

MI series

ONOSOKKI

# 計測用マイクロホン

幅広いラインアップで、音の“はかりたい”に応える

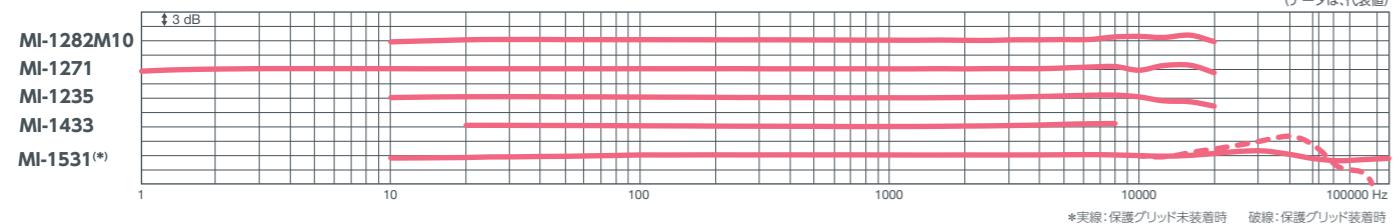


# 計測用マイクロホン

## 計測用マイクロホン（音場型）

項目	MI-1271	MI-1235	MI-1433	MI-1531
製品				
特長	1/2インチ バックエレクトレット型 高密度、低周波対応 厳しい温度環境に対応	1/2インチ バックエレクトレット型 可聴域に対応 ハイコストパフォーマンス	1/2インチ バックエレクトレット型 低価格 エコノミータイプ	1/4インチ バックエレクトレット型 広帯域測定（～100 kHz） 省スペースに最適
成極電圧	0 V			
感度	-26±1.5 dB re. 1 V/Pa 50 mV/Pa(1 kHz)	-29±3 dB re. 1 V/Pa 36 mV/Pa(1 kHz)	-48±3 dB re. 1 V/Pa 4 mV/Pa(250 Hz)	
周波数範囲	1 Hz ~ 20 kHz	10 Hz ~ 20 kHz	20 Hz ~ 8 kHz	10 Hz ~ 100 kHz(保護グリッド無) 10 Hz ~ 20 kHz(保護グリッド有) 下図(自由音場レスポンス)参照
最大音圧レベル	135 dB(MI-3170 使用時)	135 dB(MI-3111 使用時)	37 dB(代表値、MI-3140 使用時)	157 dB(MI-3140 使用時)
自己雑音レベル(A特性)	14 dB(代表値、MI-3170 使用時)	19 dB(代表値、MI-3111 使用時)	37 dB(代表値、MI-3140 使用時)	
使用温度範囲	-30 ~ 80 °C	-10 ~ 50 °C	-30 ~ 60 °C(MI-3140 使用時)	
使用湿度範囲	0 ~ 90 %RH(結露なきこと)	20 ~ 90 %RH(結露なきこと)	0 ~ 90 %RH(結露なきこと)	
保存温度範囲	-40 ~ 70 °C	-20 ~ 60 °C	-30 ~ 80 °C	
保存湿度範囲	0 ~ 90 %RH(結露なきこと)	10 ~ 90 %RH(結露なきこと)	0 ~ 90 %RH(結露なきこと)	
外形寸法 / 質量	φ13.2×16.9 mm / 約 6 g	φ13.2×13.7 mm / 約 6 g	φ13.2×13.5 mm / 約 6 g	φ7.0×10.5 mm / 約 1.5 g
適合プリアンプ	MI-3170	MI-3111	MI-3140	
価格(税抜き)	¥126,500	¥78,000	¥43,800	¥400,000
外形寸法図(単位:mm)				

## ■自由音場レスポンス



## プリアンプ

項目	MI-3170	MI-3111	MI-3140
製品			
特長	厳しい温度環境での測定、 低周波音の測定に有効	コストパフォーマンスが高く、 多チャンネル計測にも有効	狭小スペース向き、 広い周波数範囲に対応
サイズ	1/2インチ	1/2インチ	1/4インチ
挿入損失	0.15 dB(代表値)	1.0 dB(代表値)	0.35 dB(代表値)
周波数範囲	10 Hz ~ 40 kHz(+0.1 dB, -0.2 dB, 1 kHz 基準) 1 Hz ~ 40 kHz(+0.1 dB, -1.5 dB, 10 Hz 基準)	10 Hz ~ 20 kHz(±1.0 dB, 1 kHz 基準) 20 Hz ~ 20 kHz(±0.6 dB, 1 kHz 基準)	10 Hz ~ 100 kHz(±0.5 dB, 1 kHz 基準)
自己雑音(実効値電圧) A特性	3.3 μV 以下 ±8 V(peak)	5.0 μV 以下 ±5.6 V(peak)	2.5 μV 以下(20 Hz ~ 20 kHz) ±8 V(DC 24 V時)
最大出力電圧	音圧換算 135 dB(MI-1235/1433 使用時)	音圧換算 135 dB(MI-1235/1433 使用時)	音圧換算 157 dB(MI-1531 使用時)
使用温度範囲	-30 ~ 80 °C	-10 ~ 50 °C	-30 ~ 60 °C*
使用湿度範囲	0 ~ 90 %RH(結露なきこと)	30 ~ 90 %RH(結露なきこと)	0 ~ 90 %RH(結露なきこと)
保存温度範囲	-40 ~ 70 °C	-20 ~ 60 °C	-30 ~ 80 °C
保存湿度範囲	0 ~ 90 %RH(結露なきこと)	10 ~ 90 %RH(結露なきこと)	0 ~ 95 %RH(結露なきこと)
電源	CCLD(定電流駆動) 2 ~ 4.5 mA(定格4 mA) DC 18 ~ 26 V(定格24 V)	CCLD(定電流駆動) 0.5 ~ 5 mA(定格4 mA) DC 15 ~ 25 V(定格24 V)	CCLD(定電流駆動) 2 ~ 20 mA(定格4 mA) DC 24 ~ 32 V(定格24 V)
適合コネクター	C02(BNC)		10-32 UNF
外形寸法 / 質量(マイクロホン含まず)	φ12.7×80.5 mm / 約 35 g	φ12.7×63.5 mm / 約 25 g	φ6.35×44 mm / 約 5.5 g
信号ケーブル	MX-1000シリーズ(推奨)、MX-2000シリーズ(推奨)	MX-2000シリーズ(推奨)	NP-0120シリーズ(推奨)、NP-0180シリーズ(推奨)
価格(税抜き)	¥92,400	¥39,900	¥350,000
外形寸法図(単位:mm)			

\*本体のみの使用温度範囲です。信号ケーブルNP-0120シリーズを含む使用温度範囲は-25 ~ 60 °Cとなります。

## MI series

### 計測用 TEDSマイクロホン

#### MI-1271M12 (MI-1271+MI-3170 一体型マイク)



MI-1271とMI-3170が一体型になった計測用TEDSマイクロホンです。広い温度、湿度、周波数の範囲を持つことから、高温多湿な環境での環境騒音測定や空調設備の超低周波音の測定など、多岐に渡る用途に対応しています。

口径、レスポンスタイプ、成極電圧	1/2 inch, 自由音場型, 0 V
感度	-26.0 dB ± 1.5 dB re.1 V/Pa(50 mV/Pa)
周波数範囲	1 Hz ~ 20 kHz (±2 dB)
最大音圧レベル	135 dB(全高調波歪率3 %, 250 Hz)
自己雑音レベル(A特性)	14.0 dB(代表値)
静圧特性(250 Hz)	-0.013 dB/kPa
温度特性(250 Hz)	+0.005 dB/K
湿度特性(250 Hz)	-0.0004 dB/%
使用温度範囲	-30 ~ 80 °C
使用湿度範囲	0 ~ 90 %RH(結露なきこと)
保存温度範囲	-40 ~ 70 °C

保存湿度範囲	0 ~ 90 %RH(結露なきこと)
電源	CCLD(定電流駆動)
駆動電流	2 ~ 4.5 mA(定格 4 mA)
駆動電源電圧	DC18 ~ 26 V(定格 24 V)
出力コネクター	C02(BNC)
TEDSバージョン	IEEE1451.4.2004 (Template : Microphone with built-in Preamplifier Ver.1.0)
外形寸法、質量	φ13.2 × 91.9 mm、約41 g
価格(税抜き)	¥ 218,900

\*基準環境条件: 23 °C, 50 %RH, 101.3 kPa \*ケーブル長は30 m以下です。これを超えて延長した場合、CEマーキングには適合できません。ご注意ください。  
\*接続する計測器や計測アンプのTEDS対応については、お買い求めの販売店または当社までご相談ください。

## ローノイズマイクロホン

### MI-1282M10



家電や情報機器を始めとした製品の稼働音や、車室内へ透過するモーターやインバーターの音など、より快適な音環境を目指して静音化が進んでいます。ローノイズマイクロホンでは、通常の計測用マイクロホンでは難しい10 dB台(A特性)の測定が可能です。従来のローノイズマイクロホンは電源供給のために別途アンプが必要でしたが、本製品はCCLD(定電流駆動)方式を採用しているため、CCLD対応の解析器に直結して使用することが可能です。

口径、レスポンスタイプ、成極電圧	1/2 inch, 自由音場型, 0 V
感度	-6.0 dB ± 2.0 dB re.1 V/Pa(500 mV/Pa)
周波数範囲	10 Hz ~ 20 kHz(±3 dB) 10 Hz ~ 16 kHz(±2 dB)
最大音圧レベル(1 kHz、全高調波歪率3 %)	>100 dB(10 Hz ~ 5 kHz) >80 dB(5 kHz ~ 20 kHz)
自己雑音レベル(A特性)	4.5 dB(代表値)
使用温度範囲	-10 ~ 60 °C
使用湿度範囲	0 ~ 85 %RH(結露なきこと)
保存温度範囲	-20 ~ 70 °C

保存湿度範囲	0 ~ 85 %RH(結露なきこと)
電源	CCLD(定電流駆動)方式
駆動電流	2.8 ~ 20 mA(定格 4 mA)
駆動電源電圧	DC24 ~ 32 V(定格 24 V)
出力コネクター	C02(BNC)
TEDSバージョン	IEEE1451.4;2004 (Template : Microphone with built-in Preamplifier Ver.1.0)
外形寸法、質量	φ13.2 × 91.2 mm、約37 g
価格(税抜き)	¥ 680,000

\*基準環境条件: 23 °C, 50 %RH, 101.3 kPa \*ケーブル長は20 m以下です。これを超えて延長した場合、CEマーキングには適合できません。ご注意ください。

\*接続する計測器や計測アンプのTEDS対応については、お買い求めの販売店または当社までご相談ください。 \*SR-2210と接続時の動作保証はしておりません。

・FFTアライザ DS-5000シリーズ、CF-9200A/9400A、CF-4700Aに対応しています。

・FFTアライザ DS-3000シリーズ、CF-9200/9400(Aなし)、CF-4700(Aなし)と組み合わせた場合は、条件により十分な性能が発揮できない可能性があります。

これらの機種と組み合わせて使用する場合は、改造が必要になります。改造を実施した場合は、一部動作に制限が発生します。

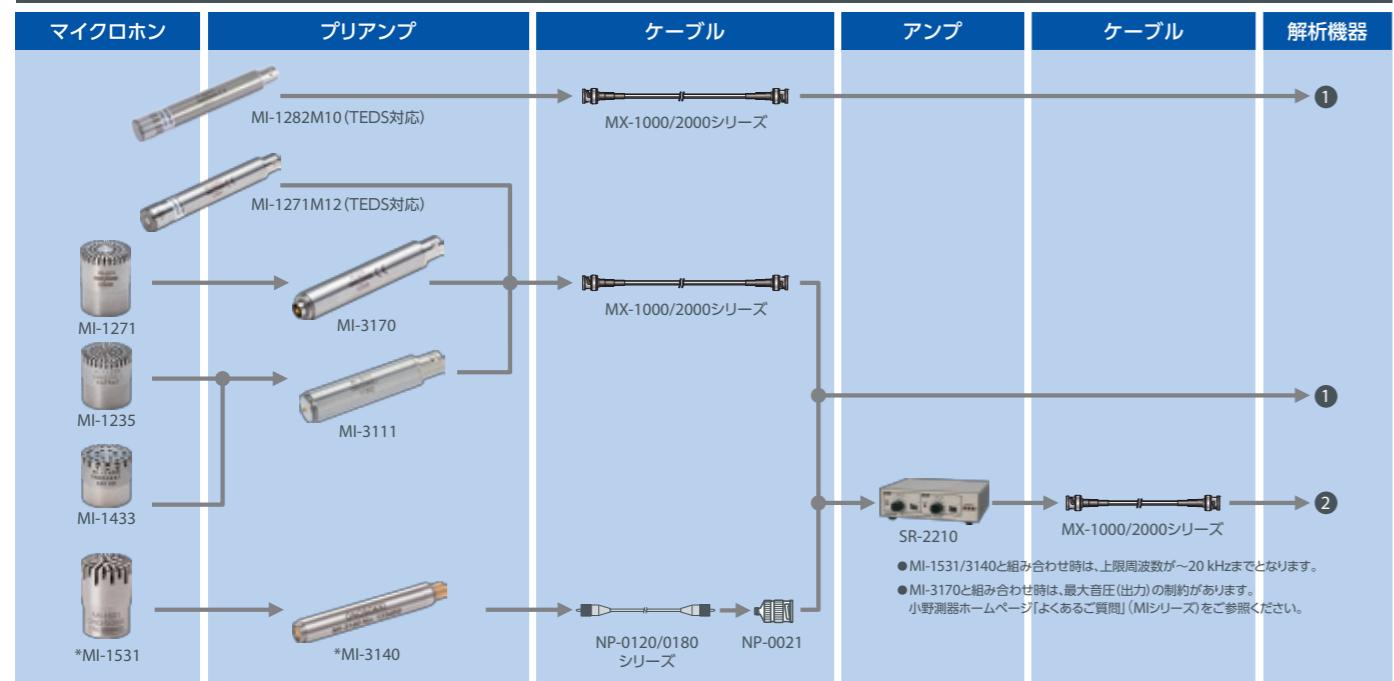
詳細は最寄りの担当営業所へご相談下さい。

## TEDSとは

計測用センサーに組み込まれたセンサー固有の情報を記述するフォーマットの総称で、IEEE1451 シリーズで規定されています。 TEDS情報を組み込んだセンサーをTEDS対応の計測器に接続すると、感度などの情報が自動的に読み込まれます。

# 計測用マイクロホン

## 接続構成図



\*~100 kHzの測定については、CF-9200A / 9400A, DS-5000 100 kHzユニットをご検討ください。(生産終了品) CF-7200, DS-3000, DS-2000シリーズ 100 kHzユニットも対応可能

\*MI-1282M10 ローノイズマイクロホン対応機種

・FFTアナライザ DS-5000シリーズ, CF-9200A/9400A, CF-4700Aに対応しています。

・FFTアナライザ DS-3000シリーズ, CF-9200(Aなし), CF-4700(Aなし)と組み合わせた場合は、条件により十分な性能が発揮できない可能性があります。

これらの機種と組み合わせて使用する場合は、改造が必要になります。改造を実施した場合は、一部動作に制限が発生します。

詳細は最寄りの担当営業所へご相談ください。

## 1/2インチマイクロホン用ケーブル

型名	長さ	接続元	外観	使用温度範囲	価格(税抜き)
MX-1001	1.5 m		低温/高温仕様信号ケーブル		¥17,500
MX-1005	5 m	・MI-1271M12 ・MI-1282M10 ・MI-3170		-30 ~ 80 °C	¥23,000
MX-1020	20 m	・MI-3111 ・MI-0311 ・MI-8100			¥49,000
MX-2001	1.5 m				¥15,000
MX-2005	5 m				¥17,500
MX-2020	20 m				¥25,000

## 1/4インチマイクロホン用ケーブル / 変換コネクター

型名	長さ	接続元	外観	使用温度範囲	価格(税抜き)
NP-0121	1.5 m		φ6.0 ミニチュアコネクター No.10-32		¥8,500
NP-0122	3 m	・MI-3140	φ6.0 ミニチュアコネクター No.10-32		¥12,000
NP-0123	5 m			-25 ~ 105 °C	¥16,500
NP-0124	10 m				¥30,000
NP-0181	1.5 m	・MI-3140	φ6.5 ミニチュアコネクター No.10-32		¥48,000
NP-0182	3 m		φ6.5 ミニチュアコネクター No.10-32		¥55,000
NP-0183	5 m			-40 ~ 200 °C	¥65,000
NP-0184	10 m				¥85,000
NP-0021		・NP-0121 ・NP-0122 ・NP-0123 ・NP-0124 ・NP-0131 ・NP-0132 ・NP-0133 ・NP-0134	ミニチュアコネクター No.10-32		¥7,000

## 音響校正器

計測用マイクロホンの単位校正、騒音計（サウンドレベルメータ）の指示値の確認に使用します。音圧は気温や気圧などの影響を受けるため、正しい測定をするためには測定前後で音響校正器を使用することが重要です。音響パワーレベルの測定等、測定方法に関する規格によっては、音響校正器を使用してマイクロホンを校正することが定められています。また、JIS C 1509-1、IEC 61672-1 では、クラス1の騒音計を使用する場合、クラス1の音響校正器を使用することが定められています。

項目	SC-2600	SC-2500A	SC-2120A
製品			
適合規格	JIS C 1515:2020 クラス1 IEC 60942:2017 Class 1 ANSI S1.40-2006 (R2011) Class 1	JIS C 1515:2004 クラス2 IEC 60942:2003 Class 2	
方式	スピーカー		
適合製品	1/2インチマイクロホン: MI-1235 / 1271 / 1433 / 1271M12 / 1282M10 1/4インチマイクロホン: MI-1531* 高機能騒音計: LA-7200 / 7500 / 7700 積分平均騒音計: LA-1411 / 1441A / 4441A 超小型マイクロホン: MB-2200M10* 1/2インチマイクロホン: MI-1235 / 1271 / 1281* / 1433 / 1271M12 1/4インチマイクロホン: MI-1531* 高機能騒音計: LA-7200 / 7500 / 7700 積分平均騒音計: LA-1411 / 1441A / 4441A 超小型マイクロホン: MB-2200M10*	1/2インチマイクロホン: MI-1235 / 1271 / 1433 / 1271M12 / 1282M10 高機能騒音計: LA-7200 積分平均騒音計: LA-1411 / 1441A 超小型マイクロホン: MB-2200M10*	1/2インチマイクロホン: MI-1235 / 1271 / 1433 / 1271M12 / 1282M10 高機能騒音計: LA-7200 積分平均騒音計: LA-1411 / 1441A 超小型マイクロホン: MB-2200M10*
音圧レベル	公称音圧レベル: 94 dB 音圧レベルの偏差: ±0.20 dB以内* 0.5 % 以下* 公称音圧レベル: 114 dB 音圧レベルの偏差: ±0.20 dB以内* 0.5 % 以下	公称音圧レベル: 94 dB 音圧レベルの偏差: ±0.20 dB以内* 0.5 % 以下	公称音圧レベル: 94 dB 音圧レベルの偏差: ±0.5 dB 以内* 0.5 % 以下
全ひずみ			
周波数	公称周波数: 1000 Hz 周波数の偏差: ±0.1 % 以内*	公称周波数: 1000 Hz 周波数の偏差: ±1 % 以内*	公称周波数: 1000 Hz 周波数の偏差: ±1 % 以内*
使用環境	周囲温度: -10 ~ 50 °C 相対湿度: 25 ~ 90 % (ただし結露なきこと) *39 °C以上で露点を超える周囲温度、湿度を除く 周囲温度: -10 ~ 50 °C 相対湿度: 25 ~ 90 % (ただし結露なきこと) *39 °C以上で露点を超える周囲温度、湿度を除く 周囲温度: -10 ~ 50 °C 相対湿度: 25 ~ 90 % (ただし結露なきこと) *39 °C以上で露点を超える周囲温度、湿度を除く	周囲温度: -10 ~ 50 °C 相対湿度: 25 ~ 90 % (ただし結露なきこと) *39 °C以上で露点を超える周囲温度、湿度を除く 周囲温度: -10 ~ 50 °C 相対湿度: 25 ~ 90 % (ただし結露なきこと) *39 °C以上で露点を超える周囲温度、湿度を除く	周囲温度: -10 ~ 50 °C 相対湿度: 25 ~ 90 % (ただし結露なきこと) *39 °C以上で露点を超える周囲温度、湿度を除く
電源	LR6(単3形)アルカリ乾電池×2またはHR6(単3形)ニッケル水素電池×2	9 V 平形乾電池(6F22または6LR61)×1	
電池寿命	連続動作10時間以上(基準環境にてLR6使用時)	連続動作20時間以上(6F22使用時)	
外形寸法(突起部含まず)	84 (W) × 53 (H) × 76 (D) mm	52 (W) × 45 (H) × 130 (D) mm	
質量	約220 g(乾電池2本含む)	約300 g(乾電池含む)	
付属品	取扱説明書(和文/英文/中文)×1 単3形乾電池(LR6)×2 カプラー保護キャップ×1	取扱説明書×1 カプラー保護キャップ×1	取扱説明書×1 9 V 平形乾電池(6F22)×1
価格(税抜き)	¥98,000	¥120,000	¥65,000

\*1: 販売終了製品

\*2: MI-3140 1/4インチプリアンプ付属の SC-0313 アダプターが必要です

\*3: 別売の MB-0210 校正アダプターが必要です

\*4: 印は、基準環境による(基準環境条件: 周囲温度 23 °C、静圧 101.325 kPa、相対湿度 50 %)

## 関連商品

### 2chセンサーアンプ SR-2210

¥135,000(税抜き)



■特長

- 2ch入力
- CCLD方式のマイクロホンプリアンプや  
加速度センサーが接続可能

■仕様

定電流電源	電流: 2.4 mA / 印加電圧: 約18 V
使用周波数範囲	1 Hz ~ 20 kHz (±0.5 dB) (出力負荷インピーダンス100 kΩ以上時)
ゲイン	-10, 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60 dB
周波数重み付け特性	A/C/FLAT (Z) (適合規格: IEC 61672-1, JIS C 1509-1)
出力遮断周波数	約0.2 Hz(負荷インピーダンス100 kΩ以上) 約0.4 Hz(負荷インピーダンス50 kΩ以上)
入出力コネクター	BNC (C02型)
電源	単3形乾電池4本または専用ACアダプター
電池寿命	20時間以上、単3形アルカリ乾電池 (LR6) 4本使用時
外形寸法	140 (W) × 40 (H) × 125 (D) mm (突起部含まず)
質量	約500 g(乾電池含む)

※注意: マイクロホン・プリアンプとSR-2210を組み合わせた場合、マイクの計測範囲に制限が出る組み合わせ  
もありますので、ご注意ください。

### 延長ロッド (MI-3111 / 3170用) MI-0311

¥10,500(税抜き)



### 防風スクリーン (φ70 mm) LA-0201

¥1,600(税抜き)



●MI-3170 / 3111 / 3310対応

MI-3140非対応

### マイクロホンホルダー MI-0301

¥1,600(税抜き)



●MI-3111 / 3170 / MI-1271M12に付属

### 変換ネジ (1/4" → 3/8") MI-0302

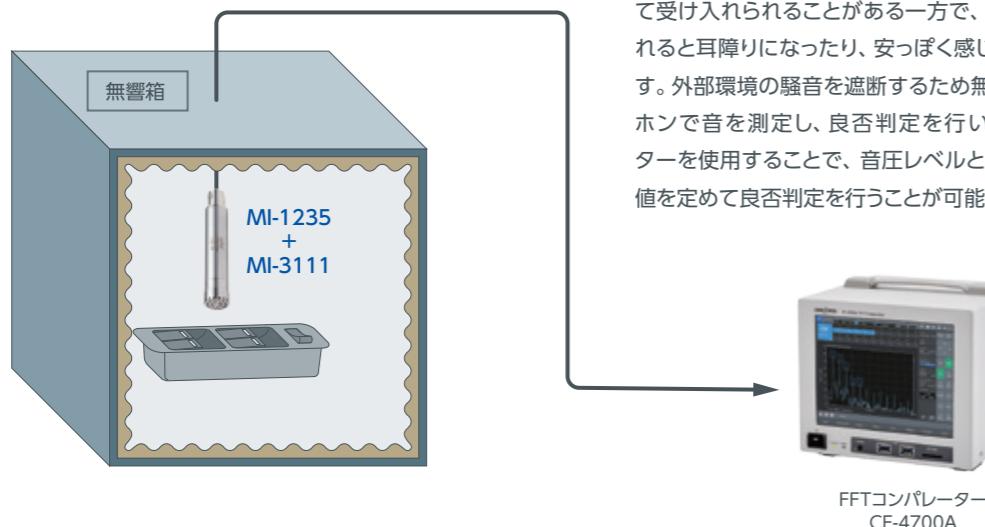
¥3,200(税抜き)



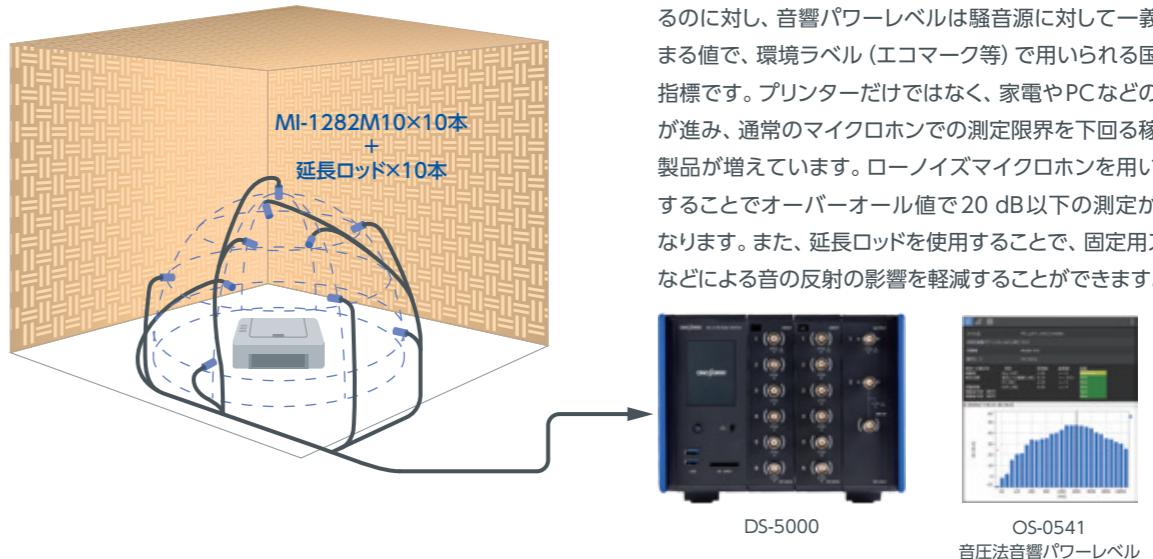
マイクプリアンプの  
固定や高さの調整が  
可能となります。  
自由雲台タイプ  
ケーズ付き  
編長 : 417 mm  
最小位置 : 170 mm  
最高位置 : 1543 mm  
質量 : 980 g

## 事例

### パワーウィンドウ用スイッチの良否判定



### プリンター待機状態の微小音響パワーレベル測定



### 電動車の走行音評価



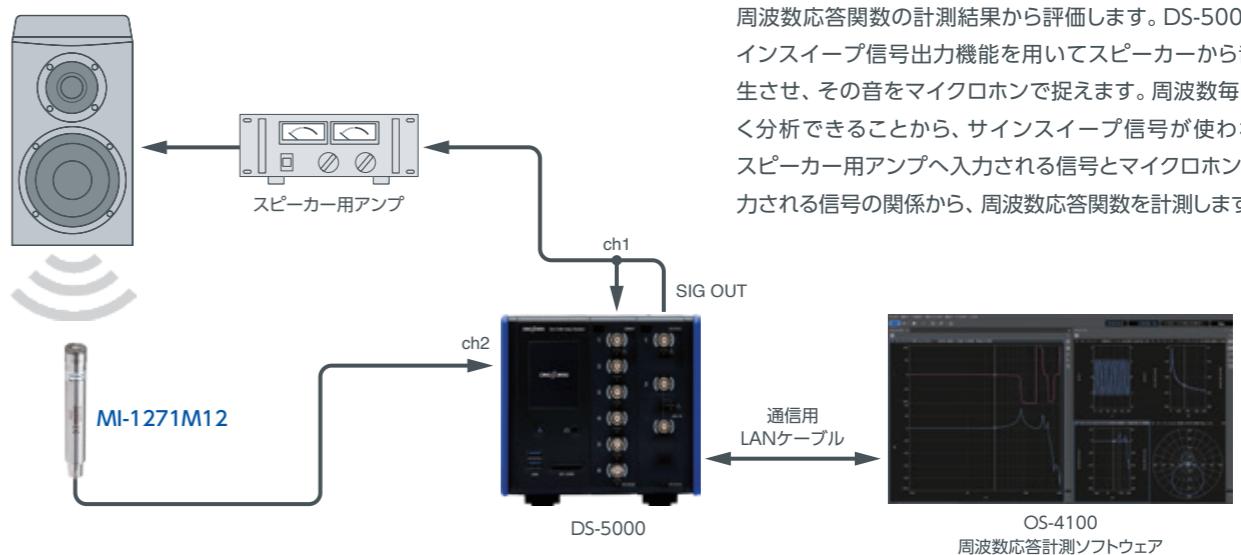
### 空調室外機の騒音測定



### パワーシート用モーターの静音性評価



### スピーカー周波数特性の評価



## 無響箱の販売

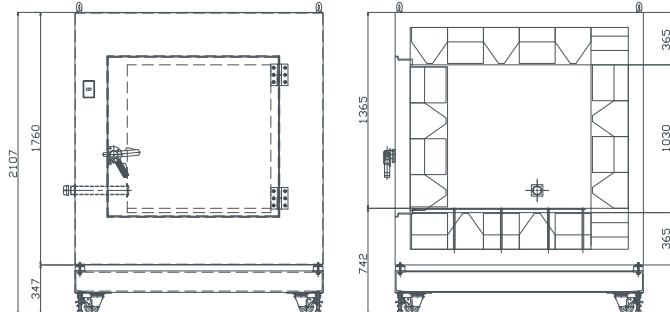
製品開発時の動作音把握や出荷時の異音検査など、音響の測定を行うには外乱の影響を受けない環境作りから始まります。

無響箱を使用する場合には遮音性能のみではなく、対象物から放射される音の周波数特性、箱内で発生する反射音の影響、さらには暗騒音に影響する設置場所の振動等も併せて検討することで、安心して測定ができる環境の構築が行えます。詳細はお問い合わせください。



### ■ 測定周波数 500 Hz帯域以上／遮音性能 D-45相当 タイプ

タイプ	外寸(mm)	内寸(mm)	重量(kg)
5h45S	1,230 × 1,230 × 1,260 H	500 × 500 × 530 H	560
5h45M	1,480 × 1,480 × 1,510 H	750 × 750 × 780 H	820
5h45L	1,730 × 1,730 × 1,760 H	1,000 × 1,000 × 1,030 H	1,100



タイプ5h45Lイメージ図

また、当社では無響室・半無響室・残響室のレンタル、及び、弊社専門スタッフによる受託測定も承っております。

\*本仕様は予告なく変更する事がございます。

## JCSS 校正サービス

計測器は、定期的に適正な校正を実施し、精度を維持する必要があります。

小野測器は、永年にわたる計測機器メーカーとしての経験とノウハウをベースに、2005年に公的認定機関であるIAJapanによりISO/IEC17025に基づくJCSS (Japan Calibration Service System) の認定を取得して以降、現在では7区分にまで対象を拡張してJCSS校正サービスを提供しています。

JCSSの校正を実施した際には、JCSSのシンボル付校正証明書を発行します。このシンボル付校正証明書は、ISO/IEC17025に定められた要求事項を満たし、国家計量標準にトレーサブルであることを意味します。

そのため、使用した計測器のトレーサビリティを証明するための書類や、上位機関の校正証明書などの資料を揃える必要はありません。

\*JCSS校正サービスについての詳細は弊社HPをご参照ください。 [https://www.onosokki.co.jp/HP-WK/c\\_support/calibration.htm](https://www.onosokki.co.jp/HP-WK/c_support/calibration.htm)  
\*ilac:International Laboratory Accreditation Cooperation

### ■ 登録区分

- 「音響・超音波」 (2005年12月)
- 「振動加速度」 (2012年12月)
- 「トルク」 (校正範囲: 1~5,000 N·m) (2018年10月)
- 「流量・流速」 (2014年11月)
- 「電気(直流・低周波)」 (2015年6月)
- 「速さ」 (2019年3月)
- 「時間・周波数及び回転速度」 (校正範囲: 0.5~100,000 r/min) (2020年12月)



株式会社小野測器品質保証ブロック品質管理グループは国際MRA対応JCSS認定事業者です。JCSS 0170は当品質保証ブロック品質管理グループの認定番号です。

### お客様へのお願い ■ 輸出または国外へ持ち出す際のご注意

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法)の規定により、リスト規制該当品であれば、経済産業大臣へ輸出許可申請の手続きを行ってください。なお、非該当品であってもキャッチオール規制に該当する場合は、経済産業大臣へ輸出許可申請が必要となります。当社製品の該非判定書をお求めの際は、当社ホームページの該非判定書発行依頼ページよりご依頼ください。お問い合わせは、最寄りの当社総務人事グループ(045-935-3888)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。  
●価格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。

 注意 ●機器を正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

### ●代理店・販売店

## 株式会社 小野測器

〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい3-3-3 横浜コネクトスクエア12階  
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 浜松 (053) 462-5611 九州 (092) 432-2335  
埼玉 (048) 474-8311 中部 (0565) 41-3551 海外 (045) 514-2603  
首都圏 (045) 935-3838 関西 (06) 6386-3141  
沼津 (055) 988-3738 広島 (082) 246-1777

ホームページアドレス | <https://www.onosokki.co.jp/>

E-mailアドレス | [webinfo@onosokki.co.jp](mailto:webinfo@onosokki.co.jp)

\*本カタログ記載の価格はすべて税抜き価格です。