

# 計量法精密騒音計 低周波音圧レベル計 TYPE 6238L



多様化する測定場面に瞬時に対応  
カードを挿入することで  
1台で2つの測定機能を可能に

# A特性・G特性・1/3オクターブバンドの実時間分析 カードを挿入するだけ

## 1台で騒音レベルと超低周波音圧レベルの測定が可能

環境アセスメントの施行により、交通騒音や産業機器による環境騒音の評価、工場や事務所等における労働衛生環境の把握と環境保全の認識がより一層求められています。また、環境問題の意識の高まりにともない、以前とは少し異なる低周波騒音が大きな問題になっています。たとえば隣家の給湯器の深夜稼働や建設が急増した発電用風車の低周波音等で、体調不良を訴えるケースです。超低周波音を評価するための“G特性”がISO（国際標準化機構）で定められ、低周波音が人に与える影響や対策の検討に、精度の高いデータ収集と解析が求められています。リアルタイムで正確に測定し、その場で分析する事ができる計量法 精密騒音計/低周波音圧レベル計 TYPE6238Lはそのニーズに応える高機能・高信頼性の騒音計です。

### 測定機能：

環境騒音の評価に適した騒音レベル  $L_A$  をはじめ、A特性の等価騒音レベル  $L_{Aeq}$ 、A特性単発騒音暴露レベル  $L_{AE}$  など、ほとんどの評価量の測定が可能です。

### カードスロット搭載：

プログラムカード（SDカード）により機能を追加することができます。1/1・1/3オクターブ分析、FFT分析などの各種プログラムカード（オプション）を用意しています。

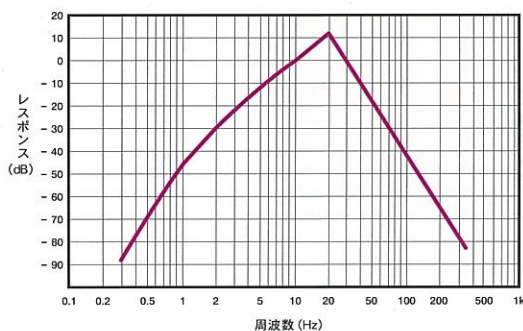
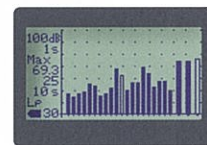
### G特性：

Gカードを挿入することにより、G特性音圧レベル測定と1/3オクターブバンドの実時間分析が可能です。

#### ● G特性音圧レベル表示例

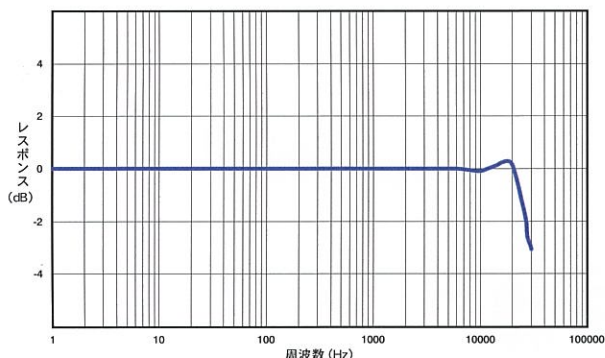


#### ● 1/3オクターブフィルタ表示例



G特性は1～20Hzの超低周波音が、人にあたえる心理的・生理的影響の評価加重特性としてISO-7196で規格化された周波数補正特性です。可聴域におけるA特性に相当するものといえます。10Hzを0dBとして1～20Hzのグラフのカーブに比べて1Hz以下と20Hz以上は急激な傾斜となるのが特性です。これは、超低周波音における感覚閾値の実験結果に基づき決められたものです。

#### ● マイクロホン周波数特性 (TYPE 7146NL)



TYPE 7146NL (-28dB、単体 -26dB) は音場型のエレクトレットコンデンサマイクロホンで、IEC 651 TYPE1に適合しています。

また、広いダイナミックレンジと測定周波数範囲及び高い感度を持ち、直流バイアス電圧が不要で使いやすく設計されています。

## 低周波騒音

人の耳に聞こえる周波数は 20Hz ~ 20000Hz とされています。これを可聴域といいます。人が騒音と知覚するのはこの範囲内です。

1Hz ~ 20Hz の耳には聞こえない周波数を超低周波音といいます。超低周波音と可聴域でも聞こえずらい 100Hz 以下の周波数が低周波音とされています。

低周波音は暗騒音として日常に存在するものですが、何かの条件で反射・増幅されたり、共鳴したりする事で、物的（戸や窓がガタガタする・物が移動する）、心理的（眠れない・イライラする・圧迫感）、生理的（頭痛・耳鳴り・吐き気）影響を人にあたえるとされています。普通の騒音と違い音源を特定する事が困難で、影響が広い範囲に及ぶ事もあります。

屋外で精度の高い計測を実現するために

### 風力発電用全天候 ウインドスクリーン

「風切音低減・防水性・音響透過性」を追求

新開発の特殊シートにより、従来品にない抜群の防水性と、100%に近い音響透過性を実現しました。

※この専用ウインドスクリーンは静岡大学・巴川製紙所・アコーの産々学連携により共同開発されたものです。



### メモリー機能を搭載

内蔵メモリー又は  
メモリーカード(SDカード)へ記憶



### Gカード

G特性音圧レベル測定  
1/3オクターブバンドの実時間分析  
RSR(リアルサウンドレコーディング)の記録が可能

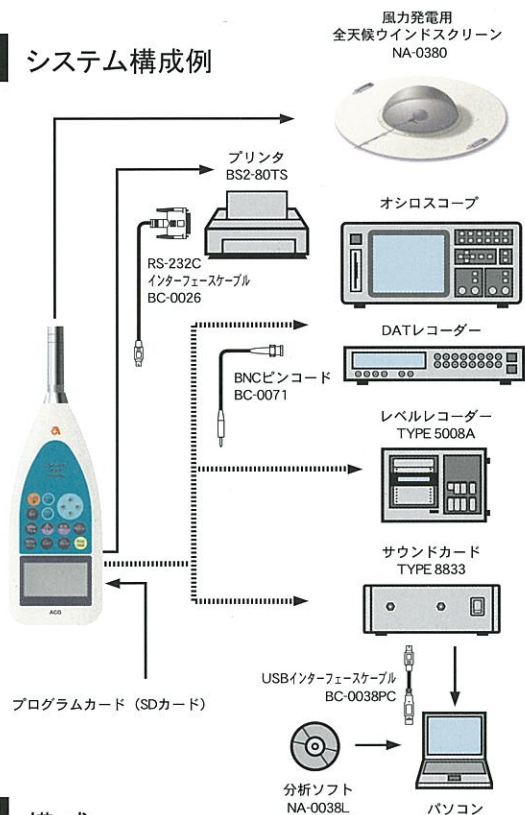


### 豊富なプログラムカード (オプション)

1/1、1/3オクターブ実時間分析カード  
FFT分析カード  
RSRカード(リアルサウンドレコーディングカード)



## システム構成例



## 構成

1. 本体
2. メモリーカード(SDカード)
3. Gカード
4. BNCピンコード
5. 防風スクリーン(φ90)
6. 収納ケース
7. 単3型アルカリ電池
8. 調整用ドライバー
9. ハンドストラップ
10. 取扱説明書

型式 TYPE 6238L  
マイク仕様(感度) TYPE7146NL(-28dB、単体 -26dB)

品名 計量法 精密騒音計  
適合規格 JIS C1509-1:2005 クラス1  
IEC 61672-1:2002 Class I  
周波数範囲 20Hz ~ 12.5kHz (計量法)  
1Hz ~ 20kHz (Z特性)  
20Hz ~ 20kHz (A特性)  
レベルレンジ 10dB ステップ 6段階切り替え  
20 ~ 80dB、20 ~ 90dB  
30 ~ 100dB、40 ~ 110dB  
50 ~ 120dB、60 ~ 130dB  
測定レベル A特性: 28 ~ 130dB  
Z特性: 39 ~ 130dB  
過負荷特性 過負過フルスケール上限より+3dBで表示  
自己雑音レベル 測定レベル(範囲)の下限值は自己雑音レベルより8dB以上  
リアティレンジ 75dB  
時間重み特性 Fast、Slow  
周波数重み特性 A特性、Z特性  
測定機能 音圧レベル(L<sub>p</sub>)  
騒音レベル(L<sub>A</sub>)  
等価騒音レベル(L<sub>Aeq</sub>)  
単発騒音曝露レベル(L<sub>AE</sub>)  
騒音レベルの最大値(L<sub>Amax</sub>)  
騒音レベルの最小値(L<sub>Amin</sub>)  
時間率騒音レベル(L<sub>O5</sub>、L<sub>10</sub>、L<sub>50</sub>、L<sub>90</sub>、L<sub>95</sub>の5値、L<sub>AN</sub>)  
ピーク音圧レベル(L<sub>peak</sub>)  
区間内最大騒音レベルの/パワー平均値(L<sub>A1m5</sub>)

品名 低周波音圧レベル計  
適合規格 JIS C1514:2002 クラス1  
ISO 7196:1995  
周波数範囲 FLAT特性(DR:周波数範囲1~500Hz)  
FLAT特性(FLAT:周波数範囲1~100Hz)  
G特性音圧レベル:LG(G特性ISO 7196参照)  
1/3オクターブバンド実時間分析(FLAT:分析周波数範囲1~80Hz)  
レベルレンジ FLAT特性、G特性音圧レベル  
20 ~ 80dB、20 ~ 90dB、30 ~ 100dB  
40 ~ 110dB、50 ~ 120dB、60 ~ 130dB  
周波数分析バンド 1/3オクターブバンド実時間分析  
1Hz、1.25Hz、1.6Hz、2Hz、2.5Hz、3.15Hz、4Hz、5Hz、  
6.3Hz、8Hz、10Hz、12.5Hz、16Hz、20Hz、25Hz、31.5Hz、  
40Hz、50Hz、63Hz、80Hz、OA、AP、G  
測定レベル G特性: 40 ~ 130dB  
FLAT特性: 50 ~ 130dB  
1/3オクターブバンド: 30 ~ 130dB  
過負荷特性 過負過フルスケール上限より+3dBで表示  
自己雑音レベル 測定レベル(範囲)の下限值は自己雑音レベルより8dB以上  
時間重み特性 Fast、Slow、10秒  
周波数重み特性 G特性(デジタル方式)、FLAT特性  
測定機能 低周波音圧レベル(L<sub>DR</sub>)  
低周波音圧レベル(L<sub>F</sub>)  
G特性音圧レベル(L<sub>G</sub>)  
等価音圧レベル(L<sub>eq</sub>)  
最大音圧レベル(L<sub>max</sub>)

測定時間 1s、3s、5s、10s、1min、5min、10min、15min、30min、1h、8h、12h、24h  
手動(最長測定時間:199時間59分59秒)  
サンプリング周期 20.8μs(L<sub>eq</sub>、L<sub>max</sub>、L<sub>min</sub>、L<sub>DR</sub>、L<sub>DRmax</sub>、L<sub>Peq</sub>、L<sub>Pmax</sub>)、  
666μs(L<sub>Geq</sub>、L<sub>Gmax</sub>)、64ms(L<sub>N</sub>)  
直前データ除去機能 一時停止ボタンにより直前の3s又は5s分のデータ除去機能  
記録開始:自動又は手動選択可能  
タイマー機能 任意時刻での測定開始・停止が可能  
表示器 LEDバックライト付き液晶(128×64ドット)  
数値表示:4桁  
表示周期:1s  
バー表示:表示周期:0.1s  
警告:Over:過負荷スケール上限より+3dBで表示  
Under:過小信号スケール下限より-0.6dBで表示  
電池電圧:残量5段階表示  
時計:年、月、日、時、分、秒  
校正 内蔵発振器(1kHz、20Hz)正弦波による電氣的校正  
出力端子 交流出力端子:φ2.5ジャック  
出力電圧:1Vrms(FS)  
出力抵抗:600Ω  
負荷抵抗:10kΩ以上  
直流出力端子:φ2.5ジャック  
出力電圧:2.5V(FS)、0.25V/10dB  
出力抵抗:50Ω  
負荷抵抗:10kΩ以上  
実効値検出回路 真の実効値検出回路(デジタル演算方式)  
演算 デジタル方式  
一時停止機能 通常の一時停止の他に直前データ除去  
データ記録 瞬時値又は演算値を内蔵メモリー又はメモリーカード(SDカード)に記憶  
マニュアル記録:騒音レベル、演算値、記録時間、サンプリング  
間隔を内蔵メモリー又はメモリーカード(SDカード)へ記録  
オート記録:100msec、200msecまたは1secごとの騒音レベル、あるいは  
測定時間ごとの演算値をメモリーカード(SDカード)へ連続記録、  
タイマー機能あり演算カード装着時:演算処理結果を記録  
I/O端子 バンコンによる騒音計の制御とデータ出力及び専用プリンタへの直接出力  
USBインターフェースによる、騒音生波形のデジタル出力  
コンパレータ出力 設定レベルによるコンパレータ機能  
電源 単3型アルカリ乾電池LR6 4本又はACアダプタ  
電池寿命(連続時間):アルカリ乾電池LR6 約9時間  
バックライト点灯時の電池寿命は約1/3  
消費電流:150mA(6V入力時)演算機能OFF時  
使用温度範囲 -10 ~ 50°C 30% ~ 90%RH(結露しないこと)  
寸法 85(W) × 328(H) × 48(D)  
重量 約450g(電池を含む)

オプション

- 1/1、1/3オクターブ実時間分析カード  
適合規格:JIS C 1514(IEC61260):クラス1  
測定モード:音圧レベルL<sub>p</sub>、等価騒音レベルL<sub>eq</sub>  
単発騒音曝露レベルL<sub>E</sub>、騒音レベルの最大値L<sub>max</sub>  
(上記測定モードの選択された1項目を表示します)  
周波数分析バンド:1/1オクターブフィルタ:16Hz ~ 8kHz  
1/3オクターブフィルタ:12.5Hz ~ 16kHz  
レベルレンジ:10 ~ 80dB、20 ~ 90dB、30 ~ 100dB  
40 ~ 110dB、50 ~ 120dB、60 ~ 130dB
- FFT分析カード  
周波数スパン:2kHz、5kHz、10kHz、20kHz  
時間窓:レクタングュラ、ハンニング  
分析ライン数:400  
ズーム倍率:X1、X2、X4  
演算:瞬時値、リア平均値、最大値
- RSRカード(リアルサウンドレコーディングカード)  
設定された音圧レベルで自動的に録音する事や特定の時間に  
録音開始することができ、生の波形データを記録できます。  
記録されるデータはWAVEファイル形式(48kHz16bit Mono)  
で凡庸の音響解析ソフトに対応しやすく、あらゆる音響解析に  
威力を発揮します。

Option



- |                           |            |
|---------------------------|------------|
| 1.ピストンホン                  | TYPE 2124A |
| 2.音響校正器                   | TYPE 2127  |
| 3.騒音計専用三脚                 | NA-0333    |
| 4.延長ケーブル                  | BC-0046    |
| 5.ACアダプタ                  | AC-1026    |
| 6.1/1、1/3オクターブ実時間分析カード    | NA-0038    |
| 7.FFT分析カード                | NA-0038F   |
| 8.RSRカード                  | NA-0038R   |
| 9.USBインターフェースケーブル         | BC-0038PC  |
| 10.分析ソフト                  | NA-0038L   |
| 11.風力発電用全天候ウインドスクリーン      | NA-0380    |
| 12.風力発電用全天候ウインドスクリーン収納ケース | NA-0080    |
| 13.低周波音ウインドスクリーン(φ200)    | NA-0305A   |

**SP 株式会社 佐藤商事**  
SATO SHOUJI INC.  
〒211-0063 川崎市中原区小杉町1-403 武蔵小杉タワープレイス5階  
☎ 044-738-0622  
FAX: 044-738-0623  
http://www.ureruzo.com