

# 自動車産業向け

製品・計測ソリューションズ



## 車体および車両関連の 計測ソリューション

P.4-5

### 加速走行騒音計測

【加速走行騒音計測システム】

### 道路表面の吸音率計測

【道路表面吸音率計測システム】

### 自動車ボディの実験モード解析

【モード解析システム (ME'scope VES)】

### 自動車ボディの音源探査

【音源探査システム】

## エンジン関連の 計測ソリューション

P.6-7

### エンジン回転に起因する騒音・振動分析

【オーダートラッキング分析システム】

### トランスミッションの振動・異音検査

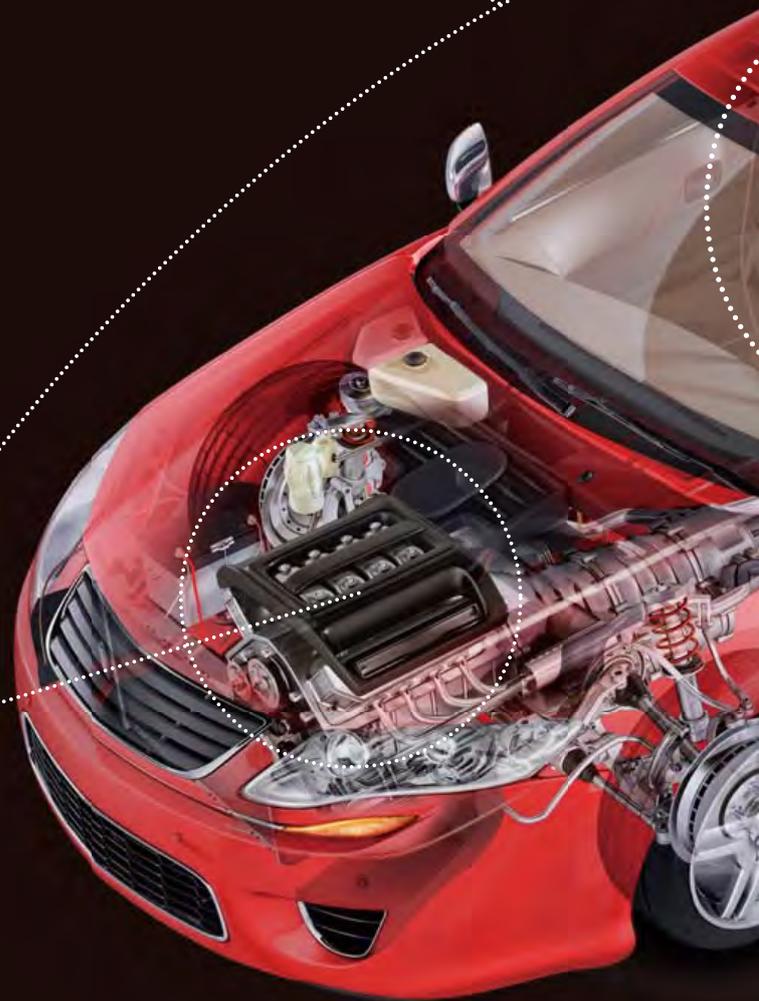
【ギアテスタ判定システム】

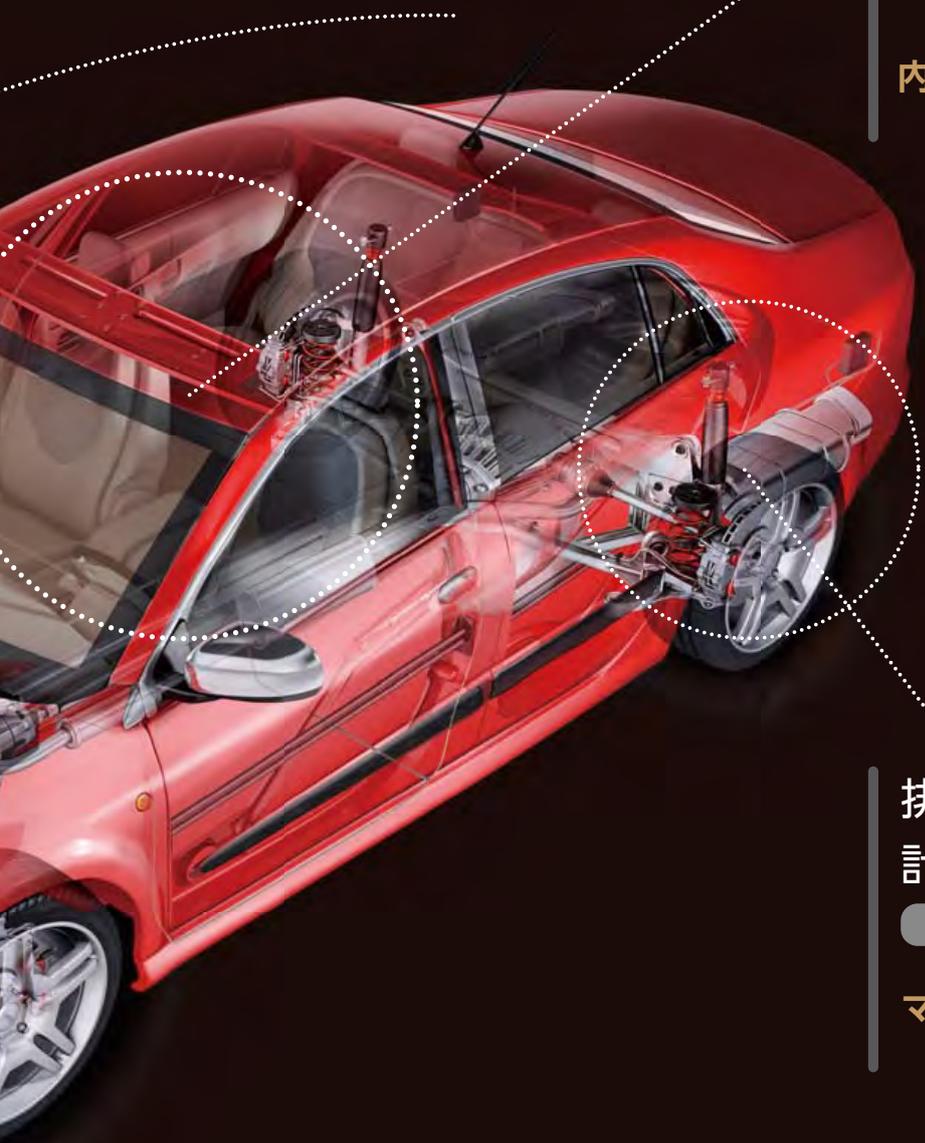
### シリンダーヘッドの容積計測

【音響式容積計】

### 燃焼室の容積計測

【音響式容積計】





## 車内快適性関連の 計測ソリューション

P.8

### 心理音響評価

【音質評価計測システム】

### 内装材の音響特性試験

【垂直入射吸音率計測システム】

## 排気システム関連の 計測ソリューション

P.9

### マフラーの音響特性試験

【マフラー透過損失計測システム】

多機能計測システムSA-A1および

多チャンネル分析処理器SA-02製品紹介 ..... P.10

圧電式加速度ピックアップおよび

計測用マイクロホン製品紹介 ..... P.11

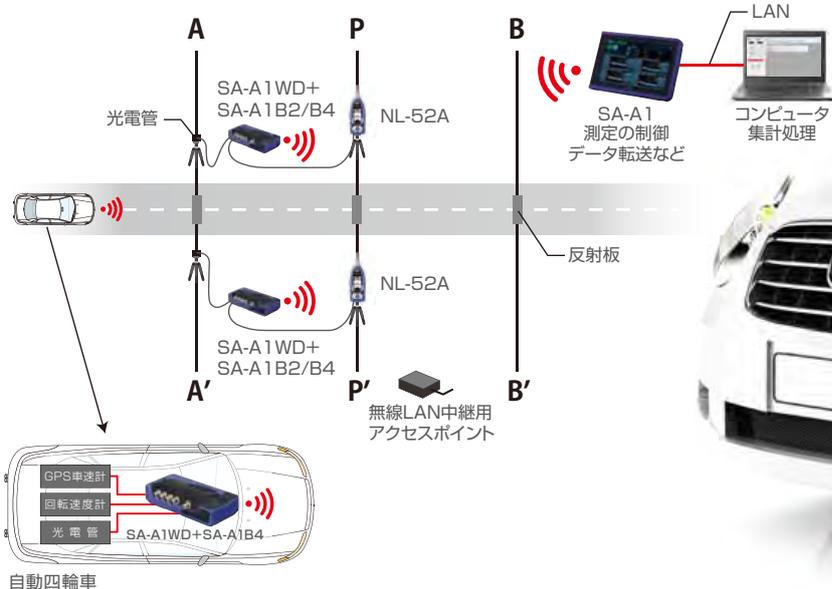
その他製品紹介 ..... P.12

# 車体および車両関連の計測ソリューション

## 加速走行騒音計測

### 【加速走行騒音計測システム】

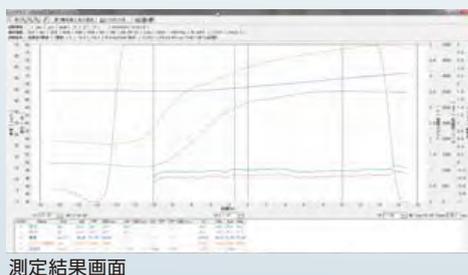
加速走行騒音計測システムは、自動四輪車の加速走行騒音試験法として定められた国際規格ISO362、R51-03に対応した計測が行なえます。



## 道路表面の吸音率計測

### 【道路表面吸音率計測システム】

自動車走行騒音試験はISO 10844 (JIS D 8301) で規定された基準路面上で測定を行うことが義務付けられています。吸音率の現場測定方法はISO 13472-2:2010に規定されており、本システムは、このISO 13472-2:2010に準拠した計測システムです。音響管を路面に立てて設置するだけで表面の吸音率を短時間で計測することができますので、基準路面の施工時の測定や経年変化の吸音率測定に最適です。



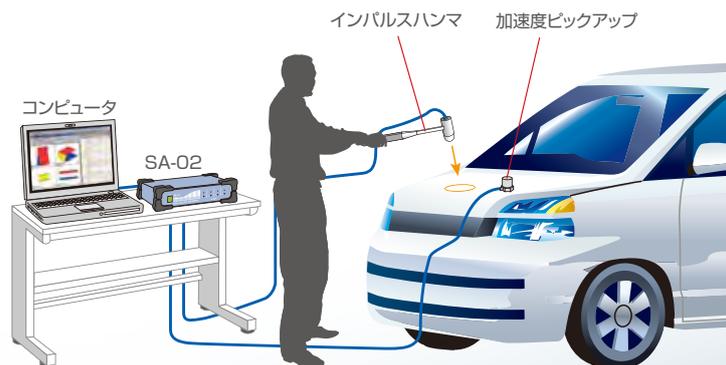
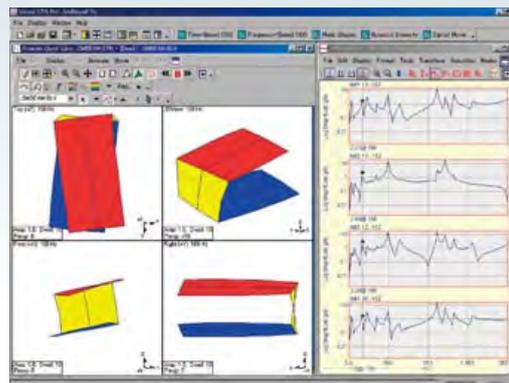
計測システム全体構成



## 自動車ボディの実験モード解析

### 【モード解析システム (ME'scope VES)】

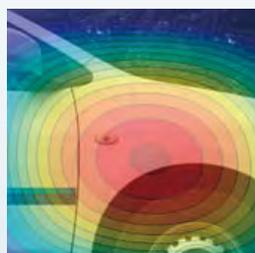
ボディの振動を抑えたり、疲労寿命を予測したりするには、固有振動数や振動モードなどの特性を知ることが重要です。本システムでは、多チャンネル分析処理器SA-02と、モード解析ソフト(ME'Scope VES)、およびモード解析ダイレクトリンクソフトを使用することで計測から解析、アニメーションまでの連続操作を簡単に行うことができます。



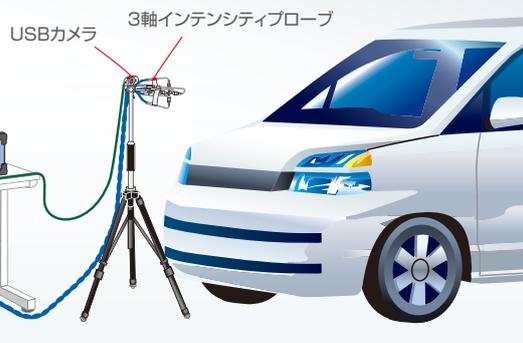
## 自動車ボディの音源探査

### 【音源探査システム】

本システムはリアルタイムで音の到来方向を表示することが可能です。3軸音響インテンシティプローブを用いることでハンドリングが良いものとなっており、手軽に安価で音源探査計測ができることが特長です。分析する周波数帯域(範囲)の選択や動画収録(オプション)などの機能により、音源同定をサポートします。



コンタ図 (別製品のAS-15PA5を用いた計測例)



表示画面例

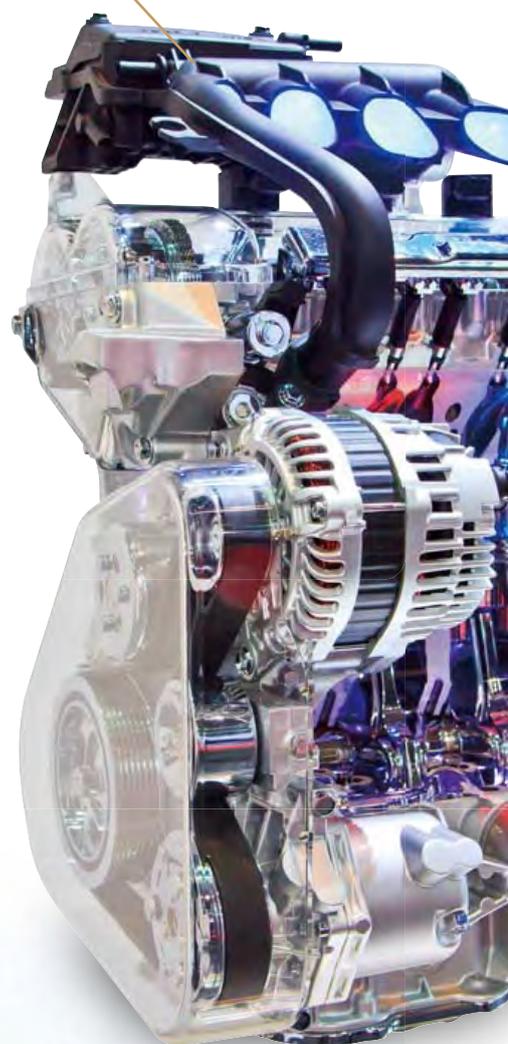
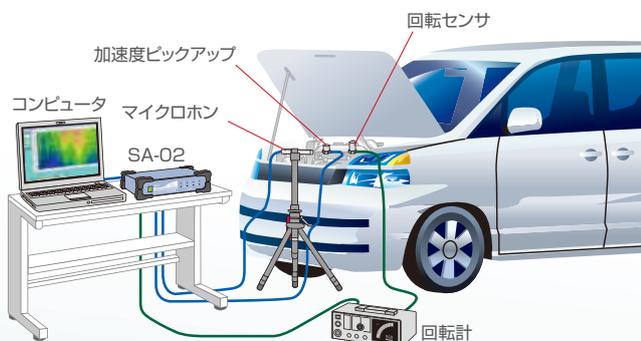
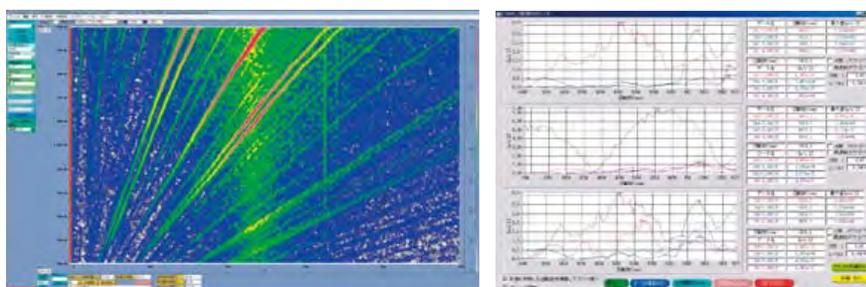
# エンジン関連の計測ソリューション

## エンジン回転に起因する騒音・振動分析

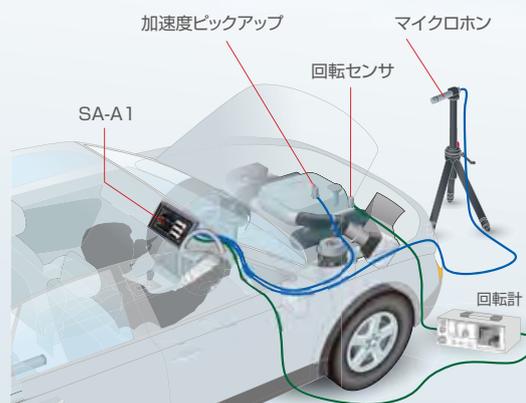
### 【オーダートラッキング分析システム】

回転数または次数に対する周波数分析を行うことで、固有振動数のような回転数に起因した現象の計測が可能です。本システムは多チャンネル分析処理器SA-02もしくは多機能計測システムSA-A1を使用し回転数データと騒音、振動の波形データを同時に取得し回転次数比分析を行うシステムです。

### 多チャンネル分析処理器SA-02を用いたトラッキング分析システム



### 多機能計測システムSA-A1を用いたトラッキング分析システム

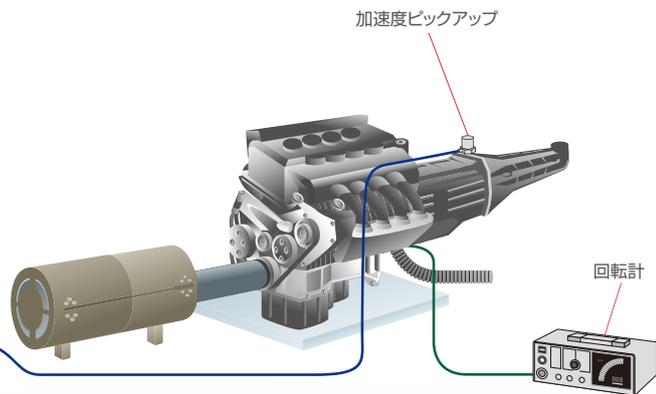


## トランスミッションの振動・異音検査

### 【ギアテスタ判定システム】

自動車用のトランスファーや汎用モータなどの騒音・振動・回転数データを取得し振動・異音の検査を行うシステムです。

多チャンネル分析処理器SA-02を使用してトランスファー用制御システムと通信を行い良否判定をすることが可能です。



## シリンダーヘッドの容積計測

### 【音響式容積計】

シリンダーヘッド燃焼室キャピティ上に容積計を載せるだけで、燃焼室容積をその形状に関わりなく短時間(約2秒)で計測できます。



## 燃焼室の容積計測

### 【音響式容積計】

組立済みエンジンでは専用アダプタで容積計を点火プラグホールに連結することにより燃焼室の容積が短時間(約2秒)で計測できます。

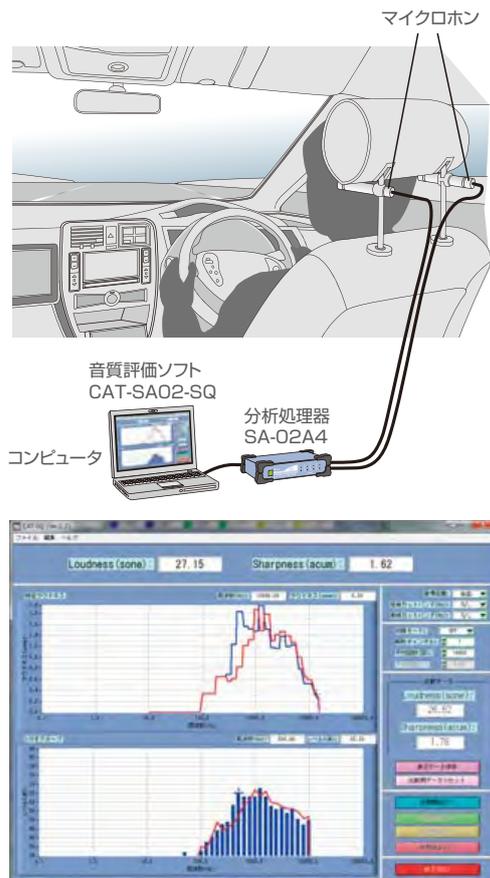


# 車内快適性関連の計測ソリューション

## 心理音響評価

### 【音質評価計測システム】

車内で発生する音が、心地よい音、不快な音と感じるのは、個人の主観で知覚されます。人がどのように音を感じているかを数値化するための評価(心理音響評価)が必要となります。音質評価計測システムは、心理音響の評価を数値で表すことができます。



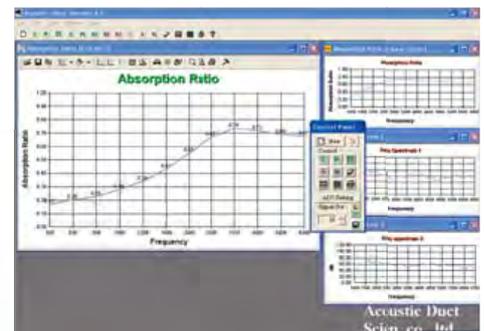
## 内装材の音響特性試験

### 【垂直入射吸音率計測システム】

2マイクロホン法による垂直入射吸音率測定装置  
音響管(アコースティックダクト)を用いた、垂直入射吸音率測定装置です。本システムは、吸音材の評価および物理特性を容易に得ることができます。

(JIS A 1405-2、ISO 10534-2に準拠)

ダクト内径にあわせて  
カットした試料を挿入する

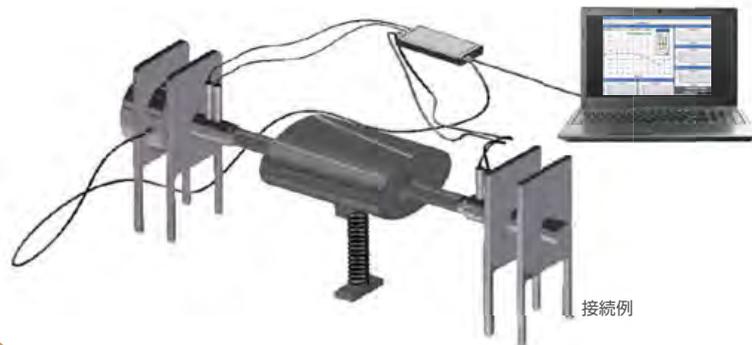
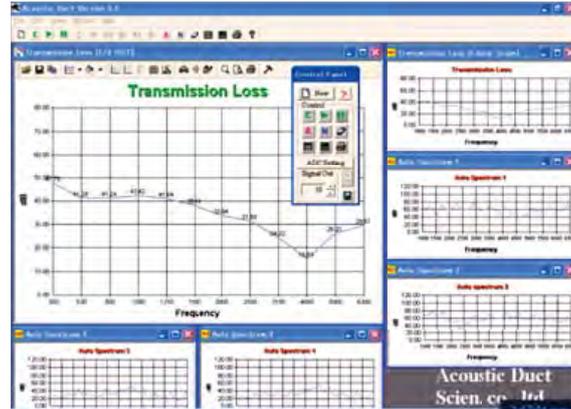


# 排気システム関連の計測ソリューション

## マフラーの音響特性試験

### 【マフラー透過損失計測システム】

自動車の排気系部品であるマフラーは、消音性能の評価がもっとも重要です。垂直入射吸音率・透過損失システムを応用し、直接マフラーの透過損失を計測することができます。



## 多機能計測システムSA-A1および 多チャンネル分析処理器SA-02製品紹介

### 多機能計測システム SA-A1

多機能計測システムSA-A1は様々なフィールドで最適な計測が可能になる分析器です。無線計測が可能のため、ケーブル敷設困難な現場などでの計測が簡単になります。豊富な分析プログラムを用意し、プログラムのカスタマイズにも対応します。

- カラー液晶タッチパネル搭載で直感的な操作性
- 現場で最適なB5サイズ1.2 kg
- 無線計測にも対応
- 無線ドックSA-A1WDを用いると最大16ch対応



多機能計測システム  
SA-A1



無線ドック  
SA-A1WD



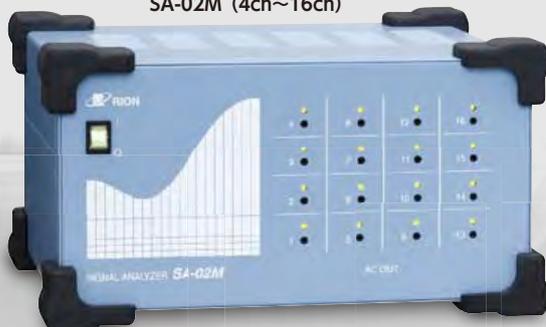
プラットフォーム（本体）とアンブ

### 多チャンネル分析処理器 SA-02

多チャンネル分析処理器SA-02はFFT分析機能と1/1, 1/3, 1/12オクターブ分析機能を合わせ持つ周波数分析器です。

- 最大32ch接続可能（SA-02M2台接続）
- 多チャンネルで高周波の分析が可能
- 様々な分析ソフトウェアを用意
- 分析ソフトウェアのカスタマイズにも対応

多チャンネル分析処理器  
SA-02M（4ch~16ch）



4チャンネル分析処理器  
SA-02A4



SA-02Mを2台連動して  
32チャンネルまで対応



# 圧電式加速度ピックアップおよび計測用マイクロホン製品紹介

計測の目的により使い分けができるよう豊富なラインナップをご用意しています

## 圧電式加速度ピックアップ

	アンブ内蔵	3方向	高温	超小型	
外観					
型 式	PV-91C	PV-90T	PV-97	PV-90H	PV-08A
特 長	小型・軽量・高温	小型・TEDS	3方向・200℃	小型・軽量・高温	超小型・超軽量
質 量 g	1.8	2	10	2	0.7
電荷感度 pC/(m/s <sup>2</sup> ) <sup>※1</sup>	—	—	0.29	0.29	0.102
電圧感度 mV/(m/s <sup>2</sup> ) <sup>※1</sup>	1	0.5	—	—	—
測定周波数範囲 (±1dB)Hz <sup>※2</sup>	1~20 000(10%) (150℃~170℃では1Hz~2Hz(±15%))	1~12 000(10%)	1~10 000(Z) 1~5 000(X・Y)(±10%)	1~20 000(10%)	1~25 000
使用温度範囲℃	-50~+170	-20~+100 (TEDS通信は-20~+85)	-50~+200	-50~+250	-50~+160
代表寸法 mm	7(Hex)×12.5(H)	7(Hex)×11.4(H)	13(H)×13(W)×13(D)	7(Hex)×11(H)	5.5(φ)×7.8(H)

※1 代表値、個々のピックアップの感度は校正表(添付)に記載 ※2 標準取付方法により平滑な面に取り付けた時の代表値

## CCLD方式に対応したチャージコンバータ

### チャージコンバータ VP-40

(BNC入力端子にダイレクト接続)



### チャージコンバータ VP-42

(小型・中継型)



仕様

型 式	VP-40	VP-42
増幅度	1 mV/pC±2.5%(80 Hz)	1 mV/pC±2.5%(80 Hz)
周波数範囲	1 Hz~30 kHz(±5%)	1 Hz~30 kHz(±5%)
定電流駆動	2 mA~4 mA	2 mA~4 mA
大きさ (mm)	φ14.5×45	φ7×27.7

## 計測用マイクロホン

### 計測用マイクロホン UC シリーズ



型 式	UC-35P	UC-59	UC-54
目 的	静音測定	汎用	超音波測定
口 径	1インチ	1/2インチ	1/4インチ
測定周波数範囲(Hz)	10~12 500	10~20 000	20~100 000 (グリットを外した場合)
感度レベル (dB re 1 V/Pa) <sup>※1</sup>	0	-27	-48
静電容量 (pF)	—	13	4
最大入力音圧レベル (dB) (直線性誤差±0.3 dB)	96	148	164
A特性自己雑音レベル (dB)	4	18	45
大きさ (mm)	φ23.8×132.7	φ13.2×14.3	φ7.0×10.0

※1 1 kHz時の代表値

### プリアンプ付きマイクロホン (TEDS 対応)



型 式	UC-59T
目 的	多点計測
使用マイクロホン	UC-59
使用プリアンプ	NH-22AT
測定周波数範囲 (Hz)	10~20 000
定電流駆動	2 mA~4 mA
A特性自己雑音レベル (dB)	18
大きさ (mm)	φ13.2×99.4

# その他製品紹介

## その他製品群

環境騒音測定や研究開発などに

普通騒音計  
NL-42A

精密騒音計  
NL-52A



1Hz~20kHzまでの広帯域計測に

精密騒音計(低周波音測定機能付)  
NL-62A



設備診断や現場計測に

振動分析計(FFT分析機能付)  
VA-12



多チャンネルの振動計測に

2チャンネルチャージアンプ  
UV-16



多チャンネル騒音・振動計測に

騒音計ユニット・振動計ユニット  
UN-14・UV-15



車内や現場でのデータ収録に

データレコーダ  
DA-21



## 無響箱 無響室

音響計測などに最適な安定した「静かな空間」を提供



簡易型無響箱  
RKBシリーズ



組立式無響室  
RKAシリーズ



組立式防音室  
RKCシリーズ



当社は、認定基準としてISO/IEC 17025を用い、認定スキームをISO/IEC 17011に従って運営されているJCSSの下で認定されています。JCSSを運営している認定機関(IA Japan)は、アジア太平洋認定協力機構(APAC)及び国際試験所認定協力機構(ILAC)の相互承認に署名しています。当社の品質保証証は、国際MRA対応JCSS認定事業者です。JCSS0197は品質保証証の認定番号です。

ISO14001 本社・東海営業所  
西日本営業所 認証取得  
ISO9001 本社・東海営業所  
西日本営業所・九州リオン・  
リオン・センター 認証取得



\*本カタログ掲載の会社名、商品名は一般に各社の登録商標または商標です。\*本カタログ掲載の各製品のデザイン・仕様などは予告なく変更する場合があります。

技術相談受付 ☎0120-26-1566

当社の休日および土・日・祝日を除く  
9:00~12:00 / 13:00~17:00

本社・営業部 〒185-8533 東京都分寺市東元町3丁目20番41号  
TEL.042-359-7887 FAX.042-359-7458  
西日本営業所 〒530-0001 大阪府北区梅田2丁目5番5号 横山ビル  
TEL.06-6346-3671 FAX.06-6346-3673  
東海営業所 〒460-0002 名古屋市中区丸の内2丁目3番23号 和波ビル  
TEL.052-232-0470 FAX.052-232-0458  
九州リオン(株) 〒812-0039 福岡市博多区冷泉町5番18号  
TEL.092-281-5366 FAX.092-291-2847  
上海理音科技 郵編200233 中国上海市徐匯区宜山路900号 科技産業化大樓 C区501室  
有限公司 TEL.021-5423-5082 FAX.021-5423-5266

リオンサービス 〒192-0918 東京都八王子市兵衛2丁目22番2号  
センター(株) TEL.042-632-1160 FAX.042-632-1140