

販売終了機種  
(参考用)

人に心地よい音環境を目指して、テクノロジーはまた一歩、人間に近づいた。

# 音質評価システム

SQシリーズ  
WS-5160/5150

4つのパラメータ(ラウドネス・シャープネス・ラフネス・変動強度)

の演算によって、人間の音の感じ方を定量化。

人間の耳の特性に近い音の収録により聴いたとおりの音の再現が可能(バイノーラル録音)。

ONO SOKKI  
<http://www.onosokki.co.jp/>

**販売終了機種  
(参考用)**

# 音環境、 新時代。

物理計測から、さらに一步踏み込んで  
人間の耳により近い評価を行うことのできる計測へ。

新しい技術や製品が次々と生みだされていく現代社会。

街角で、駅で、オフィスで・・・、私たちのまわりにはいままでにはない新しい音があふれています。

新しい音がつくりだす、新しい音環境。

より良い音環境を創造するために、小野測器の音質評価システムSQ、WSシリーズは、最新の心理音響技術を活かして、より人間の耳に近い計測・分析を実現しました。

## 心理音響技術から生まれた音質評価システム

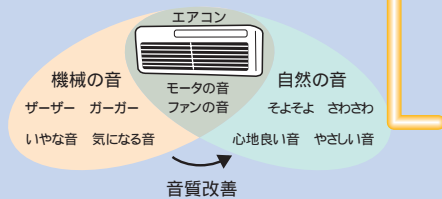
小野測器の音質評価システムを支えているのは、最新の心理音響技術です。この技術は、音に対する機械的評価（物理量）と人の感性による評価（感覚量）との関係を明かにするもので、これにより“やかましい音・いやな音”を“心地良い音・やさしい音”へと改善することが可能になります。さまざまな音を対象に、より人間の耳に近い計測・分析を可能にした音質評価システムは、生活と調和した、これからの音環境づくりに欠かせないシステムです。

### 機械的評価 = 物理量

- ・高い音(振動) 低い音(振動)
- ・強い音(振動) 弱い音(振動)
- ・パラメータ / 騒音レベル、音圧レベル、音響パワー、周波数etc.

### 人の感性による評価 = 感覚量

- ・心地良い音(振動) いやな音(振動)
- ・やさしい音(振動) 気になる音(振動)
- ・パラメータ / ラウドネス、シャープネス、ラフネス、変動強度etc.



### 心理音響技術

- ・音響工学 = 音はどのように伝わるか
- ・聴覚生理学 = 音はどのように聞こえるか
- ・心理音響学 = 音をどのように感じるか

### 対象音

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>自動車の音</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>車室内音</li> <li>排気音</li> <li>ドアの開閉音</li> <li>ミッション異音</li> <li>カーオーディオetc.</li> </ul>      | <p><b>オフィスの音</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コピー機</li> <li>プリンタ</li> <li>ファクシミリetc.</li> </ul>  |
| <p><b>生活の音</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エアコン</li> <li>冷蔵庫</li> <li>掃除機</li> <li>携帯電話</li> <li>オーディオ</li> <li>パソコンetc.</li> </ul> | <p><b>工場などの音</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>モータの異音</li> <li>電動ノコギリ</li> <li>発電機etc.</li> </ul> |



### 車載用バイノーラル録音システム

#### SQ-3200シリーズ

¥ 4,100 000より  
(税込 ¥ 4,305 000より)



頭部30°、胸部45°の範囲で角度調整可能。より現実に近い録音ができます。内蔵バッテリーまたは外部DC12V・AC100Vで作動します。



### 一般用バイノーラル録音システム

#### SQ-3100

¥ 2,530 000より  
(税込 ¥ 2,656 500より)



無響室等での使用には、マイクスタンドに取付け可能なSQ-3110を用意しています。



# PCベース音質評価ソフト WS-5160

¥2,480,000  
(税込¥2,604,000)

## 概要

WS-5150音色シミュレーションソフトウェアに心理音響学に基づく音質評価量の演算機能を付加したソフトウェアです。録音・再生、編集の機能に加え、音質評価を一つのソフトウェアで簡単に実現可能です。また、ラウドネス計算は時間マスクング( Temporal Masking )を考慮していますので、変動音や単発音の評価も可能です。

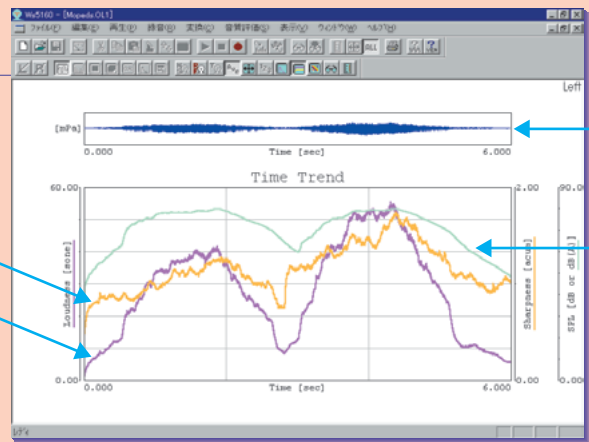
## 特長

Windowsパソコンで動作するソフトウェア。  
ラウドネス( 大きさ )、シャープネス( 甲高さ )、ラフネス( ザラザラ感 )、変動強度( 変動感 )のパラメータを演算。  
トナーリティ( 調音性 )演算をオプション設定( ¥200,000 )。

### ラウドネス&シャープネストレンド表示画面( 2種類のバイクの通過音 )

横軸が時間経過のトレンド表示。ラウドネス( 大きさ )、シャープネス( 甲高さ )、音圧レベル、A特性音圧レベル( 騒音レベル )が表示可能。

シャープネス  
ラウドネス



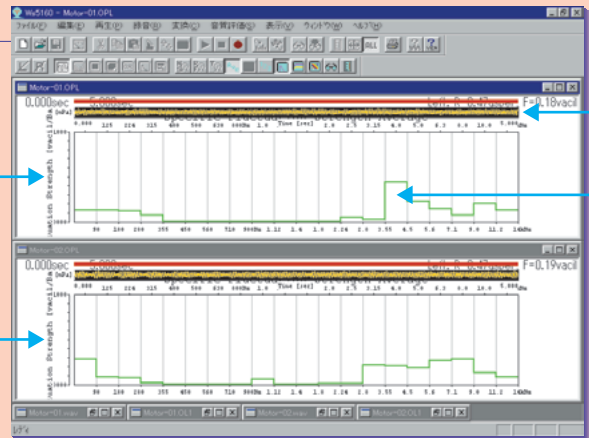
時間軸波形  
A特性音圧レベル

### 変動強度表示画面( エンジンアイドリング )

臨界帯域( Bark )毎の変動強度を表示。

暖気前

暖気後



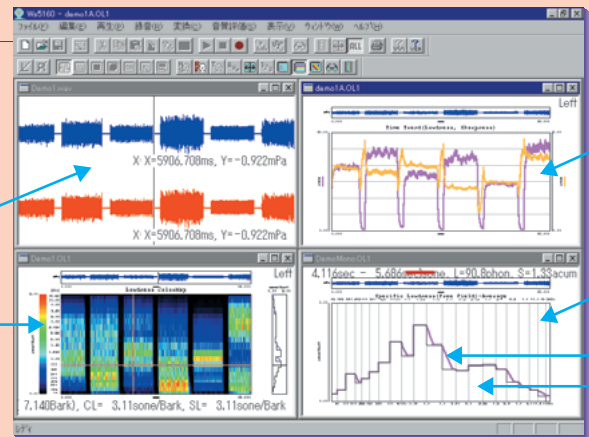
時間軸波形  
変動強度

### 音質評価量表示例( 6種類の機械音 )

各パラメータは、レベルトレンド・密度分布・カラーマップの表示が可能。  
ラウドネス密度は、コアラウドネスとマスクングカーブの同時表示可能。

時間軸波形

カラーマップ



レベルトレンド  
密度分布  
マスクングカーブ  
コアラウドネス

# 音色シミュレーションソフト WS-5150

¥980,000  
(税込 ¥1,029,000)

## 概要

WAVEファイル形式で録音された音を、時間軸上や周波数軸上で編集し、その前後の音を聞き比べる事が可能です。好ましい音の模索や遮音・吸音対策の効果シミュレーションに有効です。

## 特長

WAVEファイルは、校正値情報が含まれたオリジナル形式(通常WAVEファイルとして取扱可)。

編集機能として「元に戻す」「最初に戻す」があるので、編集が効率良く出来る。

周波数軸上の編集パターン(伝達関数)は、保存して再利用が可能。

3200ラインのFFT分析が可能。

1/3オクターブバンド表示および編集が可能。

回転次数軸表示および編集が可能。

ウェーブレット表示が可能。

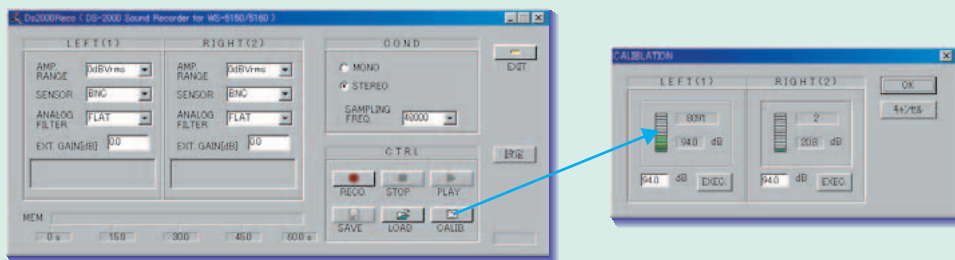
サイン波、ランダムノイズなどのWAVEファイル作成機能搭載。

DS-2000の信号出力を使用すると、校正値が考慮された絶対値出力が可能。

DS-2000シリーズ フロントエンドと組み合わせることにより、高性能 / 安価なシステムを構築可能。

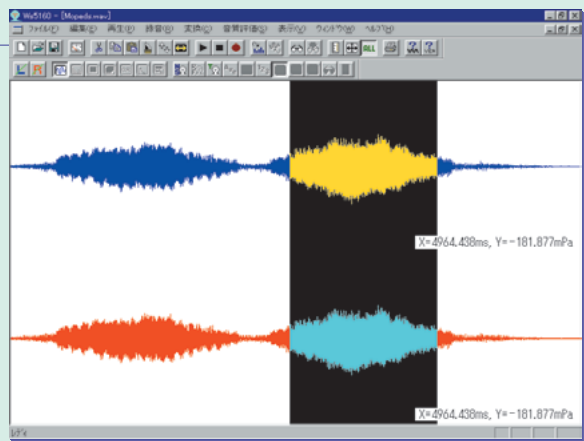
## 録音画面

サウンドボードか、マルチチャンネルデータステーション( DS-2000シリーズ )を選択可能。それぞれに、校正機能がある。録音アイコンをクリックすると最大5分までの、校正値付WAVEファイルが作成される。



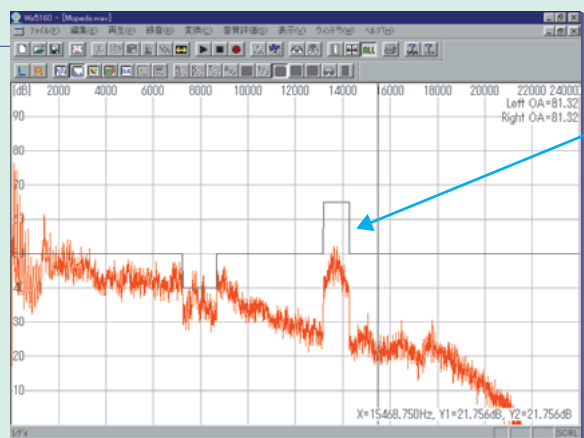
## 時間軸編集画面

マウスドラッグまたは、数値入力で指定した範囲の部分削除・切取・コピー・貼付け / 振幅レベル増加減 / テーパー処理 / などが編集可能。コピー又は切取部を別ファイルに貼付けも可能。その他、ファイルの合成 / リサンプリングが可能。



## 周波数軸編集画面

マウスドラッグ、または数値入力で指定した周波数範囲のレベル増加減(狭帯域、1/3オクターブバンド) / フィルタレベルの直線補間が可能。定型フィルタ( A/B/C特性 )処理も可能。また、周波数軸上の編集パターン(伝達関数)は、保存して再利用が可能。



## 音質評価のためのパラメータ

人間の耳は、音響分析器として非常に高度な性能と汎用性を持っており、現状ではどんな先端技術を駆使しても再現できません。それを数値化するのは非常に難しいことですが、本システムでは代表的な次の5つのパラメータを用意しました。

**ラウドネス**

大きさ

**シャープネス**

甲高さ

**ラフネス**

早い強弱(粗さ)

**変動強度**

遅い強弱

**トーンリディ**

調音性(純音の多さ)

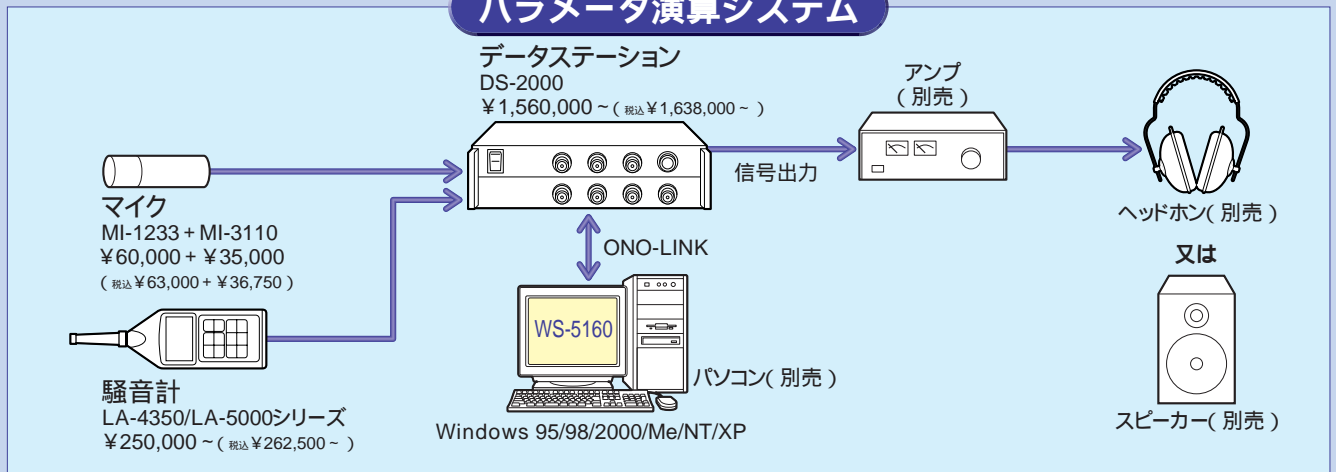
( 定常音に関しては、ISO 532B )  
( として規格化されています。 )

( オプション WS-0516 )

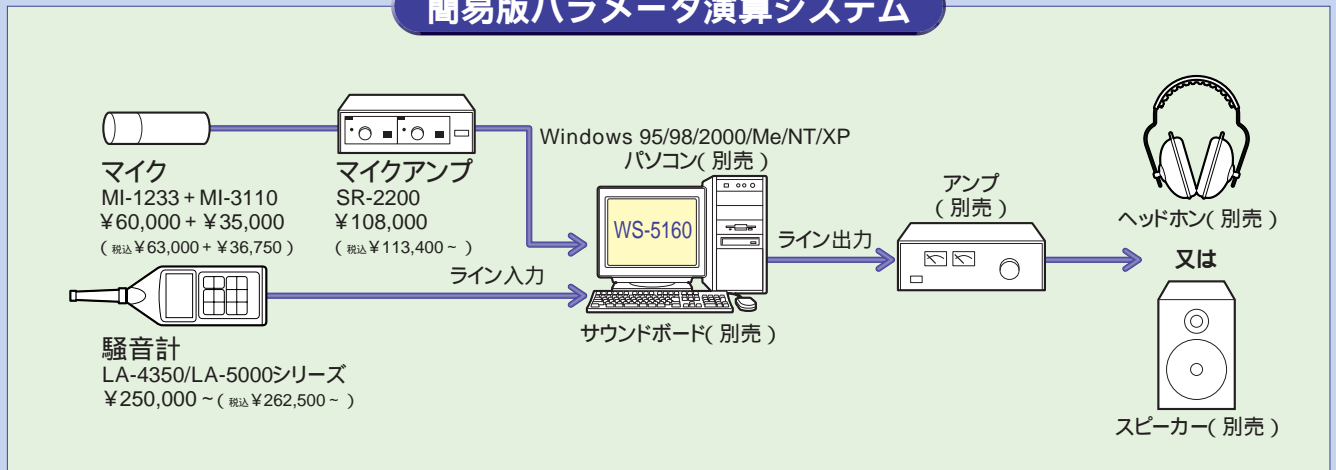
## システム構成・接続例

WS-5160をWS-5150にした音色シミュレーションシステムも構成可

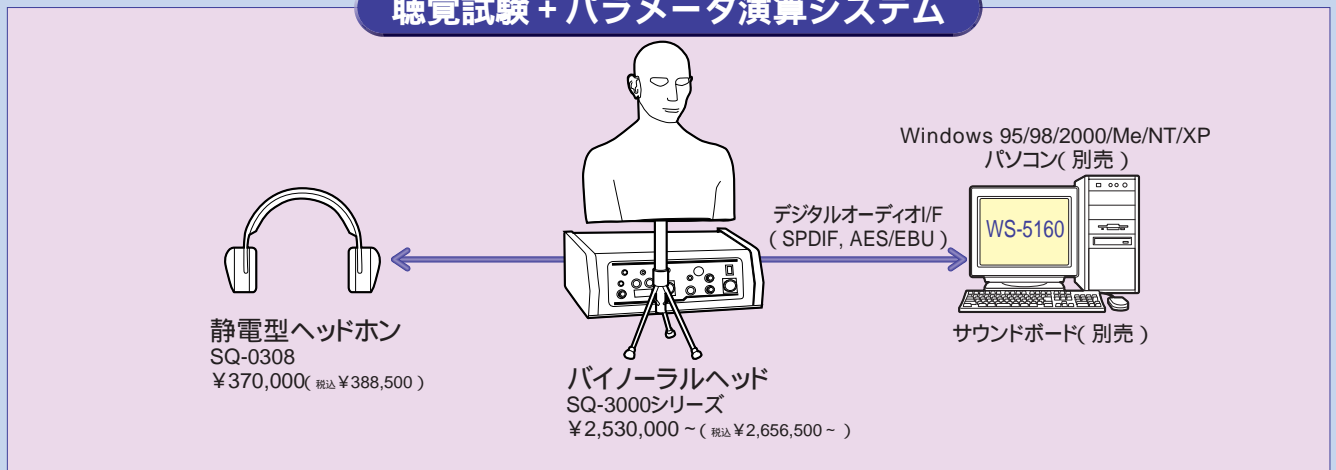
### パラメータ演算システム



### 簡易版パラメータ演算システム




### 聴覚試験 + パラメータ演算システム




# WS-5160/5150 仕様

<b>分析</b>	音質評価量 : ラウドネス / シャープネス / ラフネス / 変動強度 (WS-5160のみ)	<b>録音・再生</b>	録音チャンネル : モノラル(1ch) / ステレオ(2ch) 切替可能
物理量分析	: FFT / IFFT / ヒルベルト変換 / 周波数応答関数 / ウェーブレット / 回転次数比分析	録音時間	: 最大300秒
表示	: スペクトル / カラーマップ / タイムトレンド / リスト表示	再生	: 指定範囲 / 繰返し再生
<b>編集機能</b>		<b>動作パソコン仕様</b>	Pentium® もしくは同等以上の性能を有する、クロック周波数500MHz以上のCPU、メモリ128MB以上、空きハードディスク4GB以上 OS: Windows® 98/Me/2000/XP、Windows NT® 4.0 SP5以降
時間軸	: 部分削除・切取・コピー・貼付け / 振幅レベル増加減 / テーパー処理 / ファイルの合成 / リサンプリング	<b>推奨パソコン仕様</b>	Pentium® もしくは同等以上の性能を有する、クロック周波数1GHz以上のCPU、メモリ256MB以上 (注: 推奨サウンドボードを使用する場合、ハードサイズに対応したPCIスロットが必要になります。)
周波数軸	: 指定周波数範囲のレベル増加減(狭帯域、1/3オクターブバンド) / フィルタレベルの直線補間 / 定型フィルタ(A/B/C特性)	<b>入出力</b>	入出力 : DS-2000シリーズ、またはサウンドボード
WAVEファイル作成機能	: サイン、矩形、三角、鋸、AM/FM変調、サインスイープ、ランダムノイズ	推奨サウンドボード	: Card Deluxe(デジタル・オーディオ・ラボ製)
		読込可能ファイル形式	: ウェーブ(*.wav) CF・DSシリーズバイナリ(*.dat) DSシリーズタイムレコーディング(*.rcd) DS-2000シリーズレコードファイル(*.orf)

## ラウドネス分析機能付リアルタイムオクターブ分析 CF-5220Z+CF-0585A ISO 532B適合



定常音のラウドネス、ラウドネスレベル、シャープネスを演算。横軸を臨界帯域にして表示。



2ch用ラウドネス分析装置

型名	品名	価格(税込)
CF-5220Z	マルチバスFFTアナライザ	¥1 680 000 (¥1 764 000)
CF-0585A	ラウドネス分析機能付リアルタイムオクターブ分析機能	¥350 000 (¥367 500)

## ラウドネス分析機能付騒音計 LAシリーズ ISO 532B適合

小型精密騒音計に定常音ラウドネス機能を搭載




ハンドヘルドラウドネスメータ

型名	品名	価格(税込)
LA-5100シリーズ	積分形精密騒音計	¥330 000より (¥346 500より)
LA-0564	1/3リアルタイムオクターブ分析	¥250 000 (¥262 500)
LA-0565	ラウドネス分析機能(ISO532B適合)	¥120 000 (¥126 000)

LA-0565には、LA-0564が必要です。

Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。その他の社名、製品名などは一般に各社の商標または登録商標です。

### お客様へのお願い 当社製品を輸出または国外へ持出す際の注意について

当社製品(役務を含む)を輸出または国外へ持出す場合は、外為法(外国為替及び外国貿易管理法)の規定により、戦略物資該当品であれば、日本国政府(経済産業省)に対し輸出許可証の申請をしてください。また非該当品であれば、通関上何らかの書類が必要となりますので、当社の最寄りの営業所または当社輸出管理課(電話045-935-3840)までご連絡ください。

記載事項は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。

代理店・販売店

## 株式会社 小野測器

〒226-8507 神奈川県横浜市緑区白山1-16-1 TEL.(045)935-3888

お客様相談室 ☎ フリーダイヤル 0120-388841  
受付時間: 9:00~12:00 / 13:00~18:00(土・日・祝日を除く)

北 関 東 (028) 684-2400 横 浜 (045) 935-3838 京 都 (075) 957-6788  
群 馬 (0276) 448-4747 量 販 (045) 935-3856 大 阪 (06) 6386-3141  
埼 玉 (048) 474-8311 沼 津 (055) 988-3738 広 島 (082) 246-1777  
東 京 (03) 3757-7831 浜 松 (053) 462-5611 九 州 (092) 432-2335  
多 摩 (042) 573-2051 名 古 屋 (052) 701-6156

ホームページアドレス | <http://www.onosokki.co.jp/>  
E-mailアドレス | [webinfo@onosokki.co.jp](mailto:webinfo@onosokki.co.jp)