

PHONIC

PAA3

Personal Audio Analyzer



取扱説明書

PAA3

Personal Audio Analyzer

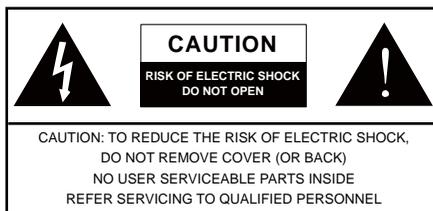
CONTENTS

基本性能	3
本体付属品	4
本体機能とディスプレイ	5
基本操作	7
操作上のヒント	7
音響分析機能	8
RTA (リアルタイム・アナライザー)	8
SPL (Sound Pressure Level) メーター	8
RT60 (リバーブタイム・アナライザー)	9
RTA (リアルタイム・アナライザー)	10
レベルメーター	11
メモリー	11
STORE(データ保存)	11
Recall(データ呼び出し)	12
AVERAGE(データの平均化)	12
EQ SETTING(イコライザー設定)	12
設定	13
Weighting	13
LEVEL RANGE(レベル範囲)	13
MAX LEVEL(最大レベル)	14
PEAK HOLD(ピークホールド)	14
RESPONSE TIME(レスポンスタイム)	14
CALIBRATION(キャリブレーション)	14
位相チェック	15
GENERATOR(信号ジェネレーター)	15
POWER(電源オフ)	16
コンピューターとPAA3の同時操作機能	17
仕様	19
テスト信号リスト	20
本体サイズ	21

安全上のご注意

当製品を安全かつ正しくお使い頂く為に、「安全上のご注意」及びこの取扱説明書を必ずお読み下さい。
お読み頂いた後は、保証書と一緒に大切に保存して下さい。

1. この取扱説明書に従ってご利用下さい。
2. 温度の高い場所(直射日光が当たる場所や暖房器具の側など)や、湿度の高い場所(水気の近くや雨中等の濡れる場所)でのご使用・保管はお止め下さい。
3. 当製品を改造・分解しないで下さい。
4. 当製品は精密機器です。強い振動や衝撃を与えると内部に異常をきたす恐れがあります。運搬、ご使用の際の振動や落下に十分ご注意ください。
5. 長時間で使用されない時は、電源の元となる電源コードをコンセントから抜いておいて下さい。
(乾電池をご使用頂く製品は乾電池を取り外して下さい)
6. 100V 50/60Hzの定格電圧でのみご利用下さい。
7. 換気が必要とする機器は通気口を塞がない様にお気をつけ下さい。
8. 機器同士をケーブルで繋ぐ際は、全ての機器を繋ぎ終えた上で、電源を入れて下さい。また、電源を入れる前に機器のボリュームが最小値になっていることを確認して下さい。
9. 電源コード及び接続部には負荷がかからない様ご注意ください。
10. 修理が必要な場合は、ご購入頂きました販売店様へご連絡を頂き、修理依頼をお願いします。
保証書が無い場合は保証が適応されませんので、大切に保管して下さい。



このマークは、製品の筐体の内部に電圧が流れており、感電する危険があることを示しています。



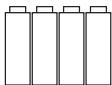
このマークは、付属の取扱説明書に大切な安全上の注意や操作方法が記載されていることを示しています。

基本性能

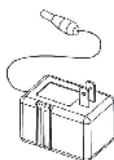
- 手の平サイズのオーディオ・アナライザー
- 31-Band リアルタイム・スペクトラム・アナライザー
- 測定用にチューニングされた専用マイク搭載
- 音圧レベルメーター搭載 (30dB~130dBの範囲で表示可能)
- ライン信号測定ディスプレイ (dBu、dBV、電圧)
- A weighting、C weighting、F (フラット) で測定可能
- 3つの範囲で3dB SPL、ライン信号のレンジを設定可能
- ライン信号測定レンジ： dBu = - 50~+40dBu
dBV = - 52~+38dBV
Volts = 5mV~+80V
- 最大レベル/ピークホールド表示
- 4パターンの処理時間設定：35ms、125ms (F)、250ms (M)、1秒 (S)
- 測定履歴を10、計算履歴を6までメモリー可能
- 31バンド EQ 設定レベルディスプレイ (ブースト/カット)
- 160×160 グラフィック・ディスプレイ(コントラスト・バックライト調整可)
- 位相チェック機能
- サウンドレベル・キャリブレーターによるSPLメーターのキャリブレーション機能搭載
- リバーブタイム・アナライザー
- ピンクノイズ・ジェネレーター (1kHz、位相テスト信号、バランス出力)
- USB 端子搭載
- 最大7時間の長時間連続使用可能 (単三アルカリ乾電池使用時)
- 電源アダプター使用可能 (アダプター使用時は乾電池の電源供給は自動停止します)
- 3つの電源モード：パワーセービングモード、マニュアルオフ、オフ
- XLR 入出力端子

本体付属品

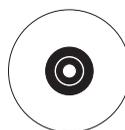
- PAA3 本体 x1
- 単3アルカリ乾電池 x4
- ACアダプター x1
- USBケーブル x1
- 専用ケース x1
- マイク変換ネジ(3/8"、5/8") x各1
- CD-ROM(26のテストシグナル、PCインストールソフト内蔵) x1
- 取扱説明書 x1



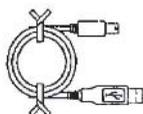
• 単3アルカリ乾電池



• ACアダプター



• CD-ROM



• USBケーブル



• マイク変換ネジ

本体機能とディスプレイ

1. LCD ディスプレイ

160×160 グラフィックLCD 画面。

2. 電源/バックライトボタン

PAA3 を起動する際、まず本体背面にあるパワーロックスイッチをオンに切替えます。本体に電源が入り、PAA3 を使用することが可能になります。
 本体使用後は、電源ボタンを3秒以上押し下さい。PAA3 のシャットダウン機能が起動し、メモリー上で使用されている全てのデータを保存します。
 また電源が入っている時にボタンを押すと、LCD ディスプレイのバックライトのオン/オフが可能です。

3. Right/Down ボタン

選択されているオプションの右または下にスクロールします。

4. Left/Up ボタン

選択されているオプションの左または上にスクロールします。

5. Enter ボタン

リアルタイム・スペクトラム・アナライザー (RTA) 画面からファンクションメニューに移行する際はこのボタンを押します。RIGHT/DOWN およびLEFT/UP ボタンで使用したいファンクションにカーソルを合わせて、Enter ボタンを押すと起動します。

6. ジョグコントロール

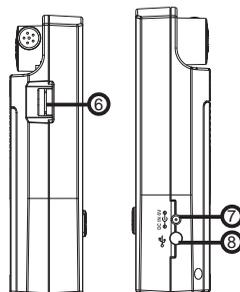
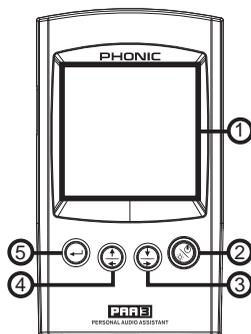
本体左横に搭載されており、PAA3 のほとんどの機能で使用することが可能です。

7. 6V DC アダプター入力端子

電源アダプターを接続します。
 必ず付属のアダプターを使用して下さい。
 電源アダプターが本体に接続されると、乾電池からの電源供給は自動停止します。

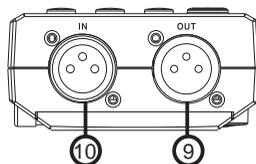
8. USB 端子

コンピューターにPAA3 を付属のUSBケーブルで接続します。



9. XLR ライン出力端子

ピンクノイズ、1KHz トーン、位相テスト信号の3種類の内蔵テスト信号を出力することが可能です。
電源アダプター使用時の出力レベルは-10dBuです。



10. XLR ライン入力端子

この端子に入力されたバランス(アンバランス)信号のレベルをそれぞれdBu、dBV、AC 電圧単位で測定することができます。その他、入力信号の位相確認も可能です。

11. コントラスト・コントロール

LCD ディスプレイ解像度が調節可能です。

12. パワーロック・スイッチ

パワーロック・スイッチをオンに切り替えると、電池もしくは6V DC アダプターから電源が供給されます。スイッチがオフの場合は、本体前面の電源ボタンを押しでも電源は入りません。
長時間PAA3 を使用しない際はパワーロックスイッチをオフに設定しておくことをお勧めします。

13. 内蔵測定マイク

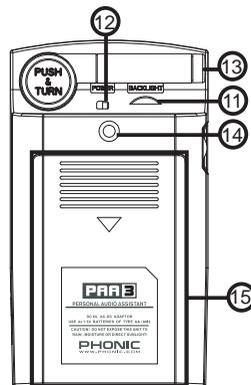
内蔵の無指向性マイクを45度の角度まで上げることが可能です。
マイクの角度調節をする際は、必ずマイクの付け根を押し上げて下さい。マイクの先端を押すと、破損する恐れがあります。

14. スタンドマウント

本体をカメラ規格の三脚やスタンド等に取り付けることが可能です。

15. 電池ホルダー

PAA3 を電池駆動させる場合は単3 電池4 本を使用します。電池駆動の際は、アルカリ電池の使用をお勧めします。アルカリ乾電池4 本でPAA3 を約7時間動作させることが可能です。



基本操作

1. 電池カバーを開け、単3電池を4本セットします。
電源アダプター使用の場合はアダプターを電源入力端子に接続します。電源アダプターが接続された場合は、電池からの電源供給はされません。
- 注：必ずPAA3に付属している電源アダプターのみを使用して下さい。電池駆動している途中から電源アダプターに切り替える場合は、一旦PAA3の電源を切ってから行って下さい。電源をオフにしない状態でアダプターを接続するとPAA3が自動的に再起動します。電源アダプターを突然引き抜くと、PAA3が故障する恐れがあります。
2. 音圧レベルなどを測定する場合、内蔵マイクを45°の角度まで立ち上げて下さい。
3. 電源ボタンを2秒以上押すと電源が入ります。LCDにスタート・アップ画面が表示されます。
4. 10秒ほど経過すると、31バンドリアルタイム・スペクトラム・アナライザーが表示されます。またレベル範囲、weightingタイプ、最大レベル、周波数帯域、SPLメーターも表示されます。
5. バックライトを点灯させる場合は、電源ボタンを1回押しして下さい。
6. ENTERボタンを押し、メインメニューをディスプレイに表示させます。UP/RIGHTおよびDOWN/LEFTボタンで様々なオプションを選択することが可能です。再度ENTERボタンを押し、オプションを決定かサブメニューを選択します。

操作上のヒント

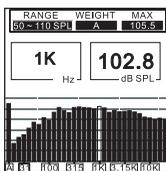
1. 全ての機能の操作はENTER、LEFT/UPおよびDOWN/RIGHTボタン、ジョグコントロールを使用します。
2. メニュー上でESC (Escape) がハイライトされている場合、ENTERを押してメインメニューまたはサブメニューを終了させることが可能です。
3. メニュー上でENTERボタンまたはジョグコントロールを2秒以上押し続けることで、リアルタイム・スペクトラム・アナライザーに戻ることが可能です。
4. ジョグコントロールもしくはENTERボタンをRTAモード上で2秒以上押し続けることで、SPL/シグナルレベル・メーターに移行が可能です。
5. 本体の電源をオフにする場合は、必ずPOWERメニューから行います。測定値や機能設定をPAA3に保存する場合、POWERメニュー上でオフを選択して、電源を切ります。電源/バックライト・ボタンを3秒ほど押すと電源が切れます。
6. 予備の電池もしくはDCアダプターを持ち歩くことをお勧めします。
7. 測定時にLEVELボックスにCLIPPING表示が現れた場合、レベル範囲をリセットして下さい。
8. 最大SPLディスプレイを再表示するにはLEFTとRIGHTボタンを同時に押します。
9. バックライトをオンにする場合、レベル範囲が70~130dB SPL、または-20~+40dBuに設定されている時のみご使用下さい。上記以外の場合にオンにすると、バックライト点灯時にノイズが生じる恐れがあります。測定している音源のSPL値が低い場合、正確な測定を行えない恐れがあります。
10. 測定中にRIGHTボタンを押しつつENTERボタンを押すと瞬時にSTOREページに移ります。

電池のレベルが低くなると、WEIGHTボックス上に“BATTERY LOW”を示すアイコンが点灯します。このアイコンは電池残量が無くなる前の3分間点滅し続けます。使用している電池の品質が低い場合、この警告メッセージが出なくてもシャットダウンしてしまうことがありますので、必ずアルカリ乾電池をご使用下さい。レベルの低い電池を入れた状態でPAA3を起動すると、大きな電池のアイコンが画面中央で点灯し、電池残量が少ないことを知らせます。

音響分析機能

RTA (リアルタイム・アナライザー)-内蔵マイク入力

内蔵マイク、ライン入力された音声を分析します。入力した信号レベルの周波数特性は31バンド、1/3オクターブに分割され、各周波数帯の音圧レベル(dB)は20Hzから20kHzの範囲で棒グラフで表示されます。周波数特性は4種類(35ms、125ms、250ms、1秒)のレスポンスタイムと3種類(A weighting、C weighting、F)のweightingタイプで表示することが出来ます。

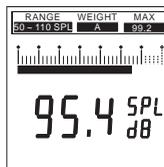


手順：

1. PAA3の電源を入れ、リアルタイム・アナライザーを表示します。
2. SETTINGメニューを表示し、WEIGHTINGタイプ、レベル範囲、レスポンスタイムを選択します。
3. VALUEを選択し、メインメニューからRTAモードを表示します。
4. ENTERボタンを押すと、測定値を確認する為に一旦画面が止まります。再度ENTERボタンを押すと、各中央周波数の値を確認することが出来ます。
5. 31バンド全ての中心周波数のdB SPLレベルをリアルタイムで確認する場合、LEFT/UP、RIGHT/DOWNボタン、またはジョグコントロールを使用します。初期設定では、全ての周波数レベルが表示されるように設定されており、左側に表示される数値は周波数帯を表し、右側は周波数レベルを表します。上の図では、レベル範囲が50~110SPL、weightingタイプがAに設定されています。測定時の最大レベルは105.5dBです。そして、1kHz帯のレベルは102.8dB SPLと表示されています。測定値をメモリーに保存する場合は、STOREメニューに表示します。測定した周波数データを10メモリーのうちの1つに保存することが可能です。
6. Hzボックス内で点滅しているESCを選択し、ENTERを押すと、RTAモードが終了します。

SPL (Sound Pressure Level) メーター

SPL機能は全体的な音量レベルを測定し、dBで表示します。SPL機能の測定は真正正銘のRMS測定値で表示され、標準A、C、F weightingおよび標準ディスプレイタイムを使用します。



手順：

1. SPL/LINEメニューを表示し、測定単位をSPLに設定します。
2. SETTINGSメニューを表示し、レベル範囲、weightingタイプ、レスポンスタイム、最大レベルの設定を行います。設定された数値はRTAの上に表示されます。
3. メインRTAディスプレイ上で、ENTERボタンを2秒押すとSPL画面が起動します。SPL画面を終了するにはENTERを再度押します。

RT60 (リバーブタイム・アナライザー)

信号が60dB 減衰するまでの時間を設定します。屋内の様々な場所で計測したデータの平均を割り出すことで、空間がどのくらい音を反射、又は吸収するかがわかります。楽器の演奏等の場合はRT60 の計測値を1.5 秒以上に設定することを勧めます。

リバーブタイムの測定方法

1. ENTER を押してメインメニューを開き、RT60 を選択します。
2. RUN を選択すると計測スタンバイ状態になります。
3. PAA3 は予め測定された環境ノイズレベルより30dB 以上の音声信号が入力された時から計測が始まります。
4. 付属のCD-ROM からピンクノイズを再生し、音響システムのマスターフェーダーを徐々に上げて下さい。入力信号が30dB を超えると、計測を開始します。この時、急激に音響システムをミュートすると、ピンクノイズの残響音を計測します。
5. 計測が完了すると計測値が画面に表示されます。



Accumulation: [AC01] 計測データの集積

“ACxx” (xx は集積された数値) が選択されている時にENTERを押すとRT60の計測データを最大30まで集積することが可能です。

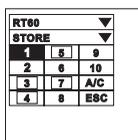
計測データが集積されると、その平均が自動的に割り出され表示されます。計測データが30集積された場合はデータを保存、または削除して下さい。

Store: [ST0] データの保存

ST0 オプションを選択し、ENTERを押してRT60の集積した計測データを保存します。

STORE ページが表示され、保存枠1~10から1つ選択しYESを押して保存します。データを保存すると保存枠の数が四角で囲まれ保存枠が埋まります。

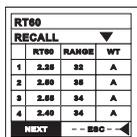
「A/C」を選択すると全ての保存枠内のデータが消去されます。



Recall: [RCL] データの呼び出し

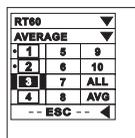
RT60メニュー内の“RCL”オプションを選択するとRT60の計測データを呼び出すことが可能で、保存ページは1~10のうち4つのみ表示します。

次のページを表示させるにはNEXTを選択して下さい。



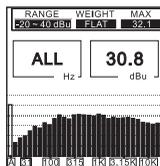
Average: [AVG] 集積データの平均化

AVGを選択するとPAA3に保存されたRT60集積データの平均値を割り出します。保存されたデータ1~10を選択すると数値の隣に“点”が表示され、データが選択されていることを示します。全てのデータを選択し終えたらAVGを押し、平均値を割り出します。また、この際ESCを押すと設定を終了できます。



RTA (リアルタイム・アナライザー) - Electrical Signal

XLR 端子にライン信号を入力して正確に分析することが可能です。

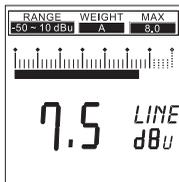


手順：

1. SPL/LINE メニューを表示し、測定単位をdBu、dBV、voltage に設定します。
2. XLR 端子に外部機器を接続して信号を入力します。
3. SETTINGS メニューを表示し、RANGE、WEIGHTING、RESP TIME、MAX LEVEL を設定します。
4. 測定された周波数分析結果がRTA ディスプレイに表示されます。全周波数帯域の分析結果を表示する際は、ENTER ボタンまたはジョグコントロールを2秒ほど押してラインレベル・メーターを表示させます。

レベルメーター

標準レスポンスタイム、標準A,CまたはF weightings(通常はFフラット使用)を使用してライン入力レベルをdBu、dBV、またはAC電圧の単位で計測します。
PAA3を使用してDC電圧を計測すると本体を損傷する恐れがありますのでご注意ください。



手順：

1. SPL/LINE メニューを表示し測定単位をdBu、dBV、または voltage に設定します。
 2. SETTINGS メニューを表示し、RANGE、WEIGHTING、RESP TIME、MAXLEVEL を設定します。
設定された数値はPAA3のデフォルト画面上、RTAの上に表示されます。
 3. メインRTA ディスプレイが表示されている際にENTER ボタンを2秒ほど押し、レベルメーター画面が起動します。レベルメーター機能を終了したい場合は、ENTER を再度押します。
- 注：最大SPL 値はLEFT ボタンとRIGHT ボタンを同時に1秒ほど押さえるとリセットすることが出来ます。

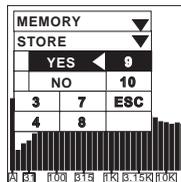
メモリー

MEMORY には以下のサブメニューがあります。

- STORE
- RECALL
- AVERAGE
- EQ SETTING

STORE(データ保存)

PAA3 には最大10種類の測定値 (1~10)、6種類の平均値 (A~F)を保存することが可能です。
保存したデータは分析を再度行ったり、コンピューターと繋いでアップロードしたりすることが可能です。



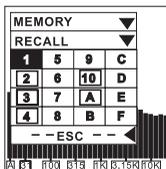
手順：(マイクによるRTA測定後)

1. MEMORY メニューを表示し、STORE を選択します。
2. 1~10の保存枠の中から1つを選択し、YES を押して決定します。前回保存したデータは上書きされます。
3. 保存枠にデータが保存されると保存枠番号が四角で囲まれます。
4. STORE メニュー上でA/C を選択すると保存枠内のデータ全てが削除されます。

注：この機能はRTAモードの時に使用可能です。

Recall(データ呼び出し)

保存されたデータはいつでも呼び出すことができ、比較や分析を行えます。

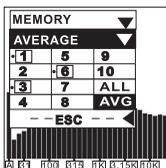


手順：

1. MEMORY メニューを表示し、RECALL を選択します。
2. 保存済みデータを1～10、A～F から選択します。
3. 全ての設定値はVALUE 画面上に31 バンド中央周波数の値および全周波数の値として表示されます。
4. Hz 欄のESC が点滅したら、ENTER を押してMEMORYメニューに戻ります。

AVERAGE(データの平均化)

PAA3 に保存された1～10 のデータから、保存してあるデータの平均値を算出することが可能です。



手順：

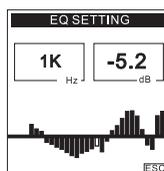
1. MEMORY メニューを表示し、AVERAGE を選択します。
2. 保存済みのデータを、1～10の中から複数選択するか、全てを平均計算したい場合は、ALL を押します。選択から外す場合は、選択された番号でENTERを押して下さい。
3. データ保存枠を選択すると、保存枠番号の横に「点」が表示されます。
4. 全てのデータ保存枠の選択が完了したら、AVG を選択しENTER を押して決定します。
5. RUN を押すと自動的に平均値計算が始まります。ESC を押すと、作業がキャンセルされます。

6. 平均値計算が完了すると画面上にCOMPLETE と表示されず。保存枠A～F を選択して平均値を保存します。この時、以前保存された平均値は上書きされず。保存が完了すると、PAA3 は自動的にEQ 設定画面に切り替わります。

注：別々のweighting 設定で保存したデータを元にして平均値を算出しないようご注意ください。

EQ SETTING(イコライザー設定)

最適なイコライザーの設定は、スタジオや会場によって異なります。あらゆるシステムにおいて理想の設定は周波数特性がフラットで、フィードバックノイズが無くなることですが、PAA3 のEQ SETTING 機能を使えば、簡単に実現可能です。



手順：

1. 付属のCD-ROM、またはPAA3 ジェネレーターを使用して、ピンクノイズを再生します。
2. 客席内の数箇所にて、音圧を測定して下さい。それぞれの場所で測定したRTA 値をPAA3 のメモリーに保存します。
3. MEMORY/AVERAGE メニューを表示し、測定した値を選択し、平均値の計算を行います。
4. MEMORY/EQ SETTING メニューを表示します。ジョグコントロールまたはUP/DOWN ボタンを使用すると各中心周波数に対するブースト/カットすべきdB 値を確認することが出来ます。上の例は、1kHz で5.2dB カットすべき状態を示しています。

設定

SETTING には以下のサブメニューがあります。

- WEIGHTING • LEVEL RANGE
- MAX LEVEL • PEAK HOLD
- RESPONSE TIME • CALIBRATION

Weighting

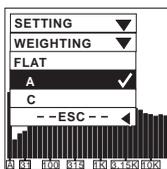
人間の聴覚と同様にオーディオ・アナライザーも音質を分析する能力が備わっている必要があります。人間の聴覚は認知できる周波数帯域は20Hz～20KHz に限られています。しかしながら、人間の聴覚が最も敏感な周波数帯域は500Hz～8kHz なのです。

この範囲外の周波数に対して人間は察知する能力が格段に低くなります。PAA3 はこの人間の聴覚特性を考慮に入れ、他のアナライザーと同様、周波数特性に応じた信号のフィルタリング機能を搭載しています。

このWEIGHTING 機能により、PAA3 が周波数帯域による人間の聴覚感度のばらつきを検知します。

PAA3 にはANSI 規格によるA-weighting とC-weighting が搭載されており、一般的にA-weighting は低音圧信号の測定に使用され、C-weighting は高音圧信号の測定に使用されます。

WEIGHTING 単位はdBu、dBV、V に切替が可能です。



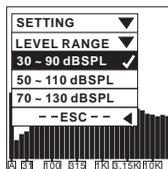
手順：

1. SETTING/WEIGHTING メニューを表示します。
2. 適切なWEIGHTING を選択し、YES を押して下さい。
3. ESC を押すとメインメニューに戻ります。

LEVEL RANGE(レベル範囲)

PAA3 はSPL、dBu、dBV、V 単位で、異なる3つの測定範囲があります。

SPL:	30 ~ 90	/ 50 ~ 110	/ 70 ~ 130
dBu:	-50 ~ +10	/ -35 ~ +25	/ -20 ~ +40
dBV:	-52 ~ +8	/ -37 ~ +23	/ -22 ~ +38
VAC:	5m ~ 2.45V	/ 14m ~ 14V	/ 77.5m ~ 80V

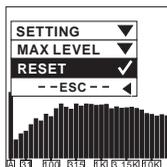


手順：

1. SETTING メニューを表示し、LEVEL RANGE メニューを選択します。
2. 測定範囲を選択し、ENTER ボタンを押します。
3. メインメニューに戻る場合はESC を押して下さい。また RTA 画面に戻る場合はENTER ボタンを2 秒ほど押して下さい。

MAX LEVEL(最大レベル)

測定中の最大レベルは常にLCD画面にて確認が可能です。最大レベルは測定を行うたびに更新する必要があります。

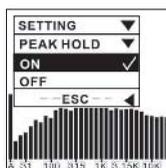


手順：

1. SETTING メニューを表示し、MAX LEVEL メニューを選択します。
2. RESET を選択してENTER を押すと、最大レベルが更新されます。リセットを行いたくない場合はESC を押して下さい。
3. RTA 画面に戻ると3秒後に、更新されたレベルが表示されます。また、RTA 画面が表示されている時にLEFTとRIGHT ボタンを同時に押しても最大レベルをリセットすることが出来ます。

PEAK HOLD(ピークホールド)

ピークホールド機能はRTA モードにおける各周波数、または全周波数のピーク値を表示することが可能です。



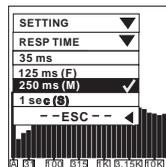
手順：

1. SETTING メニューを表示し、PEAK HOLD オプションを選択します。
2. ON を選択するとピークホールド機能が表示されます。
3. ピークホールド表示機能を解除する場合、OFF を選択して下さい。
4. ESC を選択するとSETTING メニューに戻ります。

注：メモリー保存をPEAK HOLD 機能がONの状態で行った場合、メモリーを再生するとピークホールドしか画面表示されません。PEAK HOLD 機能をOFFにすると、各周波数および全周波数特性のレベルが表示されます。

RESPONSE TIME(レスポンスタイム)

レスポンスタイムは測定目的に合わせて選択可能です。
 35ms：非常に早い（爆発音など）
 125ms：早い
 250ms：中間
 1秒：遅い



手順：

1. SETTING メニューを表示し、RESP TIME メニューを選択します。
2. 適切なレスポンスタイムを選択して下さい。ESC を押すとメインメニューに戻ります。

CALIBRATION(キャリブレーション)

必ずしもキャリブレーションを行う必要はありませんが、測定データが正確でない場合や、本体動作が正常でない場合は、キャリブレーションを行います。

手順：

1. PEAK HOLD をOFF、RESP TIME を250ms (M) に設定します。
2. PAA3 の内蔵マイクにサウンドレベル・キャリブレーターを近づけます。
3. SETTING メニューを表示し、キャリブレーション機能を起動させます。
4. サウンドレベル・キャリブレーターのレベルに合わせて、UP/DOWN ボタンを使って測定レベルを調整します。UP ボタンを1回押すごとに、0.1dB 増加し、DOWN ボタンを一回押すごとに、0.1dB 減少します。
5. ENTER を押してキャリブレーションを終了し、RTA 画面に戻ります。

注：作業をキャンセルしたい場合は、キャリブレーションを行っている途中にENTER を押して下さい。

位相チェック

位相テスト信号のチェックにて、スピーカー配線が正しく行われているかを確認することが出来ます。

手順：

1. SPL/LINE を表示し、dBu を選択します。
2. SETTING メニューを表示し、POLARITY を選択、または同梱のCDを使って位相テスト信号を再生します。
3. 配線のチェックする際、テスト信号を再生しているスピーカーからおおよそ1メートル離れた位置にPAA3 を設置して、PHASE CHECK メニューを起動します。

4. スピーカーの出力信号が正相だった場合、画面上に「+」と表示されます。



5. スピーカーの出力信号が逆相の場合は、画面上に「-」と表示されます。このマークが表示された場合は、スピーカーの配線を正しくし直して下さい。



6. 画面上に「？」もしくは「+」「-」が入れ替わり表示された場合、PAA3 の入力信号レベルが低すぎる為位相チェックができていないことを示します。この場合はシステムの出力レベル上げて再度チェックを行って下さい。

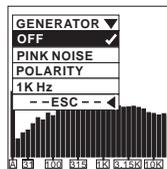


注：環境ノイズより位相テスト信号の音圧レベルが小さい場合は、位相の確認が出来ません。

GENERATOR(信号ジェネレーター)

PAA3 はXLR 出力端子を使用し、外部機器にピンクノイズ、位相テスト信号、1kHz 信号を送信することが可能です。出力レベルは -10dBu です。

ピンクノイズは主にサウンドシステムの音響調整に使用します。位相テスト信号は主にスピーカー配線の位相チェックに使用し、1KHz 信号は一般的な音声信号のテストに使用します。



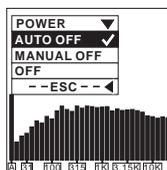
手順：

1. XLR 出力端子をオーディオシステムに接続します。
2. GENERATOR メニューを表示し、出力する信号を選択します。
3. ESC を押すと1つ前の画面に戻ります。OFF を押すと、作業をキャンセルします。

POWER(電源オフ)

POWER/BACKLIGHT ボタンを2.5秒ほど押すことで、PAA3の電源はオフになります。

以下の方法でも同様に電源をオフに設定することが出来ます。



手順：

1. POWERメニューを表示します。
2. AUTO OFFを選択し、本体に15分間ほど操作を加えなかった場合、電源が自動的にオフになります。
3. MANUAL OFFを選択すると、電池切れ以外でPAA3の電源が自動的にオフになることはありません。
4. OFFを選択すると、全ての設定をメモリーに保存した後、PAA3の電源がオフになります。

コンピューターとPAA3の同時操作機能

PAA3はコンピューターに接続して使用することが可能で、PAA3をリモートコントロールすることが出来ます。特に無響環境等で測定する際にとっても便利です。また、データのバックアップ、プリントアウトも可能です。同梱のCDには26種類のテスト信号の他に、Windows98以降のOSにインストール出来るリモートコントロール用プログラムが入っております。

注：PAA3をコンピューターに接続して使用する際は電源アダプターを使用して下さい。また測定を始める際にはPAA3の設置位置を決めた後、コンピューターからの操作を行って下さい。

リモートコントロール用プログラムのインストール

手順：

1. コンピューターの電源を入れ、PAA3に同梱されたCDをCD-ROMドライブに挿入します。
2. CD内にあるpaa3_setup.exeをダブルクリックし、インストールを開始します。
3. プログラム用ファイルのインストール先を設定し、“next”を押すとPAA3リモートコントロール用プログラムが自動でインストールされます。

PAA3 ON LINE(オンライン機能)

手順：

1. インストールしたPAA3のプログラムを起動します。
2. 付属のUSBケーブルを使い、PAA3とコンピューターを接続し、本体の電源をオンにします。
3. FILEを選択し、ON LINEを選択して下さい。
PAA3に保存されていたデータがアップロードされます。
4. アップロード完了後、コンピューターのマウスを使って、PAA3を操作することが出来ます。MENUをクリックして、機能を選択します。
5. コンピューターとPAA3両方に起動している機能が表示されます。
6. ON LINE操作を終了させる場合は、FILEを開きOFF LINEを再度選択します。

PAA3 OFF LINE(オフライン機能)

PRINTING(印刷機能)

1. FILE を開きPRINT を選択すると、プリンター設定画面が表示されます。
2. 使用するプリンターをリストの中から選択します。
3. 保存された全データもしくは16メモリーのうちから1つを選びます。(RT60 データも選択可)
4. 印刷クオリティーレベル (Draft、Low Quality、Medium Quality、High Quality) を設定します。
5. Print をクリックして印刷を開始して下さい。

OPEN FILE(ファイルを開く)

1. オフライン時にFILE を開き、OPEN FILE を選択します。
2. コンピューターに保存してあるファイルをダブルクリックして開きます。
3. ファイルのデータを加工します。

SAVE FILE(ファイルの保存)

1. FILE を開き、SAVE FILE を選択します。
2. 保存場所を選択して、ファイルの名前を入力します。
3. SAVE をクリックして、名前を付けて保存します。

PEAK HOLD(ピークホールド)

1. 全ての周波数帯域のピーク値を確認するには、ON をクリックします。

MEMORY(メモリーチャート)

保存枠番号のいずれか(1~10、またはA~F) を選択して下さい。棒グラフの周波数帯域をクリックすると、選択した周波数帯のRTA 値を確認することができます。

注：メモリーチャートの保存枠番号をダブルクリックすると、メモリー名を変更することが可能です。

AVERAGE(平均値計算)

1. MEMORY/AVERAGE を開き、RTA AVERAGE またはRT60 AVERAGE を選択します。
2. 1~10 のメモリーをクリックし、平均値を算出したいメモリーを選びます。メモリー番号の横に元々のレベル設定が表示されます。
3. AVG をクリックし、平均計算を開始します。
4. メモリーA~F を選択し、SAVE をクリックして平均値を保存します (古いメモリーは新しいデータに上書きされます)。Cancel をクリックすると保存をキャンセルできます。平均値はResult ボックス、メモリーチャートに棒グラフおよび数値にて、表示されます。レベル範囲は画面上部に表示されます。

EQ SETTING(イコライザー設定)

1. EQ 調整をする保存枠 (1~10、A~F) を選択します。
2. MEMORY/EQ SETTING を開き、EQ 設定機能を起動させます。
3. 棒グラフの周波数帯をクリックして、中心周波数に対してカット/ブーストのdB値を確認します。

CLEAR(削除)

1. MEMORY を開き、CLEAR を選択します。
2. サブメニューから保存枠 (1~10、A~F) 選択すると、選択されたデータが削除されます。保存されたメモリーを全て消去したい場合、「ALL」を選択します。

仕様

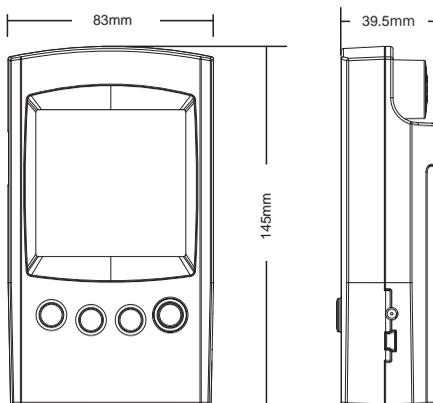
入出力：	
マイク	ミニコンデンサーマイク内蔵、無指向性
ライン	XLR 端子ライン入出力
データポート	USB1.1 端子
ディスプレイ：	
	160×160 LCD ディスプレイ
SPL, dBu, dBV, 電圧	コントラスト調整機能、バックライト機能
RTA	31 バンド、0.5dB 解像度 中心周波数 ISO 標準 20Hz~20kHz
測定範囲：	
SPL (マイク入力)	30~130dB SPL
dBu (ライン入力)	- 50~+40dBu
dBV (ライン入力)	- 52~+38dBV
電圧 (ライン入力)	5mV~80V
設定：	
Weighting	A, C またはフラット
ピークホールド機能	オン/オフ
最大レベルディスプレイ	リセット
レスポンスタイム	35ms, 125ms, 250ms, 1sec
その他の機能：	
RT60	リバーブタイム表示 (最大30 秒)
メモリー	10 RTA+6 平均計算
平均計算機能	10 RTA メモリー用
EQ 設定値表示	31 バンド
位相チェッカー	位相信号を元にチェック
データ送信	USB1.1 を使用し、PC やラップトップからの操作が可能
ノイズ・ジェネレーター (6VDC 電源を使用)	
ピンクノイズ	バランス出力、- 10dBu
1KHz 信号	バランス出力、- 10dBu
極性信号	バランス出力、- 10dBu
電源	単3 乾電池×4 耐久時間：最大7 時間 (アルカリ乾電池使用時) 6VDC 電源アダプター使用可能
サイズ	83mm×145mm×39mm (W x H x D)
重量	350g

テスト信号リスト

PAA3 に付属されたCD には、以下のテスト信号が含まれています。

1. ピンクノイズ、60 秒
2. 位相テスト信号、60 秒
3. ホワイトノイズ、60 秒
4. 250Hz 正弦波、30 秒
5. 500Hz 正弦波、30 秒
6. 1kHz 正弦波、30 秒
7. 2kHz 正弦波、30 秒
8. 5kHz 正弦波、30 秒
9. 10kHz 正弦波、30 秒
10. 12.5kHz 正弦波、30 秒
11. ステップ周波数信号 (Lo-Hi)、20Hz~20kHz、5 秒/周波数：20Hz、25Hz、31.5Hz、40Hz、50Hz、63Hz、80Hz、100Hz、125Hz、160Hz、200Hz、250Hz、315Hz、400Hz、500Hz、630Hz、800Hz、1kHz、1.25kHz、1.6kHz、2kHz、2.5kHz、3.15kHz、4kHz、5kHz、6.3kHz、8kHz、10kHz、12.5kHz、16kHz、20kHz
12. チャンネルテスト、1kHz、左チャンネル、10 秒
13. チャンネルテスト、1kHz、右チャンネル、10 秒
14. スイープ周波数信号 (Lo-Hi)、20Hz~20kHz、50 秒間
15. 正相、250Hz、30 秒
16. 逆相、250Hz、30 秒
17. デジタルブランク、60 秒
18. SMPTE/EBU、タイム・コード、30 秒
19. High E
20. Low B
21. Low G
22. Low D
23. Low A
24. Low E
25. スイープ周波数信号 (Lo-Hi)、20Hz~20kHz、35 秒
26. スイープ周波数信号 (Hi-Lo)、20kHz~20Hz、35 秒

本体サイズ



PHONIC
WWW.PHONIC.COM



PHONIC 正規輸入代理店
株式会社 キョーリツコーポレーション
www.kcmusic.jp/