 3 回押しして標準画面表示に戻ります。

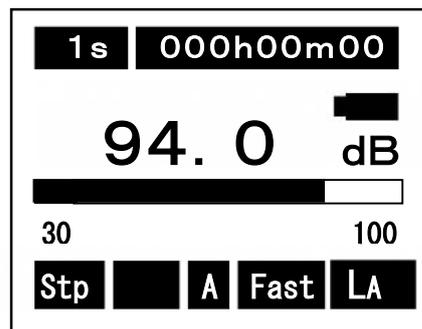
注意

94.0dB、124.0dB の校正画面が表示されない場合は修理点検へお願いいたします。

音響校正器 (TYPE 2127) による校正

- 1) 音響校正器 (TYPE 2127) の電源は切っておきます。
 - 2) 本器の電源スイッチを ON にします。
 - 3) 周波数重み付け特性(A)、時間重み付け特性(Fast)、レンジを **30~100dB** にします。
<パネルボタンの操作> ※P.12 2.パネルボタンの操作と機能一覧参照
 - ①▲：レンジ切替ボタン
30~100dB、60~130dB のどちらかに切り替わります。
 - ②▼：周波数補正ボタン
周波数補正 (A, C, Z) を選択します。
 - ③◀：動特性ボタン
動特性の Fast、Slow を選択します。
 - 4) 音響校正器に本器のマイクロホンを挿入します。
 - 5) 音響校正器の電源スイッチを ON にします。
- ※測定については TYPE2127 の取扱説明書を参照下さい。
- 6) 表示値が音響校正器の出力レベル (標準で 94.0dB) と同じになるように背面の調整穴の中の校正ボリュームを小型マイナスインドゥライバーで調節します。

音響校正器の出力レベルの詳細は、各検査成績書を参照ください。

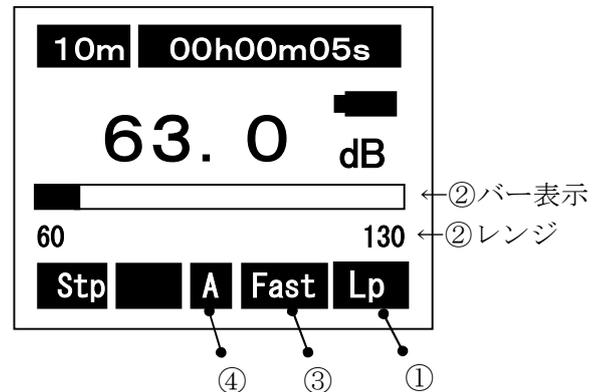
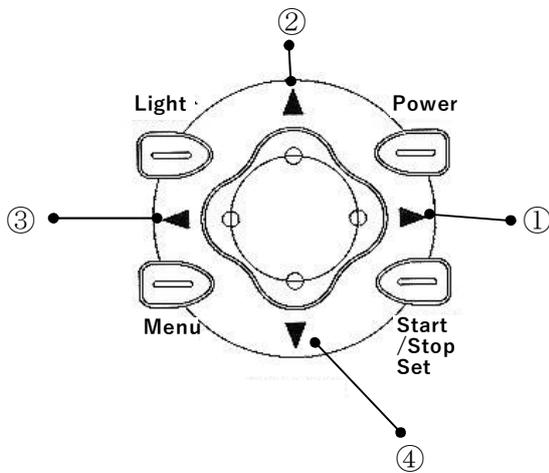


重 要

ピストンホン TYPE 2124A または音響校正器 TYPE2127 をマイクロホンに装着するときは静かに、ゆっくりと行ってください。急激に押し込んだり、引き抜いたりするとカプラ内の気圧が大きく変化し、マイクロホンの振動膜を破損することがあります。

第3章 測定操作

1. サウンドレベル(Lp)の測定 (A特性の音圧レベル)



- ・画面は、サウンドレベルを表示しています。
- ・現在値を、1秒毎のデジタル値と、0.1秒毎のバーで表示します。
- ・特に[Start/Stop]ボタン等を押すことなく計測できます。

< 操作 >

①計測モード (▶) : 騒音レベル測定 Lp に設定します。

Stp A Fast Lp

↑ Lp になるように、計測測定モードボタンを操作します。

- ②レンジ (▲) : バー表示が中央付近を指示するようにレンジを選択します。
 [0v] (オーバーロード)が表示される場合は、▲ボタンを押して現在のレンジより大きなレンジ (60~130dB) で測定します。
- ③動特性 (◀) : Fast 又は Slow
- ④周波数補正 (▼) : A

注) オートパワーオフが設定されてると、1分後に自動的に電源が切れます。(下記参照)

・オートパワーオフの設定

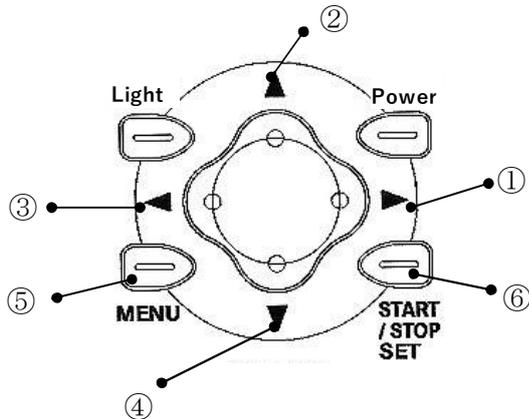
[Menu] ボタンを3回押し AutoPwrOff にカーソルを移動します。

▶ ボタンを押し、OFF にカーソルを移動し▲を押して ON に[Set] ボタンで登録します。

<Menu>	3/3
output	: AC
AutoPwrOff	: ON
LCD cont	: *
baud rate	: 9600

2. 時間平均サウンドレベル(Leq)の測定 (A特性の等価サウンドレベル)

< 操作 > ボタン操作は、1.サウンドレベル(Lp)の測定に同じです。



① 計測モード (▶) : 時間平均サウンドレベル測定 **Leq** を選択します。

Stp **A** **Fast** **Leq**

Leq になるように、(▶) ボタンを何度か押します。

②レンジ (▲) : バー表示が中央付近を指示するようにレンジを選択します。

[0v] (オーバードライブ)が表示される場合は、現在のレンジより大きなレンジで測定します。

③ 動特性 (◀) : **Fast** 又は **Slow** を選択します。

④ 周波数補正 (▼) : **A** を選択します。

⑤ 計測時間 : **[Menu]** ボタンで操作します。

<Menu>画面であらかじめ登録(変更)します。

10秒、1、5、10、15、30分

1、8、12、24時間

<Menu>	2/3
Range	: 130dB
Dyn char	: FAST
Freq corr	: A
Meas Time	: 10m
View	: Lp

(計測時間 **free** は、測定開始後 **[Start/Stop]**

ボタンを押すまでの間、測定されます。

測定開始後 **[Start/Stop]** ボタンを押さない時は、199時間 59分 59秒まで測定されます。)

<Menu>	3/3
output	: AC
AutoPwrOff	: OFF
LCD cont	: *
baud rate	: 9600

[Menu] ボタンを2回押し<Menu> 2/3を表示させます。

▼ ボタンで **Meas Time** まで移動させます。

▶ ボタンを押し時間を設定します。

例 **Meas Time**: 1m ←▲▼で変更

▼ ▲ボタンで設定し、**[Start/Stop Set]** ボタンで登録します。

・ **[Menu]** ボタンを押して標準画面表示に戻ります。

⑥計測開始 : **[Start/Stop]** ボタンを押す事で計測を開始します。

計測終了 : <Menu>画面の項目 **Intr = Repeat** 時

- ・ 計測時間毎にメモリーに記録されるため、**[Start/Stop]** ボタンで終了
- ・ メモリー **FULL** (128回)で自動終了

<Menu>画面の項目 **Intr = Single** 時

- ・ 計測時間経過後自動的に終了
- ・ **[Start/Stop]** ボタン入力で終了 (1秒以上長押しします)

※計測中の注意事項: 計測中には ▶ ボタンで測定モードを変える以外は操作が効きません。

- ・ 計測中操作効かないもの
レンジ切替 (▲)、動特性切替 (▶)、周波数補正切替 (▼)
[Menu] ボタン

注) オートパワーオフが設定されていても電源はきれません。

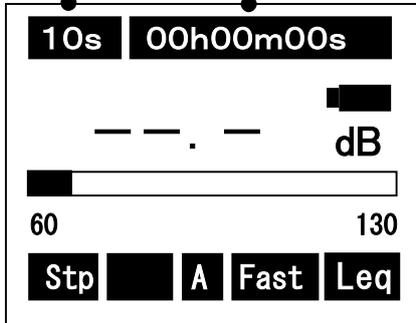
P.23 Menu 画面説明 (3/3) の **AutoPwrOff** (オートパワーオフ) の設定をご覧ください。

< 表示 >

計測時間：<Menu>画面で登録されてる、計測時間を表示してます。
(free が登録されている時は、***が表示されます)

計測時間のタイムカウント表示

[Start/Stop] ボタン入力で計測時間まで、タイムカウント動作を行います。



計測時間 10s (秒) の時の表示内容

00h00m00s

00h00m01s

00h00m02s

⋮

⋮

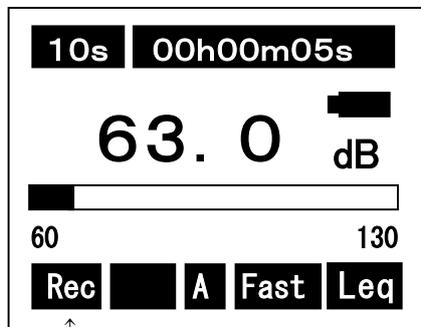
00h00m09s ← 10秒終了

00h00m00s ← 次の計測

* 一回のみ計測の時は、10秒終了表示のまま



[Start/Stop Set] ボタン入力します。



← カウントアップします。

← 測定モードが **Leq**、**Lmax** の時は、初回の計測が終了するまで、— —. — の値で表示されます。

← バー表示は現在値を、0.1秒毎に表示します。

← **Lp** と **Lmax** は変更可能

Lp にすると現在値を表示する。

Rec 表示が点滅する

<再度[Start/Stop] ボタンを押す (1秒以上長押し) と **Stp** と表示され停止します。 >

<Menu>画面の項目 **Intr=Repeat** 時は、計測時間毎に繰り返し計測動作となります。
計測時間 *** の場合、[Start/Stop] ボタンが入力された時点又は 199 時間経過後に計算されます。

3. 時間平均サウンドレベルの測定 (A 特性以外の等価サウンドレベル)

周波数補正 **C** 又は **Z** に設定した場合の測定モード **Leq** です。



↑ **C** 又は、**Z** を選択します。

他の操作は、2. 時間平均サウンドレベル (**Leq**) の測定をご覧ください。

4. 時間内最大サウンドレベルの測定 (A 特性の Lmax)

< 操作 > ボタン操作は、2.時間平均サウンドレベル(Leq)の測定をご覧ください。

1) 計測モード (▶) : 最大サウンドレベル測定 Lmax に設定します。

Stp [] A Fast Lmax

↑ Lmax になるように、測定モードボタンを操作します。

その他の操作は、時間平均サウンドレベル(Leq)の測定と同じです。

< 表示 > Leq が Lmax 表示に変更される以外時間平均サウンドレベル(Leq)の測定と同じです。

5. 時間内最大サウンドレベルの測定 (A 特性以外の Lmax)

操作/表示とも、周波数補正 C 又は Z となる以外 4.時間内最大サウンドレベルの測定と同じです。

6. ピーク (Peak) の測定 (C ピーク特性の測定)

< 操作 >

1) <Menu>1/3 画面で、Meas : Peak に設定します。

Stp [] A Fast Peak

↑ Peak 表示に固定されます。

(周波数補正ボタン (▶) では変更できません)

2) その他のボタン操作、設定は 2.時間平均サウンドレベルの(Leq)測定と同じです。
周波数補正 C の場合、特に C ピーク特性となります。

< 表示 > Leq が Peak 表示に変更される以外時間平均サウンドレベル(Leq)の測定と同じです。

Cピーク特性: 瞬間的な衝動音を計測する場合に使用します。特性の規格につきましてはIEC 61672-2 に従いヨーロッパへ精密機器を輸出する場合はCピーク特性の測定が必要とされます。

7. メモリーデータ表示

< 操作 >

時間平均サウンドレベル(Leq と Lmax)の測定で記録したデータを呼び出します。

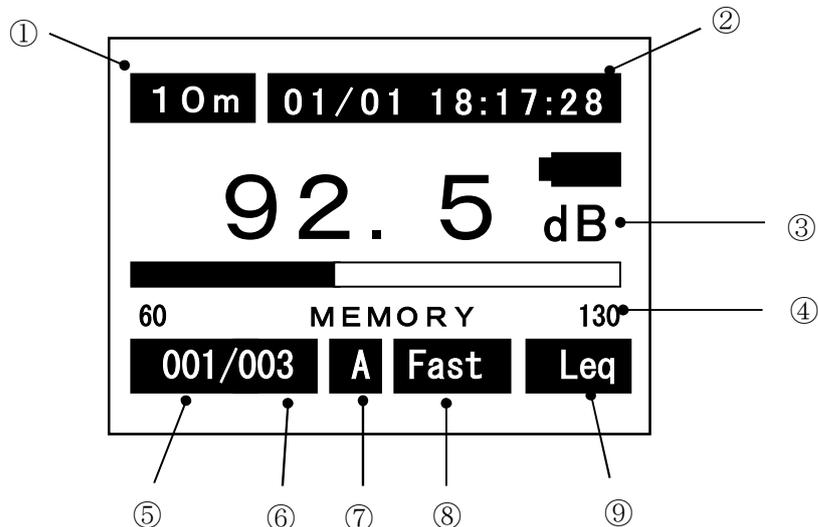
[Menu] ボタンを 1 回押し<Menu> 1/3 画面を表示させ、Meas を Mem Call に設定します。

例 Meas : Mem Call ←▲▼で変更

[Start/Stop Set] ボタンで登録します。

[Menu] ボタンを 3 回押しして計測画面に戻します。

< 画面 >



- ①計測時間 : 計測したサンプリング時間を表示
- ②カレンダー : 計測開始時間表示
- ③データ : 同 データ表示
- ④レンジ : 同 レンジ表示
- ⑤データNo. : 表示データの番号(先頭から)表示・・・何番目か
(Single 時は最後に計測した 1 回のみ表示)
- ⑥データ MAX : 取得データの最大数を表示
最大で 1 2 8 個データは記録できます。
再度、[Start/Stop] ボタンで計測を始めると前のデータは全て消去されます。
- ⑦データ内容 : 記録動特性 A/C/Z
- ⑧データ内容 : 時定数 Fast/Slow
- ⑨データ内容 : モード Leq/Lmax

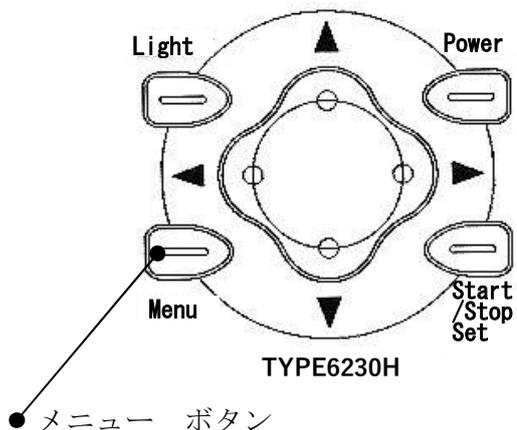
カーソル▲▼ボタンでデータを選択します。長くカーソルを押すと早く切り替わります。



注意：長時間使用しない場合は電池は必ず取り外して下さい。
電池の腐食により接触不良の原因になります。
本体に EMPTY 表示が出たら電池を交換してください。

第4章 メニュー操作

1. メニュー操作方法



[Menu] ボタン入力で以下のメニュー表示画面となります。

<Menu> 1/3 → <Menu> 2/3 → <Menu> 3/3 → 計測画面 → <Menu> 1/3 → . . .

<入力方法>

カーソルキー▲▼で項目を選択し▶ボタンで入力開始、▲ボタンで変更し[Set]ボタンで登録します。

<Menu>	1/3
Meas	: Manu
Intr	: Repeat
I/O	: OFF
Date	: 00/01/01
Time	: 00:00:00

カレンダーや時間等の基本的な設定の画面です。

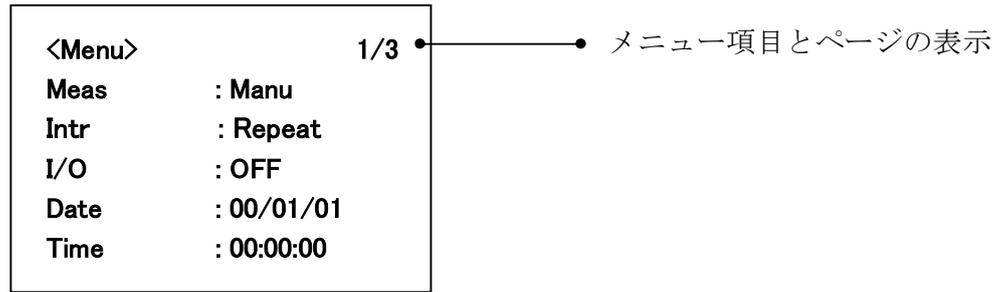
<Menu>	2/3
Range	: 130dB
Dyn char	: FAST
Freq corr	: A
Meas Time	: 10m
View	: Lp

計測モード等、計測に必要な設定の画面です。

<Menu>	3/3
output	: AC
AutoPwrOff	: OFF
LCD cont	: *
baud rate	: 9600

液晶画面コントラスト等計測に必要な設定の画面です。

2. Menu 画面説明(1/3)



項目	初期値	内容
● Meas	: Manu	: Manu : 通常計測 : Peak : ピーク計測 : Mem Call : 記録データ表示 : CAL : 校正モード 250Hz, 500mV のサイン波を AC/DC 出力端子より出力します。 : REMOTE : リモート計測
● Intr	: Repeat	: 計測間隔設定 : Repeat : [Start/Stop] ボタン入力で Meas Time 毎に計測(連続) : Single : [Start/Stop] ボタン入力で Meas Time で終了(1回)。[Set] ボタン入力で終了。
● I/O	: OFF	: 外部機器接続設定 : OFF : 外部機器を接続しない。 : Printer : プリンター接続 : PC : パソコン接続
● Date	: 00/01/01	: カレンダー設定(日付 2000/01/01) 詳細は、カレンダー調整の項参照願います。
● Time	: 00:00:00	: 時間設定 詳細は、カレンダー調整の項参照願います。

3. Menu 画面説明 (2/3)

<Menu>	2/3
Range	: 130dB
Dyn char	: FAST
Freq corr	: A
Meas Time	: 10m
View	: Lp

項目	初期値	内容
● Range	: 130dB	: [Range] ボタンで入力されたレンジが記録されます。 130dB、100dB
● Dyn char	: FAST	: 動特性ボタンで入力された、動特性が記録されます。 FAST 又は SLOW
● Freq corr	: A	: 周波数補正ボタンで入力された、周波数補正が記録されます。 A、C、Z
● Meas Time	: 10m	: 時間平均サウンドレベルの、計測時間を登録します。 ここで登録された、時間で計測が行われます。 Free、10s、1m、5m、10m、15m、30m、1h、8h、12h、24h
● View	: Lp	: 画面表示モード登録 Lp、Leq、Lmax

4. Menu 画面説明 (3/3)

<Menu>	3/3
output	: AC
AutoPwrOff	: OFF
LCD cont	: *
baud rate	: 9600

項目	初期値	内容
● output	: AC	: 信号出力の切り替え AC : AC/DC 出力端子より AC 信号が出力されます。 DC : AC/DC 出力端子より DC 信号が出力されます。
● AutoPwrOff	: OFF	: 自動電源 OFF 操作の無い場合の ON・OFF 時間設定 [Power] ボタンを押すまで電源は切れません。
	: ON	1 分後に電源 OFF [Start] ボタンを押した場合機能しません。 計測終了後は、上記と同じく 1 分後に電源 OFF
● LCD cont	: *	: 液晶画面のコントラスト調整を行います 詳細は、液晶画面調整の項参照願います。
● baud rate	: 9600	: パソコンとの通信速度を設定します。 4800、9600、19200

- ・操作で変更設定された場合そのつど変更されます。
- ・この画面でレンジ等を変更することもできます。

第5章 AC、DC 出力

<Menu> 3/3 画面の **Output** で選択された、**AC** 及び **DC** 信号が、**AC/DC** 出力端子より出力されます。

1. AC 出力

周波数補正された交流信号が以下の内容で出力されます。

出力電圧；約 1Vrms(FS)、出力抵抗；約 600Ω、負荷抵抗；100kΩ以上

2. DC 出力

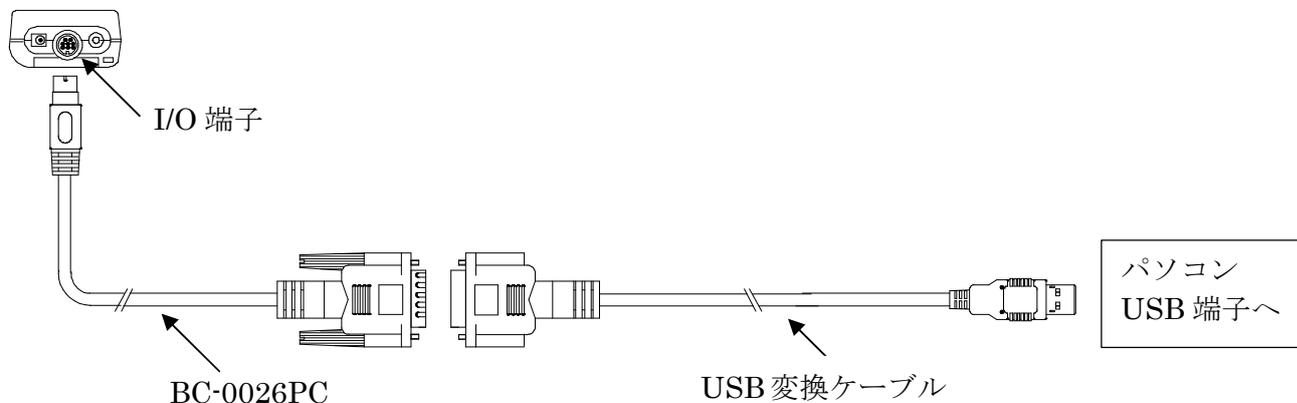
周波数補正後、実効値検波され対数圧縮された直流電圧が出力されます。

出力電圧；約 2.5V(FS)、0.25V/10dB、出力抵抗；約 600Ω、負荷抵抗；100kΩ以上

第 6 章 パソコン出力

コンピュータとの接続

I/O 端子と BC-0026PC を接続後に USB 変換ケーブル(RS232C)と接続してパソコンの USB 端子へ接続します。



本器は、計測したデータをパソコンへ出力します。

<Menu>	1/3
Meas	: Manu
Intr	: Repeat
I/O	: OFF
Date	: 00/01/01
Time	: 00:00:00

<操作>

- 1) 電源を【OFF】の状態、パソコンと接続し電源を投入します。
- 2) <Menu> 1/3 画面で▼ボタンで I/O を選択し、▶ボタンを入力するとカーソルが右項目に移動します。
- 3)カーソル▲▼ボタンで PC を選択し、[Set] ボタンを入力すると以下の画面となります。

PC
Start/Stop Key

- 4) [Start/Stop] ボタンを入力すると記録されているデータを全てパソコンへ転送します。
[Start/Stop] ボタンを入力すると途中で転送を終了します。

5) パソコンへデータ転送が終了すると自動的に<Menu>画面に戻ります。

<データ内容>

【A 特性の場合】

```
Sound Level +LF
+LF
00/01/05 2:15:16 F 130dB+LF
000h00m00s+LF
Laeq : 52.4 Lmax : 57.4+LF+LF
```

【C 特性の場合】

```
Sound Level +LF
+LF
00/01/05 2:15:16 F 130dB+LF
000h00m00s+LF
Lceq : 61.2 Lmax : 63.3+LF+LF
```

【Z 特性の場合】

```
Sound Level +LF
+LF
00/01/05 2:15:16 F 130dB+LF
000h00m00s+LF
Lzeq : 63.9 Lmax : 68.5+LF+LF
```

1 行目に計測開始の時間、動特性、レンジが印刷され

2 行目に計測時間

<Menu> 1/3 画面の **Intr** が **Repeat** の場合は、**MeasTime** 毎のデータが順次上記のフォームで印刷されます。

第7章 仕様

1. 型式	TYPE6230H
2. 適応規格	計量法 普通騒音計 JIS C1516 : 2014 クラス 2 JIS C 1509-1 : 2017 クラス 2 IEC 61672-1 : 2013 Class II
3. 測定機能	サウンドレベル Lp 時間平均サウンドレベル Leq Lmax、Lc ピーク 測定時間 10 秒、1、5、10、15、30 分 1、8、12、24 時間 手動 最長測定時間 ; 1 9 9 時間 5 9 分 5 9 秒
4. 測定レベル	A 特性 30~130dB C 特性 36~130dB Z 特性 46~130dB
5. 自己雑音レベル	A 特性 24dB 以下 C 特性 30dB 以下 Z 特性 40dB 以下
6. リニアリティーレンジ	75dB 以上
7. レンジ	60~130dB 30~100dB
8. 周波数範囲	20 ~ 8000Hz
9. マイクロホン	7052NB(1/2 インチエレクトレットコンデンサマイクロホン)
10. 周波数補正回路	A 特性、C 特性 及び Z 特性
11. 実効値検出回路	真の実効値検出回路 (デジタル演算方式)
12. 動特性	Fast(125ms), Slow(1s)
13. サンプリング周期	41kHz(24 μ s)
14. 演算	デジタル方式
15. 内蔵メモリー	瞬時値又は演算値をメモリーに記憶 データ量 4kByte
16. 表示器	バックライト付液晶表示器 数値表示 : 4桁表示 表示周期 : 1 秒 バー表示 表示周期 : 0.1 秒 警告 Over : 過負荷信号 スケール上限より表示 Under : 過小信号 スケール下限より表示 電池電圧 : 残量 4 段階表示
17. 出力	交流出力 : AC/DC 出力端子 出力電圧 : 約 1Vrms(FS) 出力抵抗 : 約 600 Ω 負荷抵抗 : 100k Ω 以上 直流出力 : AC/DC 出力端子ジャック 出力電圧 : 約 2.5V(FS)、0.25V/10dB 出力抵抗 : 約 600 Ω 負荷抵抗 : 100 k Ω 以上

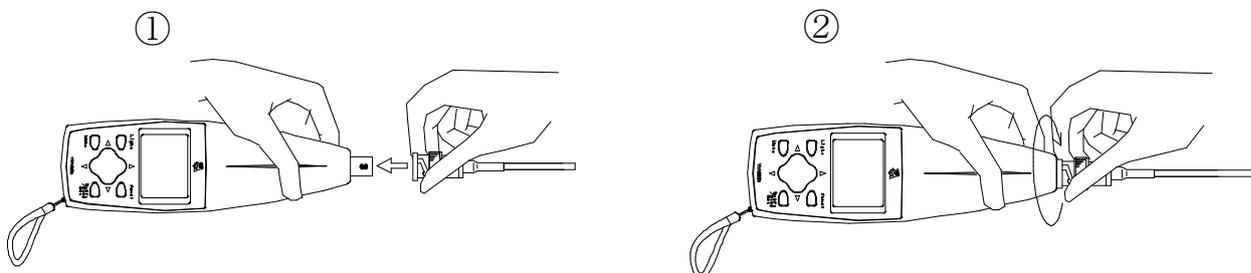
18. I/O 端子
コンピューターによる騒音計の制御とデータ出力
インターフェース：RS-232C（非同期）
データ長：8ビット
ストップビット：2ビット
パリティ：無し
通信速度：4800、9600、19200
19. 電源
単4形アルカリ乾電池2本又はACアダプタ
消費電流：（DC3V）ACアダプタ使用時 約1.6VA
電池寿命：約10時間（単4形アルカリ乾電池）
20. 使用温湿度範囲
-10～+50℃ 30%～90%RH（結露しないこと）
21. 寸法・重量
約206(H)×48(W)×24(D)
約120g（電池を除く）
約145g（電池を含む）

延長ケーブルの接続及び取外し方法

本器が動作している場合には **Power** スイッチを押して、まず電源を切ってください。

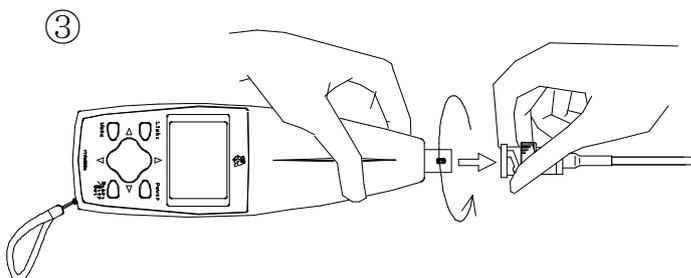
1) 本体の入力端子と延長ケーブル BNC コネクタ接続及び取外し

<接続>



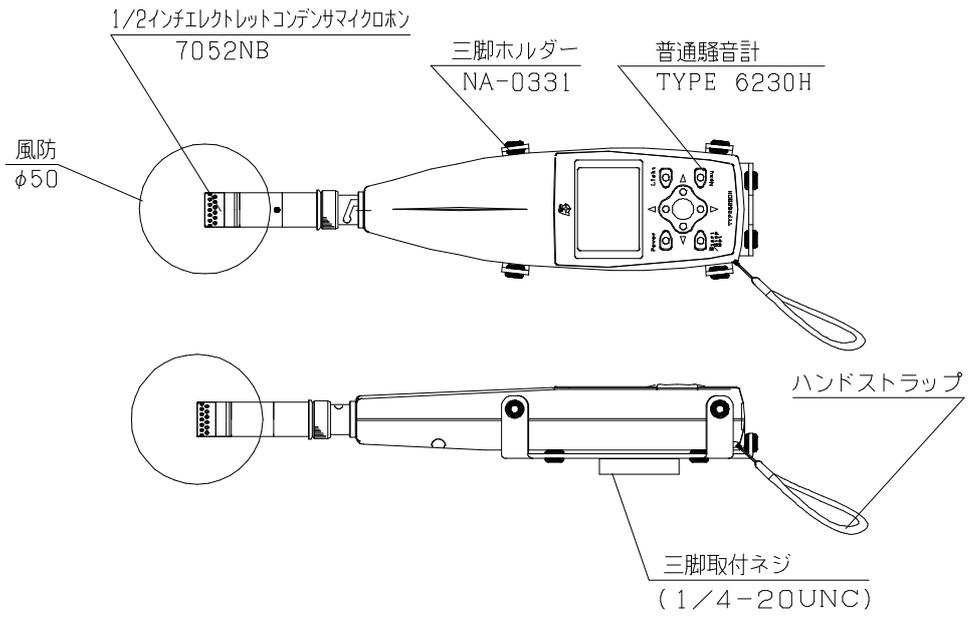
- ① 本体と延長ケーブルの BNC コネクタを持ち、本体側の BNC コネクタ突起部分と、延長ケーブルの BNC コネクタを合わせて時計回りに回します。

<取外し>

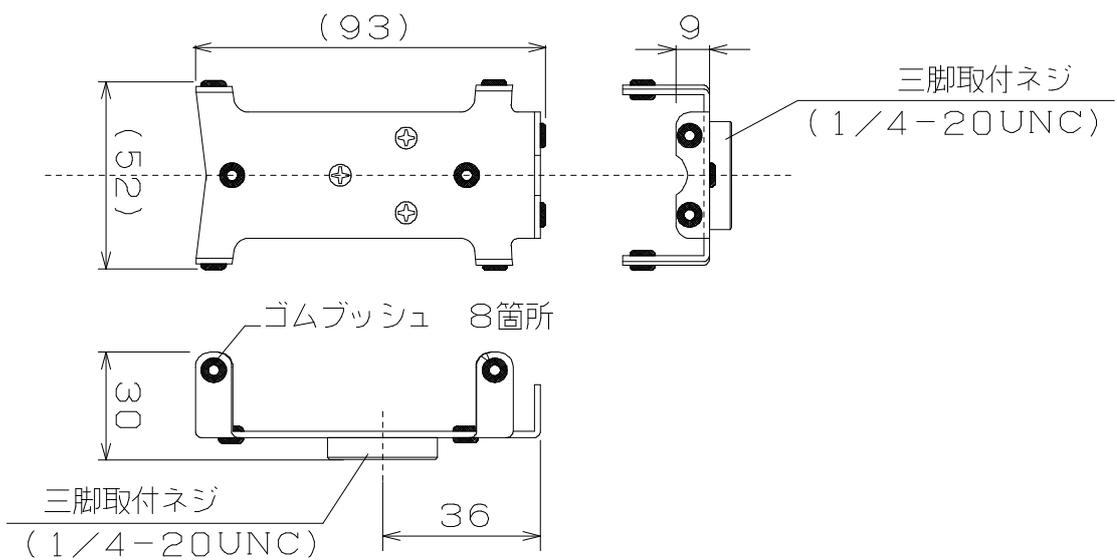


- ③ 本体と延長ケーブルの BNC コネクタを反時計回りに回して取り外します。

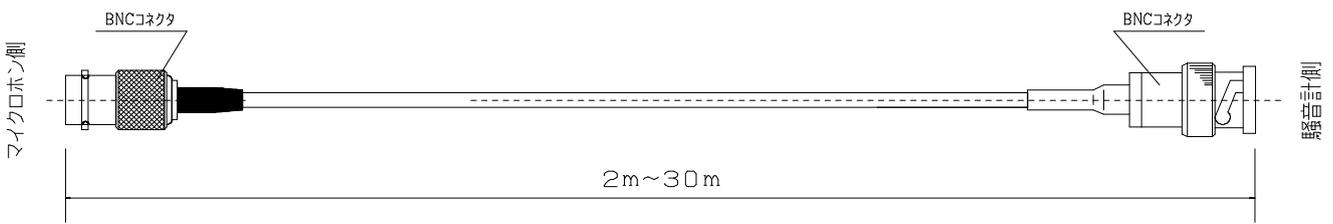
< 付属資料 >



普通騒音計 TYPE6230H(三脚ホルダー付) 外観図



三脚ホルダー NA-0331 外観図



延長ケーブル 外観図

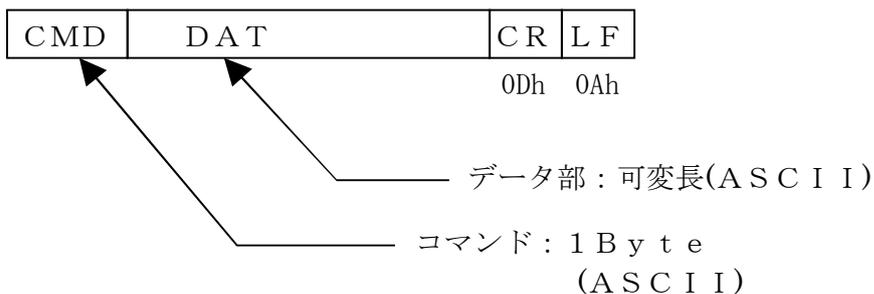
通信コマンド

1. 使用インターフェース

RS-232C

転送スピード : 2400、9600、19200 bps
 データ長 : 8bit
 ストップビット : 1bit
 パリティチェック : 無し

2. フォーマット



3. コマンド種別表 (CMD)

大文字はパソコン側コマンド 小文字は 6230H 側コマンド

No	機能項目	6230H ↑ PC	PC ↑ 6230H	機能概要
1	時刻設定要求	T	t	
	時刻設定完了		t	
2	設定ファイル転送	F		
	設定ファイル転送		f	
3	計測開始	S		
	計測スタート		s	
4	計測停止	E		
	計測停止		e	
5	データ取得済み		r	
6	データ要求	D		
	データ転送		DATA	
7	校正	C		C a lモードにする
			c	表示のみ
8	バックライト	L		LED点灯
			l	
9	レンジ単独指定	R	r	
10	フィルター指定	A	a	
11	L p 値取得	P		データ転送

4. コマンド詳細

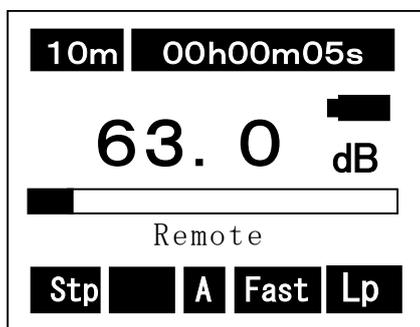
CMD	機能項目	データの型	機能概要
T	時間設定要求	ASCII(13)	YYMMDDHHMMSS
t	時間設定完了		データ部無し
F	設定ファイル 転送	ASCII(6)	<u>A</u> <u>B</u> <u>C</u> <u>D</u> <u>E</u> <u>F</u> A : Me a s T i m e 指定 (1) 0 ; * * * 1 ; 1 0 s 2 ; 1 m 3 ; 5 m 4 ; 1 0 m 5 ; 1 5 m 6 ; 3 0 m 7 ; 1 h 8 ; 8 h 9 ; 1 2 h A ; 2 4 h B : レンジ設定 (1) 0 ; 1 3 0 d B 1 ; 1 0 0 d B C : フィルター設定 (1) 0 ; A 1 ; C 2 ; Z D : 時定数 0 ; Fast 1 ; Slow E : インターバル 0 : Single 1 : Repeat
f	設定ファイル 転送		データ部無し
S	計測開始	ASCII(1)	データ部無し
s	計測スタート		Sを送信するとsが受信データへ返ってくる
E	計測停止	ASCII(1)	データ部無し
e	計測停止		〃
r	データ取得済み		データ部無し
D	データ要求	ASCII(1)	データ部無し
	データ転送	ASCII(64)	
C	データ要求	ASCII(1)	データ部無し
	データ転送	ASCII(1)	
L	データ要求	ASCII(2)	0 : 消灯 1 : 点灯
	データ転送	ASCII(1)	
R	レンジ単独転送	ASCII(2)	0 : 130 1 : 100
r	回答	ASCII(1)	データ部無し
A	フィルター指定	ASCII(2)	0 : A 1 : C 2 : Z
a	回答	ASCII(1)	データ部無し
P	L p 値取得	ASCII(1)	データ部無し
	データ転送	ASCII(5)	詳細は 6-5 項参照

5. 準備 (Remote モードへ)

手動にて Remote モードに設定

<Menu>	1/3
Meas	: REMOTE
Intr	: Repeat
I/O	: OFF
Date	: 00/01/01
Time	: 00:00:00

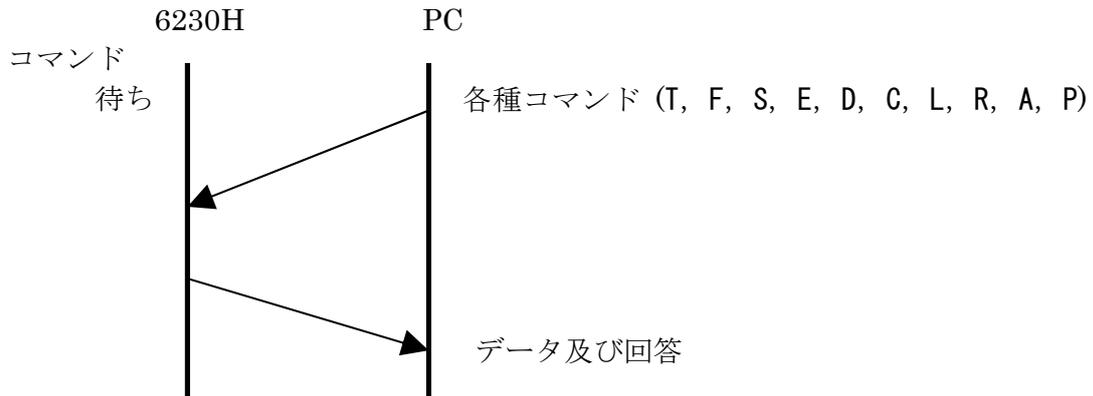
表示が Remote になり Menu 以外のキーを受け付けなくなる



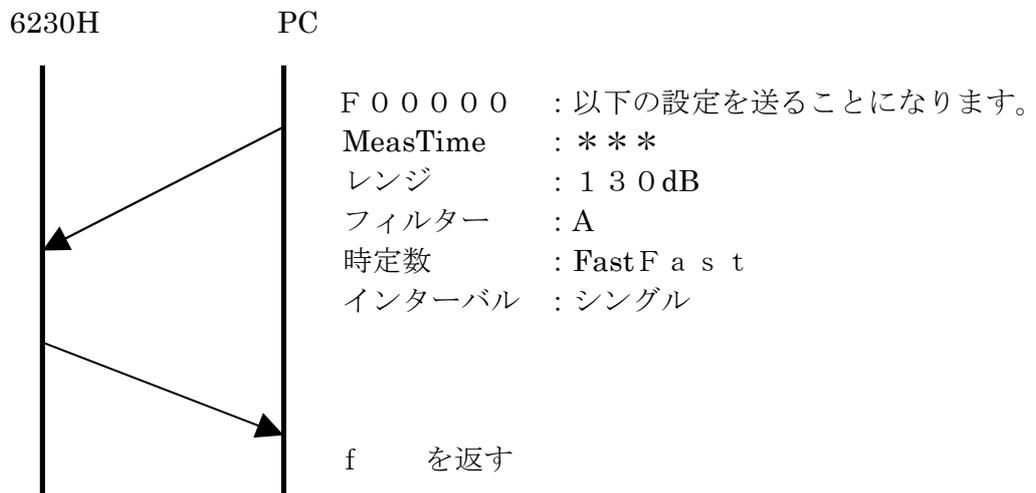
次に PowerON の場合、Remote で起動する。
解除するには、<Menu> 1/3 画面にて **Manu** にする。

6. 通信タイミング

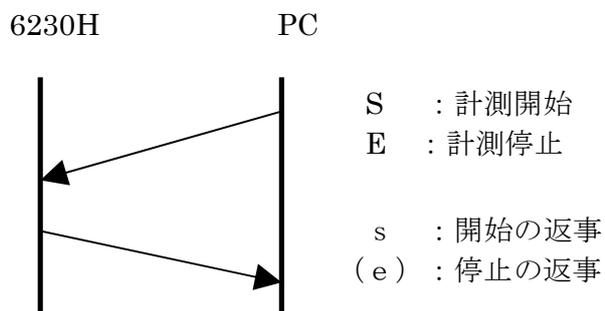
6-1 PowerON 後



6-2 設定ファイル転送



6-3 計測開始/計測停止



S コマンドを受けると、設定内容で計測開始する。
(MeasTime : ***のときはE コマンドまで計測開始)
E コマンドを受けると、計測終了

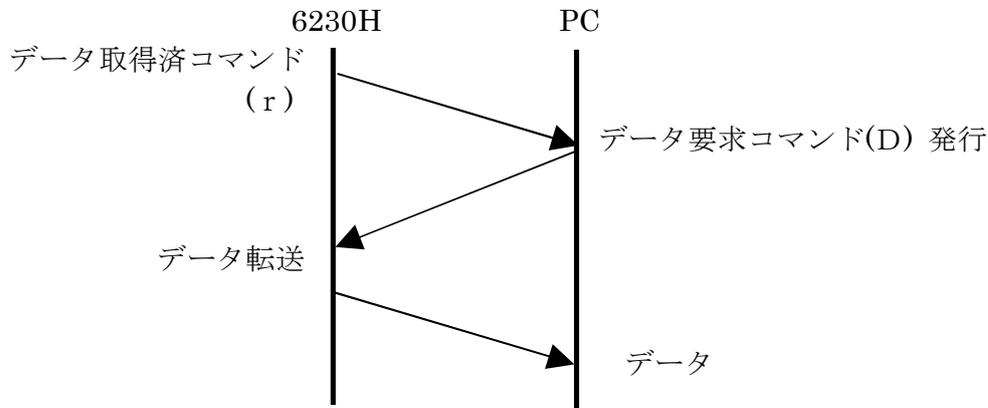
6-4 データ取得後（データ取得）

MeasTime が “***” 以外の時で E コマンドを受けない場合

CPU へデータ取得済みコマンド発行

インターバル、リピートの際は、毎回計測時間毎に r 発行

E コマンドが発行されたら、リピートであってもその時点で終了



<データ内容>

00/01/05□02:15:16□F□130dB+LF

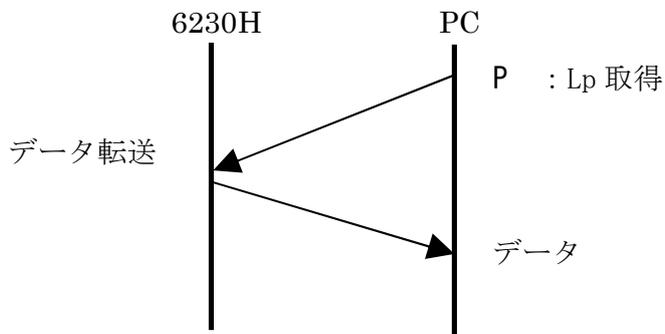
000h00m00s+LF

Laeq:□130.0□□□Lmax:□130.0+LF+LF

□ : スペース (20)

+LF : 改行コード (0A)

6-5 Lp 値取得



<データ内容> (5Byte+CR)

130.0 + CR

6-6 注意事項

- 6230 本体側のフロー制御ありません。
- 通信コマンド等エラーの場合は、“?” マークを返します。
- CAL 復帰は、計測停止 E によって行う。

JIS C 1516 : 2014 対応資料

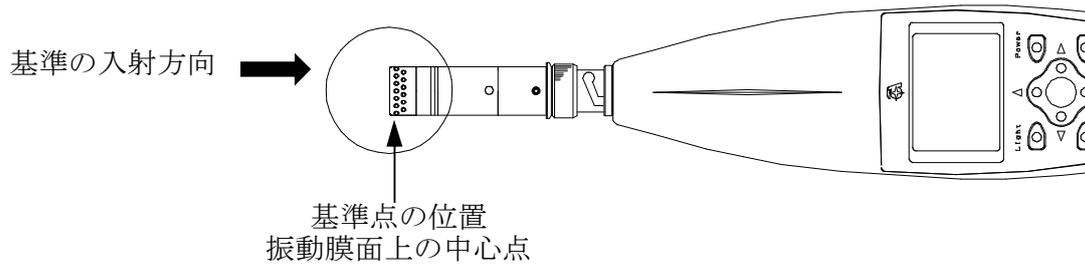
規格の 項番号	内容	同内容の 項番号	解説
4	基準環境条件	9.1	周囲温度：23℃ 静圧：101.325 kPa 相対湿度：50%
5	性能の仕様		
5.1	一般事項		
5.1.7	マイクロホンの取り付け	9.2.1 b)	直結
5.1.10	備える全ての周波数重み付け特性	9.2.2 c)	A 特性、C 特性、Z 特性
5.1.12	各レベルレンジで測定できるレベルの公称範囲 (1 kHz、A)	9.2.2 h)	30dB～130dB
	レベルレンジ切替器		30-100dB、60-130dB、
5.1.13	基準音圧レベル	9.2.5 a)	94dB
	基準レベルレンジ	9.3 a)b/c)	30-100dB
	基準の向き、マイクロホンの基準点の位置		[基準入射方向、基準点の位置]の項参照
5.1.14	レベル保持機能		取扱説明書[測定操作]の項参照
5.1.15	電気信号入力装置の電気性能の設計目標値	9.3 g)	ダミーマイクロホンの静電容量：18pF
	許容限度値		許容限度：±3pF
5.1.18	初期安定化時間 (電源投入から測定可能になるまで)	9.2.5 e)	90 秒以下
5.2	レベル指示値の調整		
5.2.1	校正に用いる音響校正器の型式	9.2.4 a)	TYPE 2127(ACO)
5.2.3	校正手順、調整値	9.2.4 c)	取扱説明書[校正]の項参照
5.5	レベル直線性		
5.5.9	騒音レベルの直線動作範囲の上限、下限	9.3 e)	[音圧レベルの直線動作範囲の上限と下限]の項参照
5.5.10	直線性誤差試験の基準レベルレンジ上の始点	9.3 f)	[音圧レベルの直線動作範囲の上限と下限]の項参照
5.5.11	表示範囲外でのレベル直線性誤差の試験方法	9.3 k)	非該当
5.7	時間重み付け特性 F および時間重み付け特性 S		
5.7.1	時間重み付け特性	9.2.2 d)	F(速い)、S(遅い)
5.10	過負荷表示		
5.10.1	過負荷表示の動作		取扱説明書[基本操作]の項参照
5.11	アンダーレンジ指示		
5.11.1	アンダーレンジ表示の動作		取扱説明書[基本操作]の項参照
5.15	表示装置		
5.15.2	表示方法		取扱説明書[基本操作]の項参照
5.15.3	表示装置の説明		取扱説明書[基本操作]の項参照
5.15.4	更新時に表示される選択していない測定量		機能なし
5.15.5	更新周期	9.2.2 g)	更新周期：1 秒
5.17	計時機能		
5.17.1	積分時間、時計の時刻を設定する手順		取扱説明書[カレンダー調整]の項参照
5.20	電源		
5.20.2	動作可能な電源電圧の最大値、最小値	9.3 j)	最大値：3.3V、最小値：2.0V
5.20.3	内蔵電池の推奨型式、通常動作状態下の連続動作時間		LR03 連続動作約 10 時間
5.20.5	公称電源電圧および公称周波数並びにそれぞれの許容限度値	9.2.3 d)	機能なし

規格の	内容	同内容の	解説
-----	----	------	----

項番号		項番号	
6	環境条件、静電場および無線周波の影響		
6.1.2	環境条件の変化に順応する時間	9.3 l)	温度変化：1時間以内、湿度変化：1時間以内 静圧変化：5分以内
6.2.2	静圧が 85 kPa 未満となるとき測定法		使用環境にて音響校正器 TYPE 2127 で校正し測定
6.5.2	静電気放電の影響(性能・機能の低下や損傷)	9.2.7 b)	静電気放電時、一時的に測定値への影響あり
6.6.1	電源周波数磁界による影響が最大になる動作モード・接続状態	9.3 o)	動作モード：通常動作 接続形態：マイクロホン延長ケーブル(30m) 通信ケーブル、ACアダプタ
7	付属品の使用		
7-3	付属品を装着したときに適合する規格		防風スクリーン装着時 JISC1516 規格に適合
9	取扱説明書		
9.2.1	一般事項		
9.2.1 a)	無線周波電磁界の影響：グループ 性能の区分：クラス		グループ Y クラス 2
9.2.1 d)	マイクロホン延長装置又はケーブル装着が規格適合に必要な		ケーブル装着時規格適合
9.2.1 e)	多チャンネル特性、動作		機能なし
9.2.2	機能		
9.2.2 a)	測定可能な量	5.15.4	L_p 、 L_{eq} 、 L_{max} 、
9.2.2 d)	時間重み付け特性	5.7.1	5.7.1 参照
9.2.2 e)	レベルレンジ	5.1.12	5.1.12 参照
9.2.2 g)	表示更新周期	5.15.5	5.15.5 参照
9.2.2 h)	騒音レベルの直線動作全範囲(1kHz)	5.1.12	5.1.12 参照
9.2.3	電源		
9.2.3 b)	電源電圧の確認方法		取扱説明書[電池交換]の項参照
9.2.3 d)	商用交流電源の動作条件、許容範囲	5.20.5	5.20.5 参照
9.2.4	レベル指示値の調整		
9.2.4 a)	校正に用いる音響校正器の型式	5.2.1	5.2.1 参照
9.2.4 b)	校正点検周波数		1kHz
9.2.4 c)	校正手順、調整値	5.2.3	5.2.3 参照
9.2.5	騒音計の操作方法		
9.2.5 a)	基準方向および基準点の位置	5.1.13	5.1.13 参照
9.2.5 e)	初期安定化時間（電源投入から測定可能になるまで）	5.1.18	5.1.18 参照
9.2.5 n)	代表的なケーブルの推奨する長さ、種類		インターフェースケーブル 2m シールド付
9.2.7	環境条件の変化による影響		
9.2.7 a)	特定の環境条件下でのみ動作する構成要素		なし
9.2.7 b)	静電気放電の影響（性能・機能の低下や損傷）	6.5.2	6.5.2 参照

規格の項番号	内容	同内容の項番号	解説
9.3	騒音計の試験を行うための情報		
9.3 a)	基準音圧レベル	5.1.13	5.1.13 参照
9.3 b)	基準レベルレンジ	5.1.13	5.1.13 参照
9.3 c)	マイクロホンの基準点	5.1.13	5.1.13 参照
9.3 e)	騒音レベルの直線動作範囲の上限、下限	5.5.9	5.5.9 参照
9.3 f)	直線性誤差試験の基準レベルレンジ上の始点	5.5.10	5.5.10 参照
9.3 g)	電気信号入力装置の電気性能の設計目標値 許容限度値	5.1.15	5.5.15 参照
9.3 j)	動作可能な電源電圧の最大値、最小値	5.20.2	5.20.2 参照
9.3 l)	環境条件の変化に順応する時間	6.1.2	6.1.2 参照
9.3 o)	電源周波数磁界による影響が最大になる動作モード・接続状態	6.6.1	6.6.1 参照

2. 基準入射方向、基準点の位置



3. 音圧レベルの直線動作範囲の上限と下限

A 特性

レンジ		31.5Hz	1kHz	4kHz	8kHz
60-130dB	上限	90.0	130.0	130.0	130.0
	始点	84.0	94.0	94.0	94.0
	下限	60.0	60.0	60.0	60.0
30-100dB	上限	60.0	100.0	100.0	100.0
	始点	54.0	94.0	94.0	94.0
	下限	30.0	30.0	30.0	30.0