

確かな計測で、その先の未来へ



# MRS-100シリーズ

デジタルテレメータ



1ch送信機

計測を「無線化」



受信機

# 計測を「無線化」

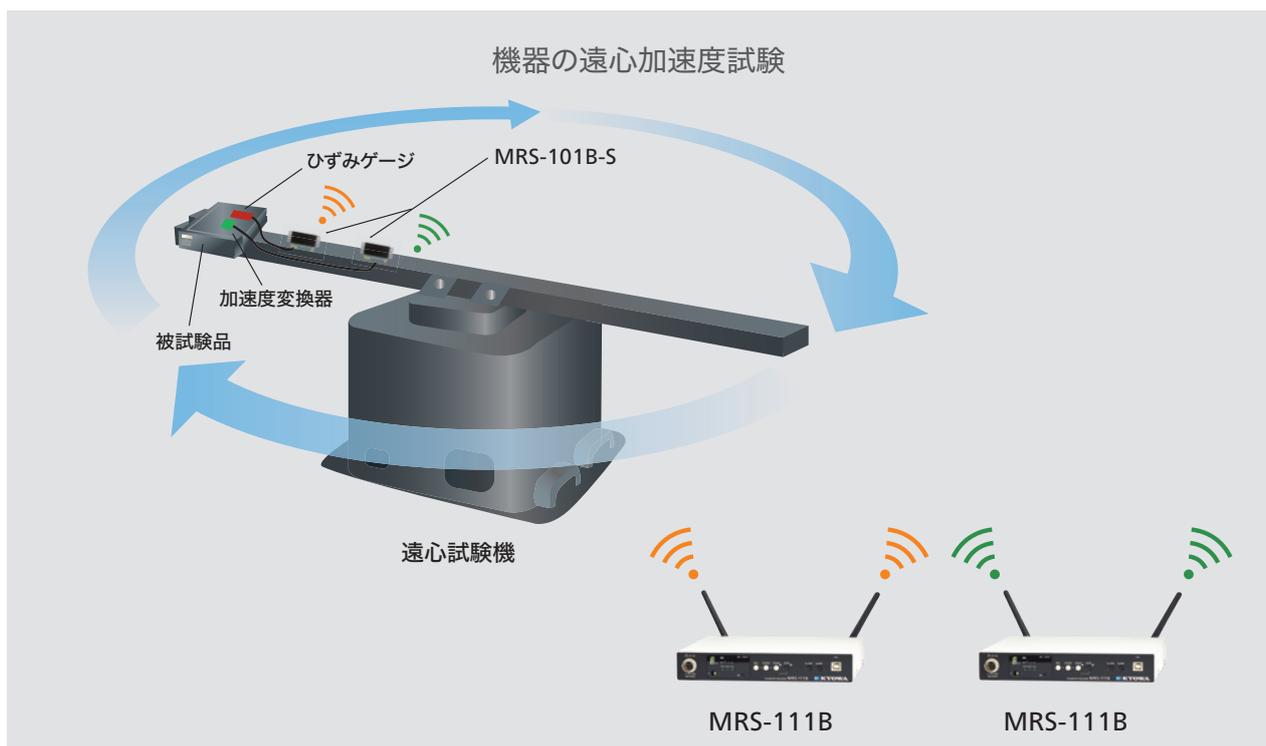
## MRS-100 シリーズ



MRS-100シリーズは、デジタル変調で安定した通信が行える小型の無線ユニットで、ひずみゲージ式センサや電圧出力型センサ、熱電対を手軽に無線化できます。自動車関連など実験研究分野での速い現象にも対応し、ほぼリアルタイムで試験データの伝送が可能です。また、生産ラインに組み込み、品質管理に用いる荷重や圧力などのセンサを無線化し、生産性の向上に役立ちます。

### Point 01 動体でも計測できる

動体や配線できない場所での試験などで、被測定物の動きを阻害するケーブルを無線化することができ、様々なフィールドで活用できます。



※ 上記のような振動、衝撃、遠心加速度環境下において、周囲温度が50°Cを越える場合、送信機本体の取付穴を用いたボルト固定はおやめください。(4ch送信機の場合)

※ 遠心加速度環境下では、安全のため被試験品や各種センサ、送信機に対して飛散防止対策を施してください。

※ 1ch送信機と4ch送信機の耐遠心加速度についてはP.5~6を参照してください。

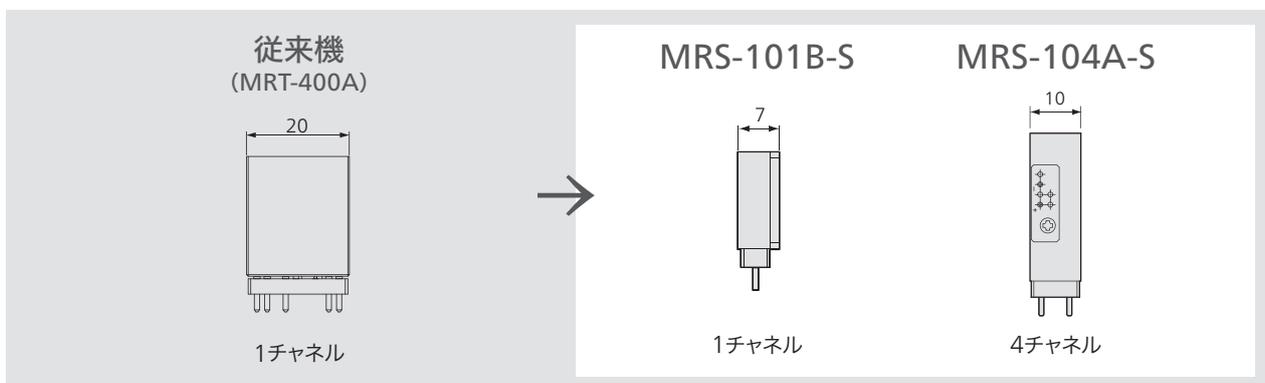
## Point 02 多チャンネル計測

4ch送信機と4ch受信機との組み合わせで、1セット4チャンネル、最大16セットで64チャンネルまでの計測ができます。ただし、1ch送信機と1ch受信機との組み合わせの場合は、最大16セットで16チャンネルになります。



## Point 03 狭小スペースへの設置

送信機の小型化により、狭い場所でもラクラク設置できます。



## Point 04 電池駆動で計測

送信機は電池駆動で最大49時間の連続使用が可能となります。  
※アルカリ乾電池EVOLTA (LR03EJ単四2本) 使用時



## Point 05 日本国外でも使用OK

日本、米国、EU、タイ、インド、中国、台湾の電波認証を取得しています。  
詳細は、MRS-100シリーズ海外認証国の表(P.6)をご確認ください。



※韓国の電波認証対応品も製作可能です。

## カンタン操作

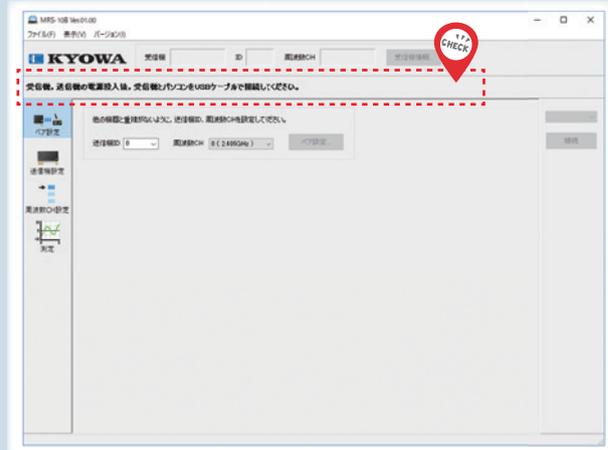
### ✓ 設定は3ステップで完了

1つのアイコンが1つのステップに対応しています。  
設定は、上から順に行ってください。



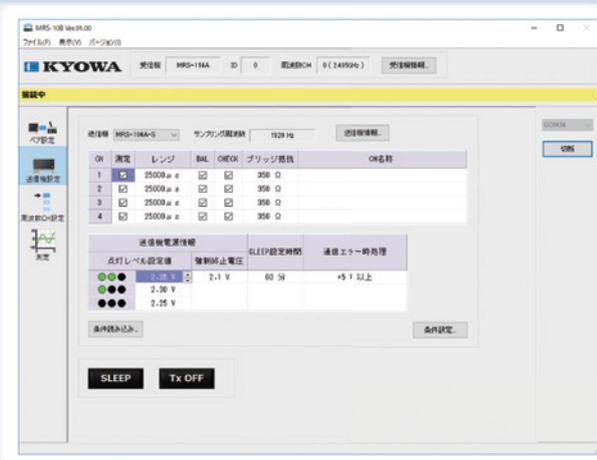
### ✓ マニュアル不要

操作手順が、ヒントバーに表示されます。  
分厚いマニュアルは必要ありません。



### ✓ 接続状態は色で判断

3種類の接続状態は、文字と色でわかりやすく表示されます。  
簡易データメモ機能実行中は、**保存中 2.7600 / 60 sec** が表示されるとともに、経過時間と保存時間も表示されます。



接続中

測定中

保存中 **2.7600 / 60 sec**

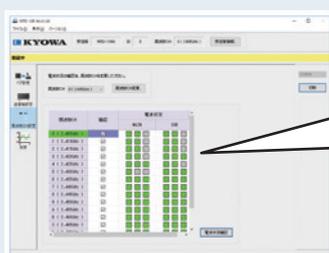
経過時間例      保存時間例

※保存時間は、最大3600秒です。  
(測定間隔: 全データ以外のとき)

### ● 電波状況確認機能

ペアになっている送信機と受信機の全ての周波数チャンネルの電波状況を4段階で表示し、一括で確認できます。また、MAIN ANTENNAとSUB ANTENNAの状況を別々に表示するので、使用する周波数チャンネルや各アンテナの設置場所の選定に役立ちます。

便利な機能



■ ■ ■ 良好  
■ ■ ■ 可  
■ ■ ■ 不良  
■ ■ ■ 困難

### ● 簡易データメモ機能

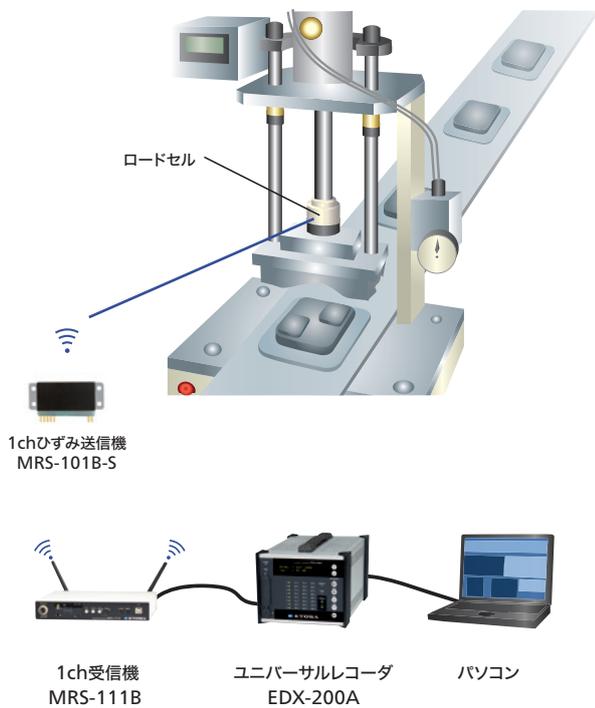
試験前の動作確認を簡単に行うことができます。受信機とパソコンをUSB接続すると、送信機の測定データをCSV形式で保存できます。

#### データ例

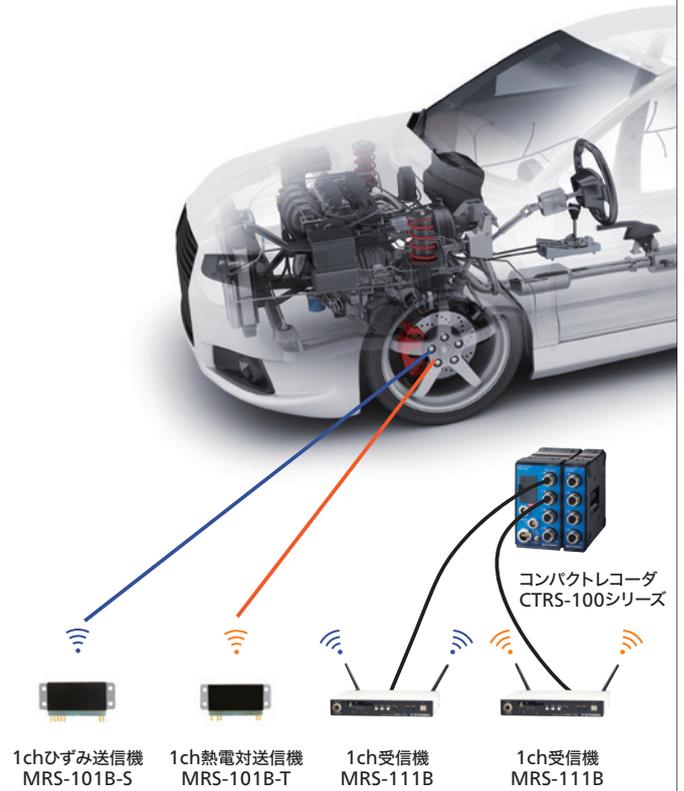
```

データ例:
受信機: MRS-111B, 3.00, 987654321
送信機: MRS-101B-T, 3.00, 123456789
送信機 ID: 20
周波数 CH: E (2.475GHz)
試験日時: 2020/01/01, 00:00:00
サンプリング周波数(Hz): 50
保存間隔: 全データ
CH名称:
レンジ: K100°C
ブリッジ抵抗: ***
単位: °C
Time: CH1
0.0000, 26.5
0.0200, 26.5
0.0400, 26.5
    
```

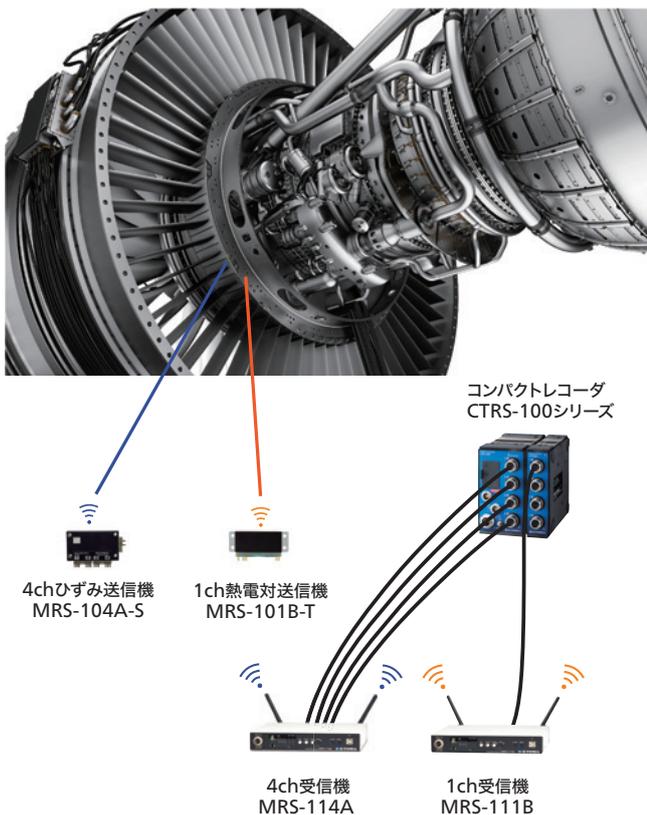
## プレス荷重のモニタリング



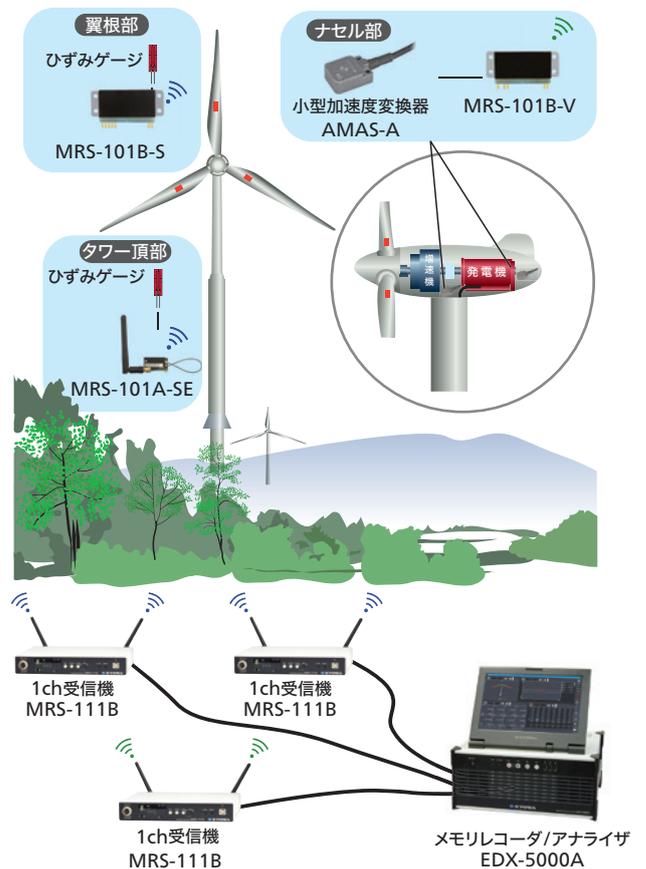
## 自動車の足回り部品のひずみ・温度測定



## 発電用タービンのひずみ・温度測定



## 風力発電機のひずみ・振動測定



※ 振動、衝撃、遠心加速度環境下において、周囲温度が50°Cを越える場合、送信機本体の取付穴を用いたボルト固定はおやめください。(4ch送信機の場合)  
 ※ 遠心加速度環境下では、安全のため被試験品や各種センサ、送信機に対して飛散防止対策を施してください。  
 ※ 1台の受信機に同時に複数台の送信機をペア設定することはできません。

# 仕様

## 送信機ラインアップ

### 4chひずみ送信機 MRS-104A-S

- 多チャンネルのひずみ測定

### 1chひずみ送信機 MRS-101B-S

- 動体のひずみ測定



## 本体

測定対象	ひずみゲージ <sup>※1</sup> 、ひずみゲージ式変換器	
入力チャンネル数	最大4	1
入力抵抗	-	
適合ブリッジ抵抗	120~1000 Ω	
ゲージ率	2.00固定	
ブリッジ電源	DC 1 V	
絶対定格入力 電圧範囲	-	
測定レンジ	1000, 2500, 5000, 10000, 25000 × 10 <sup>-6</sup> ひずみ	
レンジ精度	±0.15%FS以内 (25±5°C環境下で30分の予熱時間後、温度が安定した状態に適用)	
平衡調整範囲	±10000 × 10 <sup>-6</sup> ひずみ以内	
AD分解能	16-bit	
サンプリング周波数	測定チャンネル数1: 4.8k Hz, 測定チャンネル数2: 3.2k Hz 測定チャンネル数3: 2.4k Hz, 測定チャンネル数4: 1.92k Hz	4.8k Hz
温度安定度	零点変動: ±0.05 × 10 <sup>-6</sup> ひずみ/°C以内 感度変化: ±0.01%/°C以内	
使用温湿度範囲	-25~75°C, 20~85% (結露しないこと) <sup>※2</sup>	-25~75°C, 20~85% (結露しないこと)
耐振動性	294.2 m/s <sup>2</sup> (30 G), 10~500 Hz <sup>※2</sup>	294.2 m/s <sup>2</sup> (30 G), 10~500 Hz
耐衝撃性	980.7 m/s <sup>2</sup> (100 G), 11 ms以下, 正弦半波 <sup>※2</sup>	980.7 m/s <sup>2</sup> (100G), 11 ms以下, 正弦半波
耐遠心加速度	980.7 m/s <sup>2</sup> (100 G) <sup>※2※3※4※6</sup>	29420 m/s <sup>2</sup> (3000 G) <sup>※3※6</sup>
電源	DC 2.2~4.4 V	
消費電流	62 mA以下 (条件: 電源電圧3.0 V, ブリッジ抵抗120 Ω)	32 mA以下 (条件: 電源電圧3.0 V, ブリッジ抵抗120 Ω)
連続使用時間	約12 h (リチウム乾電池CR2 (Panasonic製1本) 使用時) 約10 h (Ni-MH二次電池eneloop <sup>®</sup> (BK-4MCC単四2本) 使用時) 約13 h (アルカリ乾電池EVOLTA (LR03EJ単四2本) 使用時) ※条件: 周囲温度23±5°C, ブリッジ抵抗120 Ωの変換器接続時	約28 h (リチウム乾電池CR2 (Panasonic製1本) 使用時) 約24 h (Ni-MH二次電池eneloop <sup>®</sup> (BK-4MCC単四2本) 使用時) 約34 h (アルカリ乾電池EVOLTA (LR03EJ単四2本) 使用時) ※条件: 周囲温度23±5°C, ブリッジ抵抗120 Ωの変換器接続時
質量	約32 g (アダプタ装着時)	約17 g (アダプタ装着時)
適合指令	無線機器指令 2014/53/EU RoHS指令 2011/65/EU, (EU)2015/863 (10物質)	

※1 4ゲージ法対応。その他のゲージ法ではブリッジアダプタ、ブリッジボックスを使用のこと。

※2 周囲温度が50°Cを越える場合、本体取付穴を使用したボルト固定で振動、衝撃、遠心加速度環境下では使用できない。

※3 遠心加速度のかかる環境でご使用の際は飛散防止の保護カバーを使用のこと。

※4 遠心加速度の仕様は、送信機の高さ(H)方向のみ。

- 標準付属品** MRS-104A-S: 4GアダプタADP-401×2個、0番1種ナベ小ネジ(M2×4)×3本、電源アダプタADP-40P。左記のものは送信機に装着済み。  
締結補助金具×2個、動作確認用電池ケース(単四×2本用)、IDラベル
- MRS-101B-S: 4GアダプタADP-11S、0番1種ナベ小ネジ(M2×4)×1本。左記のものは送信機に装着済み。  
動作確認用電池ケース(単四×2本用)、IDラベル

## 送信機用キット

MRS-104A-S用	MRS-101B-S/-V/-T用	MRS-101A-SE用	
		※アンテナ: 接続してください。	※アンテナ: 一体型です。
MRS 4chジャンクションキット	MRSジャンクションキット		MRSパッケージキット
MRS-J14A	MRS-J11B	MRS-J11A	MRS-P11A
ネジ接続式端子台			センサ入力コネクタ付 (R05-R5F)
電池の取付、電源のON、OFF可能			
ニッケル水素充電電池 単四2本 又はアルカリ乾電池 単四2本	リチウム乾電池CR2		ニッケル水素充電電池 単四2本 又はアルカリ乾電池 単四2本



- はんだ付け不要
- 配線作業が簡単

**1chひずみ送信機 MRS-101A-SE**  
(外部アンテナ)  
●電波が遮られる環境でのひずみ測定



**1ch電圧送信機 MRS-101B-V**  
●動体の電圧測定



**1ch熱電対送信機 MRS-101B-T**  
●熱電対測定



ひずみゲージ <sup>(※1)</sup> 、ひずみゲージ式変換器	電圧
1	
-	約 (1 MΩ + 1 MΩ)
120~1000 Ω	-
2.00固定	-
DC 1 V	-
-	D (+IN) - B (-IN)間: ±32 V以内, D - E (SHIELD)間, B - E間: ±16 V以内 <sup>(※5)</sup>
1000, 2500, 5000, 10000, 25000 × 10 <sup>-6</sup> ひずみ	5, 10 V
±0.15%FS以内 (25±5°C環境下で30分の予熱時間後、温度が安定した状態に適用)	
±10000 × 10 <sup>-6</sup> ひずみ以内	±5 V以内
16-bit	
4.8k Hz	
零点変動: ±0.05 × 10 <sup>-6</sup> ひずみ/°C以内 感度変化: ±0.01%/°C以内	零点変動: ±0.01%FS/°C以内 感度変化: ±0.02%/°C以内
-25~75°C, 20~85%(結露しないこと) <sup>(※2)</sup>	-25~75°C, 20~85%(結露しないこと)
29.42 m/s <sup>2</sup> (3 G), 5~200 Hz <sup>(※2)</sup>	294.2 m/s <sup>2</sup> (30 G), 10~500 Hz
294.2 m/s <sup>2</sup> (30 G), 11 ms以下, 正弦半波 <sup>(※2)</sup>	980.7 m/s <sup>2</sup> (100 G), 11 ms以下, 正弦半波
-	29420 m/s <sup>2</sup> (3000 G) <sup>(※3※6)</sup>
DC 2.2~4.4 V	
32 mA以下(条件:電源電圧3.0 V,ブリッジ抵抗120 Ω)	22 mA以下(条件:電源電圧3.0 V)
約28 h(リチウム乾電池CR2(Panasonic製1本)使用時) 約24 h(Ni-MH二次電池eneloop®(BK-4MCC単四2本)使用時) 約34 h(アルカリ乾電池EVOLTA(LR03EJ単四2本)使用時) ※条件:周囲温度23±5°C,ブリッジ抵抗120 Ωの変換器接続時	約38 h(リチウム乾電池CR2(Panasonic製1本)使用時) 約33 h(Ni-MH二次電池eneloop®(BK-4MCC単四2本)使用時) 約49 h(アルカリ乾電池EVOLTA(LR03EJ単四2本)使用時) ※条件:周囲温度23±5°C
約10 g(アダプタ装着時)	約17 g(アダプタ装着時)
無線機器指令 2014/53/EU RoHS指令 2011/65/EU, (EU)2015/863(10物質)	

※5 絶対定格入力電圧範囲を越えると、本製品に恒久的な損傷を与えることがある。

※6 指定ねじを指定トルクで取り付けた場合。

## 本体

測定対象	熱電対		
入力チャンネル数	1		
適合熱電対	K, T, N, J (熱電対抵抗500 Ω以下)		
測定レンジ			
測定レンジ	測定範囲	測定レンジ	測定範囲
K1300	-200~1300°C	N500	-200~ 500°C
K500	-200~ 500°C	N100	-100~ 100°C
K100	-100~ 100°C	J1200	-200~1200°C
T400	-200~ 400°C	J500	-200~ 500°C
T100	-100~ 100°C	J100	-100~ 100°C
N1300	-200~1300°C		
レンジ精度			
周囲温度	測定温度	送信機測定精度 (内部基準接点補償時)	
20~30°C	-50°C未満	±0.4%rdg ± 2.0°C以内	
	-50°C以上	±0.1%rdg ± 1.5°C以内	
0~50°C	-50°C未満	±0.4%rdg ± 2.8°C以内	
	-50°C以上	±0.1%rdg ± 2.5°C以内	
-25~75°C	-50°C未満	±0.4%rdg ± 3.8°C以内	
	-50°C以上	±0.1%rdg ± 3.5°C以内	
*入力端子温度平衡時 *60分の予熱時間後、温度が安定した状態に適用。			
チェック機能	バーンアウトチェック		
AD分解能	16-bit		
サンプリング周波数	50 Hz		
使用温湿度範囲	-25~75°C, 20~85%(結露しないこと)		
耐振動性	294.2 m/s <sup>2</sup> (30 G), 10~500 Hz		
耐衝撃性	980.7 m/s <sup>2</sup> (100 G), 11 ms以下, 正弦半波		
耐遠心加速度	29420 m/s <sup>2</sup> (3000 G) <sup>(※3 ※6)</sup>		
電源	DC 2.2~4.4 V		
消費電流	24 mA以下(条件:電源電圧3.0 V)		
連続使用時間	約33 h(リチウム乾電池CR2(Panasonic製1本)使用時) 約30 h(Ni-MH二次電池eneloop®(BK-4MCC単四2本)使用時) 約45 h(アルカリ乾電池EVOLTA(LR03EJ単四2本)使用時) ※条件:周囲温度23±5°C		
質量	約17 g(アダプタ装着時)		
適合指令	無線機器指令 2014/53/EU RoHS指令 2011/65/EU, (EU)2015/863(10物質)		

- 標準付属品** MRS-101A-SE: アダプタ基板ADP-01, 0番1種ナベ小ネジ(M2×4)×1本。左記のものは送信機に装着済み。  
動作確認用電池ケース(単四×2本用), IDラベル, 受信アンテナW1030, アンテナハーネス
- MRS-101B-V: 電圧アダプタADP-11V, 0番1種ナベ小ネジ(M2×4)×1本。左記のものは送信機に装着済み。  
動作確認用電池ケース(単四×2本用), IDラベル
- MRS-101B-T: 熱電対アダプタADP-11T, 0番1種ナベ小ネジ(M2×4)×1本。左記のものは送信機に装着済み。  
動作確認用電池ケース(単四×2本用), IDラベル



日本と海外の  
電波認証  
取得!

## MRS-100シリーズ海外認証国

品名	型式	海外認証国							
		日本	米国	EU	タイ	インド	中国	台湾	韓国 <sup>(*)</sup>
4chひずみ送信機	MRS-104A-S	●	●	●	●	●	●	●	●
1chひずみ送信機	MRS-101B-S	●	●	●	●	●	●	●	●
1chひずみ送信機 (外部アンテナ)	MRS-101A-SE	●	●	●	●	●	●	●	●
1ch電圧送信機	MRS-101B-V	●	●	●	●	●	●	●	●
1ch熱電対送信機	MRS-101B-T	●	●	●	●	●	●	●	●
4ch受信機	MRS-114A	●	●	●	●	●	●	●	●
1ch受信機	MRS-111B	●	●	●	●	●	●	●	●

\*1 韓国の電波認証対応品も製作可能です。

## 受信機ラインアップ



### 本体

	MRS-114A	MRS-111B
出力チャンネル数	4	1
アナログ出力電圧	±5 V/レンジフルスケール	
アナログ出力精度	±0.1%FS以内	
DA分解能	16-bit	
DA変換速度	送信機MRS-104A-S: -	
	測定チャンネル数	DA変換速度
	測定チャンネル数	DA変換速度
使用温湿度範囲	0~50°C, 20~85% (結露しないこと)	
耐振動性	29.42 m/s <sup>2</sup> (3 G), 5~200 Hz	
耐衝撃性	294.2 m/s <sup>2</sup> (30 G), 11 ms以下, 正弦半波	
電源	DC 10~16 V	
消費電流	280 mA以下	250 mA以下
操作スイッチ	MUTE: プザー音のON/OFF切替 BAL: 平衡調整/バランス調整実行 CHECK: センサ接続簡易チェック実行 START: 測定実行 STOP: 測定終了 Tx OFF: 送信機電源OFF SLEEP: 送信機スリープ (設定時間経過後ウェイクアップ)	
表示部	送信機電源電圧監視: 3段階表示 受信強度監視: 3段階表示 送受信周波数チャンネル表示: 0~Fの16チャンネル DATA: 無線通信エラー/非エラー表示 LOCK: 測定時のキー操作不可表示	
質量	約600 g	約550 g
適合指令	無線機器指令 2014/53/EU RoHS指令 2011/65/EU, (EU)2015/863(10物質)	

### 無線部

送受信周波数チャンネル数	1 (16チャンネルの内から1チャンネルを設定ソフトウェアで選択)
アンテナ	MRS-104A-S, MRS-101B-S, MRS-101B-V, MRS-101B-T: 内蔵アンテナ MRS-101A-SE, MRS-114A, MRS-111B: 指定外部アンテナ (MAIN, SUBのダイバーシティ受信方式)
無線通信周波数帯	2.4 GHz帯
無線方式	デジタル変調方式
電波認証	MRS-100シリーズ海外認証国の表 (P.6) をご確認ください。
通信距離	50 m (見通し最大) MRS-101A-SEは付属の受信アンテナW1030使用時
使用環境	2.4 GHz帯妨害波 (無線LAN, Bluetooth®等) の無き環境

### 周波数チャンネルと無線中心周波数

周波数チャンネル	0	1	2	3	4	5	6	7
無線中心周波数 (GHz)	2.405	2.410	2.415	2.420	2.425	2.430	2.435	2.440
周波数チャンネル	8	9	A	B	C	D	E	F
無線中心周波数 (GHz)	2.445	2.450	2.455	2.460	2.465	2.470	2.475	2.480

システム内に同一無線周波数チャンネルが複数あると通信できません。

### 標準付属品

MRS-114A, MRS-111B共通:

設定ソフトウェアMRS-10B, USBケーブルN-38 (1 m), BNC-BNCケーブルU-59 (チャンネル分, 1.5 m), アース線P-72 (5 m), 横穴式吸着盤 (55 mm) × 2 個, 結束バンド × 2 本, 受信延長ケーブルE-02 (2 m) × 2 本, ACアダプタ (AC電源ケーブルは別売品。使用する国, または地域に応じて選択), 高利得アンテナDA-DB-05RP-SMA-08 × 2 本, 受信アンテナW1030 × 2 本

### ひずみ, 電圧送信機と受信機との組み合わせ仕様

対応受信機	4ch送信機と組み合わせる場合 MRS-114A ファームウェアバージョンVer.3.00以上 1ch送信機と組み合わせる場合 MRS-114A ファームウェアバージョンVer.3.01以上 MRS-111B ファームウェアバージョンVer.3.01以上
アナログ出力電圧	±5 V/レンジフルスケール
組み合わせ測定精度	±0.2%FS以内

### 応答周波数範囲と遅延時間

測定チャンネル数	サンプリング周波数	応答周波数範囲	遅延時間
1	4.8k Hz	DC~370 Hz (偏差+0.5, -1 dB) -3±1 dB (at 480 Hz)	11.1±0.3 ms (at DC~480 Hz)
2	3.2k Hz	DC~320 Hz (偏差+0.5, -1 dB) -3±1 dB (at 466 Hz)	10.8±0.3 ms (at DC~320 Hz)
3	2.4k Hz	DC~240 Hz (偏差+0.5, -1 dB) -3±1 dB (at 424 Hz)	9.8±0.3 ms (at DC~240 Hz)
4	1.92k Hz	DC~192 Hz (偏差+0.5, -1 dB) -3±1 dB (at 376 Hz)	9.7±0.3 ms (at DC~192 Hz)

1台の受信機に複数台の送信機をペア設定することはできません。  
4ch送信機と1ch受信機をペア設定することはできません。  
測定チャンネル数が2以上の場合は4ch送信機と4ch受信機をペア設定した場合の仕様です。

### MRS-101B-Tと受信機との組み合わせ仕様

対応受信機	MRS-114A ファームウェアバージョンVer.3.01以上 MRS-111B ファームウェアバージョンVer.3.01以上	
アナログ出力電圧	±5 V/レンジフルスケール	
測定レンジ	測定範囲	アナログ出力電圧範囲
K1300, N1300	-200~1300°C	-0.7692~5.000 V
K500, N500	-200~500°C	-2.000~5.000 V
K100, N100	-100~100°C	-5.000~5.000 V
T400	-200~400°C	-2.500~5.000 V
T100	-100~100°C	-5.000~5.000 V
J1200	-200~1200°C	-0.8333~5.000 V
J500	-200~500°C	-2.000~5.000 V
J100	-100~100°C	-5.000~5.000 V

### 組み合わせ測定精度

周囲温度	測定範囲	組み合わせ測定精度
20~30°C	-50°C未満	(±0.4%rdg ±2.0°C) ± 0.1%FS以内
	-50°C以上	(±0.1%rdg ±1.5°C) ± 0.1%FS以内
0~50°C	-50°C未満	(±0.4%rdg ±2.8°C) ± 0.1%FS以内
	-50°C以上	(±0.1%rdg ±2.5°C) ± 0.1%FS以内
-25~75°C	-50°C未満	(±0.4%rdg ±3.8°C) ± 0.1%FS以内
	-50°C以上	(±0.1%rdg ±3.5°C) ± 0.1%FS以内

例) 測定レンジT400, 周囲温度20~30°Cの環境下で200°Cを測定した場合

の精度は, 200°C × (±0.1%) + (±1.5°C) + 400°C × (±0.1%) = ±2.1°C以内となる。

応答周波数範囲	DC~6 Hz (偏差+0.5, -1 dB), -3±1 dB (at 10.5 Hz)
遅延時間	125±25 ms (at DC~10.5 Hz)

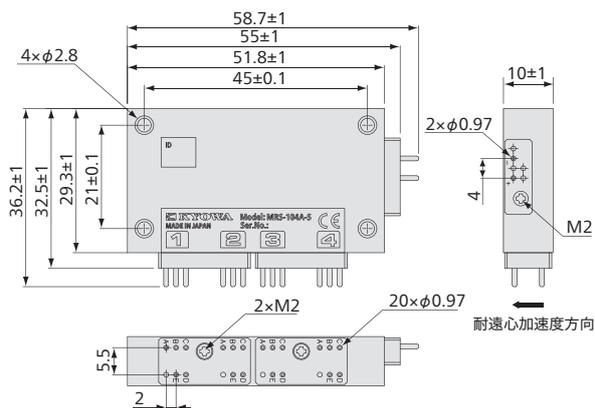
### 設定ソフトウェア MRS-10B仕様

■対象制御機	MRS-114A, MRS-111B
■ソフトウェア機能	
設定機能	測定レンジ設定, 送信機電源電圧点灯レベル設定, 送信機動作最小電圧設定, 周波数チャンネル設定, 送信機スリープ時間設定 (最大10日), 無線通信エラー時データ処理設定
操作機能	零バランス, センサ接続チェック, グラフ表示
点検機能	電圧状況点検
■簡易データメモ機能 <sup>※1</sup>	
概要	試験前の動作確認用の機能
保存形式	CSVファイル
保存間隔	MRS-104A-S, MRS-101B-S, MRS-101A-SE, MRS-101B-V: 全データ, 0.01, 0.1, 1 s MRS-101B-T: 全データ, 0.1, 1 s
保存時間	保存間隔 全データ: 1, 5, 10, 30, 60 s 保存間隔 0.01, 0.1, 1 s: 1, 5, 10, 30, 60, 300, 600, 1800, 3600 s
■PC動作環境	
OS	Windows®8.1, 10 (日本語/英語, 32/64ビット対応)
CPU	Core i5 2 GHz相当以上
メモリ	4 GB以上
インタフェース	USB2.0 (USB3.0ポートでも動作可能)
ディスプレイ	解像度: 1024×768以上

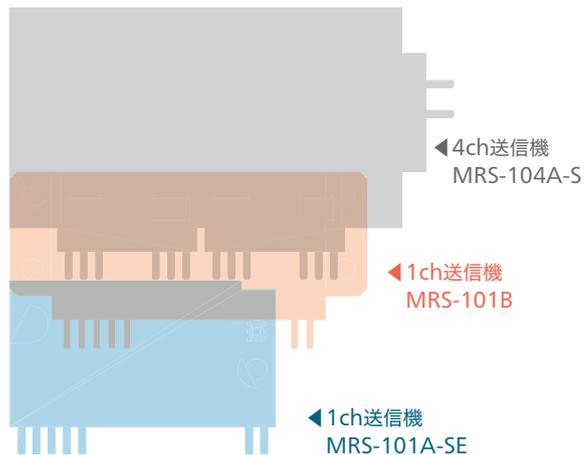
※1 動作確認用の簡易記録機能

■外形寸法図

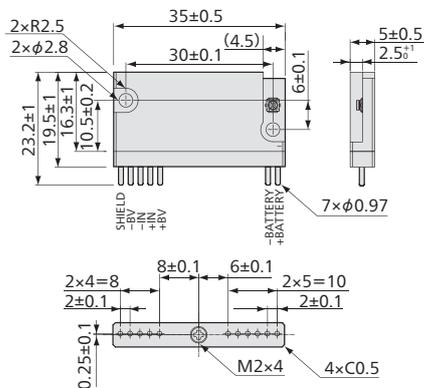
4chひずみ送信機 MRS-104A-S



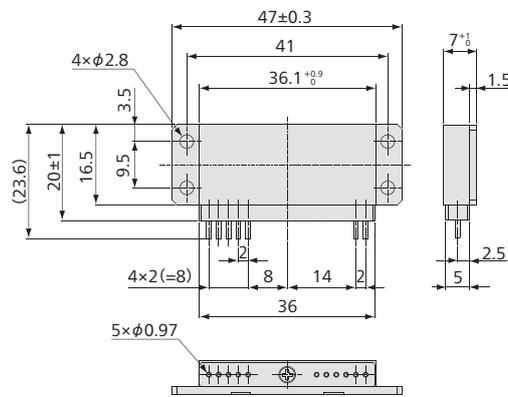
■送信機のサイズ比較 (実寸大シルエット)



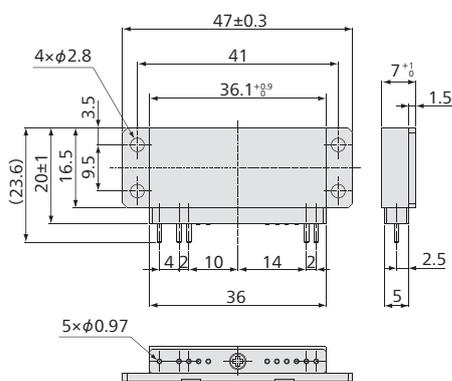
1chひずみ送信機 MRS-101A-SE



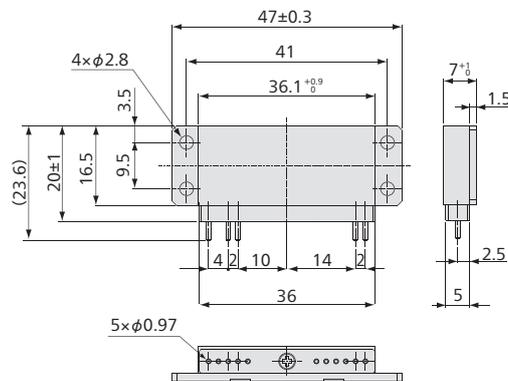
1chひずみ送信機 MRS-101B-S



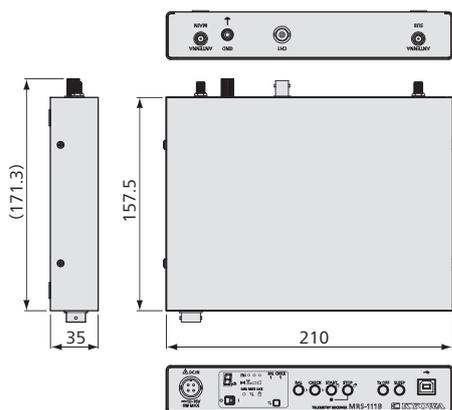
1ch熱電対送信機 MRS-101B-T



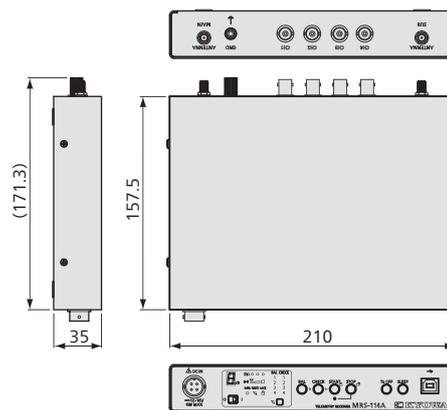
1ch電圧送信機 MRS-101B-V



1ch受信機 MRS-111B

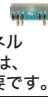
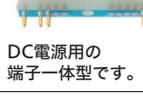


4ch受信機 MRS-114A



# 別売品・標準付属品

Ⓜ：標準付属品

	4chひずみ送信機 MRS-104A-S	1chひずみ送信機		1ch電圧送信機 MRS-101B-V	1ch熱電対送信機 MRS-101B-T	受信機 MRS-114A MRS-111B
		MRS-101B-S	MRS-101A-SE			
1ゲージ2線式 120Ωひずみ ゲージを接続	ADP-402-120  4チャンネル 測定時は、 2個必要です。	ADP-12S-120  DC電源用の 端子一体型 です。	ADP-02-120  DC電源用の 端子一体型 です。			
1ゲージ3線式 120Ωひずみ ゲージを接続	ADP-403-120  4チャンネル 測定時は、 2個必要です。					
ひずみゲージ式 変換器を接続	ADP-401 Ⓜ  4チャンネル 測定時は、 2個必要です。	ADP-11S Ⓜ  DC電源用の 端子一体型 です。	ADP-01 Ⓜ  DC電源用の 端子一体型 です。			
電圧信号入力				ADP-11V Ⓜ  DC電源用の 端子一体型 です。		
熱電対入力					ADP-11T Ⓜ  DC電源用の 端子一体型 です。	
MRS ジャンクション キット (P.5参照)	MRS-J14A 	MRS-J11B 	MRS-J11A 	MRS-J11B 		
MRS パッケージ キット (P.5参照)			MRS-P11A 			
アンテナ			EXT-ANT1 W1030 Ⓜ  DA-DB-05RP- SMA-08 Ⓜ  Ⓜ アンテナハーネス		EXT-ANT1 W1030 Ⓜ  EXT-ANT2  DA-DB-05RP- SMA-08 Ⓜ 	
アンテナ用 延長ケーブル			E-02 (2m)  E-03 (6m) (CE非対応) 		E-02 (2m)  E-03 (6m) (CE非対応) 	
DC電源 を接続	ADP-40P Ⓜ 				P-76 	
AC電源 を接続					ACアダプタ Ⓜ ※AC電源ケーブルは 別売品です。 下の表を参照して ください。	
AC電源ケーブル	日本：P-38 (約1.7m) 米国：P-39 (約1.9m) インド：P-40 (約1.9m)	EU：P-41 (約1.9m) タイ：P-42 (約1.9m) 中国：P-43 (約1.8m)	台湾：P-44 (約1.9m) ※韓国の電波認証対応品も製作可能です。			

# Tips from our experts

## Q1 どんな測定器を接続したら良いですか？

MRS-100シリーズは電圧出力なので、電圧測定に対応した測定器の接続が必要です。

共和電業なら EDXシリーズ  
CTRS-100シリーズ などです。

また、設定ソフトウェアMRS-10Bには、波形データを取得可能な「簡易データメモ機能」があります。  
詳細は、設定ソフトウェア(P.3)を参照してください。



## Q2 MRS-101B-S、MRS-101A-SEの違いを教えてください。

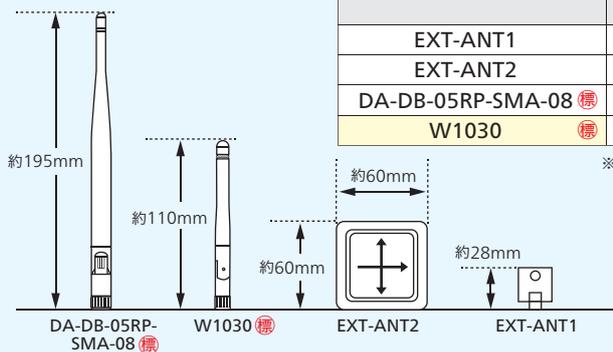
	MRS-101B-S	MRS-101A-SE	
特長	回転体向け	見通しが悪い環境向け ※アンテナ用延長ケーブル	<b>【MRS-101A-SEの使用例】</b>  最長6m ※6mの延長ケーブル(E-03)は、CE非対応です。
耐振動性	30G	3G	
耐衝撃性	100G	30G	
耐遠心加速度	3000G	-	
アンテナ	内部アンテナ	外部アンテナ (用途に応じて選べます。)	

選定でお困りの際はお問い合わせください。

## Q3 アンテナの違いを教えてください。

MRS-100シリーズでは、4種類のアンテナをご用意しております。  
標準付属品のアンテナもございますが、設置場所の条件などの環境も考慮する必要があります。  
各アンテナの電波状況は、設定ソフトウェア(P.3)に記載の「電波状況確認機能」をお使いいただくと、簡単に確認することができます。

### サイズ



### W1030と比較したときの、他のアンテナの特徴

	受信感度	防滴構造	金属近傍で使用	小型
EXT-ANT1			◎	◎
EXT-ANT2		○*	◎	○
DA-DB-05RP-SMA-08 (標)	◎			
W1030 (標)				

基準とする

※コネクタは防滴構造ではありません。

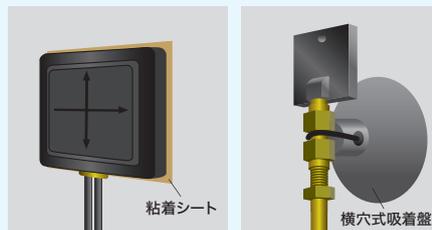
### シーン別の使い分け

アンテナ背面からの影響を減らしたいとき



EXT-ANT2

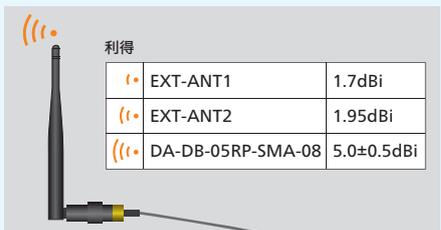
平面にアンテナを設置したいとき



EXT-ANT2

EXT-ANT1

電波が弱いとき



DA-DB-05RP-SMA-08

# 受信機と送信機の組み合わせについて

1. 1台の受信機に同時に複数台の送信機をペア設定することはできません。
2. 送信機と受信機は同じ無線周波数チャンネルでのみ通信可能です。
3. システム内に同一無線周波数チャンネルが複数あると通信できません。

## 組み合わせ例



技術に関するお問い合わせ

営業技術部

TEL. 042-485-6714  
FAX.042-486-1436



ご購入に関するお問い合わせ

各営業所にお問い合わせください



Websiteからのお問い合わせ

[www.kyowa-ei.com](http://www.kyowa-ei.com)

## 株式会社 共和電業

182-8520 東京都調布市調布ヶ丘 3-5-1  
TEL:042-488-1111 FAX:042-481-3258  
Website: [www.kyowa-ei.com](http://www.kyowa-ei.com)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 札幌営業所<br>TEL.011-642-8877 FAX.011-642-8866  | <input type="checkbox"/> 名古屋営業所 営業課<br>TEL.052-774-8111 FAX.052-774-8100<br>中部エンジニアリング課(インフラ営業部)<br>TEL.052-778-6450 FAX.052-778-6453 |
| <input type="checkbox"/> 東北営業所<br>TEL.022-771-6355 FAX.022-371-7130  | <input type="checkbox"/> 大阪営業所 営業課<br>TEL.06-6315-6761 FAX.06-6315-1949<br>関西エンジニアリング課(インフラ営業部)<br>TEL.06-6315-0976 FAX.06-6315-1949  |
| <input type="checkbox"/> 宇都宮営業所<br>TEL.028-634-7521 FAX.028-634-7522 | <input type="checkbox"/> 明石営業所<br>TEL.078-917-5181 FAX.078-913-2048   |
| <input type="checkbox"/> 北関東営業所<br>TEL.048-527-0710 FAX.048-527-0712 | <input type="checkbox"/> 広島営業所<br>TEL.082-293-8850 FAX.082-293-8770   |
| <input type="checkbox"/> 筑波営業所<br>TEL.029-852-1891 FAX.029-852-1893  | <input type="checkbox"/> 福岡営業所<br>TEL.092-411-6744 FAX.092-411-4266   |
| <input type="checkbox"/> 東京営業所<br>TEL.03-5226-3551 FAX.03-5226-3570  | <input type="checkbox"/> インフラ営業部<br>TEL.042-485-6623 FAX.042-488-1123   |
| <input type="checkbox"/> 多摩営業所<br>TEL.042-489-7226 FAX.042-489-8399  | <input type="checkbox"/> 海外営業部<br>TEL.042-489-7220 FAX.042-488-1122   |
| <input type="checkbox"/> 厚木営業所<br>TEL.046-296-5660 FAX.046-295-1344  |   |
| <input type="checkbox"/> 豊田営業所<br>TEL.0565-37-8600 FAX.0565-37-7335  |   |

## 安全に関するご注意

- 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書記載の安全上のご注意」をよくお読みください。
- 水、湿気、ほこり、引火性ガス等の多い場所に設置しないでください。火災、感電、故障等の原因になることがあります。

- 記載の仕様・意匠等は予告なく変更させていただくことがあります。
- 記載製品を特殊用途にご使用いただく場合にはお問い合わせください。
- 記載の会社名および商品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。
- 保証内容は製品に添付の「製品保証について」および、下記Websiteからご覧いただけます。  
[www.kyowa-ei.com/jpn/company/quality/warranty.html](http://www.kyowa-ei.com/jpn/company/quality/warranty.html)
- 本カタログに記載の製品は日本国内仕様です。
- 本カタログ記載内容の無断転用・無断転載は固くお断り致します。

お問い合わせ、ご用命などは下記にお申し付けください。



JQA-0821  
JQA-EM4824