

Easy Measure

【計測を簡単に!】
 買ってすぐ使える
 誰にでも簡単に使える
 持ち運べて何処でも使える

無線式信号変換器 [Wireless Sigcon] シリーズ

【概要】

無線式信号変換器(ワイヤレスシグコン)は、送信機・受信機の1組で使用。無線周波数を設定により、最大16組の同時使用が可能。送信機に、電圧／熱電対・ひずみセンサを接続。送信機から受信機間は、無線機伝送。送信機は、アナログ電圧出力。

WSC-10B



WSC-10B-ULP



WSC-4STV



L-WSC

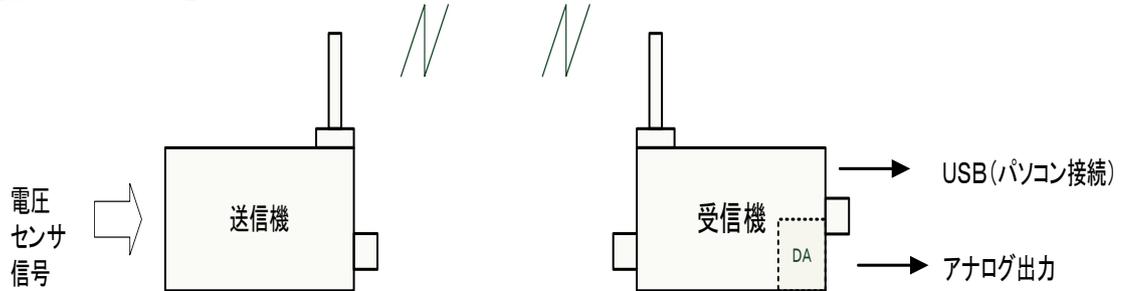


■製品ラインナップ

品名	型式	ch	入力	更新周期	特長
無線式信号変換器(WSC)	WSC-10B	8	電圧・熱電対	10データ/秒	標準型
低消費型WSC	WSC-10B-ULP	8	電圧・熱電対	1データ/分~	市販電池で長期間運用、回転機械向
マルチ入力WSC	WSC-4STV	4	歪・熱電対・電圧	10データ/秒	実験計測向、
長距離型WSC	L-WSC	—	歪・熱電対・他	10データ/秒~	カスタム対応、

無線式信号変換器 共通コンセプト

【信号伝送説明】



【特長】

- 多チャンネルのセンサデータ無線通信
 - 送信機入力は、電圧・熱電対・ひずみゲージ式センサ
 - 送信機-受信機間は、無線
 - 無線チャンネルは、ロータリスイッチで切替
 - 受信機からの出力は、アナログ電圧(一部PC出力)
 - PCと接続して、センサ・レンジを設定
 - 無線免許申請不要
- 通信信頼性重視の中距離無線

【用途】

- 熱処理工程での温度監視
- 鋳物製品製造過程での温度履歴
- 回転する機械内部の温度・電圧監視
- 省エネ設備の導入前後の性能確認
- 遠く離れた設備の遠隔監視
- 製造ラインの温度監視
- 養殖水槽の水温監視
- 農業用ハウス遠隔監視
- 気象装置の遠隔監視

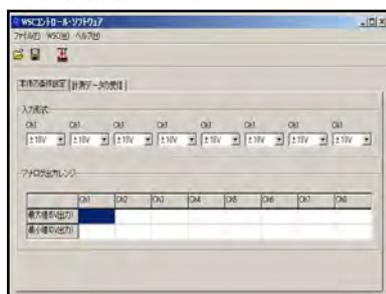
【使用無線機仕様】

項目	仕様
構成	1対1、送信機1台・受信機1台
無線方式	2.4GHz帯高度化小電力データ通信
無線チャンネル	16チャンネル
データ更新周期	100m秒毎更新
無線通信距離	見通し最大100[m]

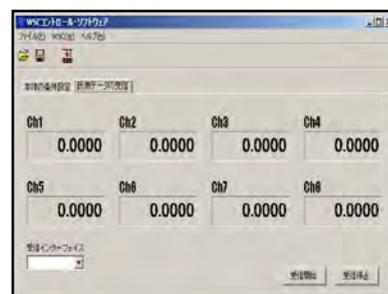
【パソコン画面】 (添付ソフトの説明)

データ確認画面パソコン設定画面

- 受信機送られてきた、データのリアルタイム表示



- 入力種別条件と、アナログ出力スケールリングの設定



無線式信号変換器 [Wireless Sigcon]

熱電対・電圧信号を無線伝送、受信機から電圧出力



【仕様】 仕様は、予告なく変更する事があります

送信機仕様	
信号入力	シングルエンド・アナログ電圧入力
信号出力	無線または有線で受信機へ出力
電源	DC5~15Vまたは付属 AC アダプタ
消費電力	0.5W以下
使用温湿度範囲	0~50°C, 10~85%RH(結露しないこと)
外形寸法	102(W) × 65(D) × 32(H)突起物含まず
質量	約 170g

受信機仕様	
信号入力	無線または有線で送信機から入力
信号出力	アナログ電圧出力/RS232C/USB
電源	DC8~15V又は付属 AC アダプタ
消費電力	3.0W以下
使用温湿度範囲	0~50°C, 10~85%RH(結露しないこと)
外形寸法	102(W) × 65(D) × 45(H)突起物含まず
質量	約 220g

送信機 アナログ入力詳細仕様	
チャンネル数	8チャンネル
入力形式	シングルエンド・アナログ電圧入力
入力レンジ	±10V, ±1V, ±100mV, ±10mV 熱電対(B/E/J/K/N/R/S/T)冷接点補償機能内蔵
許容最大入力電圧	±20V/米印 ¹ or ±5V/米印 ²
入力インピーダンス	120kオーム以上
AD変換分解能	16Bit
変換精度	±0.1%FS _p (電圧入力時), ±1.5°C _p (温度入力時)
サンプリング周期	100mSec

受信機 アナログ電圧出力詳細仕様	
チャンネル数	8チャンネル
出力形式	シングルエンド電圧出力
出力レンジ	±10V スケールリングはソフトウェアで設定
許容負荷抵抗	2kオーム以上
出力インピーダンス	10Ω以下
DA変換分解能	14Bit
変換精度	±0.5%FS _{typ}
データ更新周期	100mSec

無線仕様	
通信形態・通信形式	無線または有線、送信機~受信機で1対1通信
通信状態LED表示	通信確立時:緑色点灯, 通信途絶時:赤色点灯
無線周波数	16点から選択可能
通信可能距離	屋内60m屋外見通し150m
無線周波数	2.4GHz帯域
発振方式	PLLシンセサイザ方式
データ変調速度	51.9kbps
空中線電力	5mW/MHz以下
電波形式	スペクトル拡散 直接拡散方式
通信方式	単通信方式

受信機 RS232C通信仕様	
ビット/秒	38400bps
データ・ビット	8Bit
パリティ	なし
ストップ・ビット	1Bit
フロー制御	なし
出力フォーマット	テキスト形式
出力 On/Off 制御	不可
データ更新周期	100mSec

受信機 USB通信仕様	
USB規格	USB1.1 Full Speed(12Mbps)
データ出力	専用計測ソフトを使用
データ更新周期	100mSec

添付ソフトウェア仕様	
供給ソフトウェア	セットアップ・ソフトウェア、計測ソフトウェア 受信機用 USBドライバ
対応OS	Windows98 / me / 2000 / XP
対応パソコン	DOS/V互換機、CPU: Pentium3 1GHz以上 RAM: 512MB以上
主な機能	送信機のアナログ信号入力レンジ設定、受信機のアナログ電圧出力レンジ設定、USBによる受信機からのデータ受信

低消費電力型ワイヤレスシグコン 【 WSC-10B-ULP 】

ロータリキルン炉温度計測に必要なパンタグラフ(電源給電機構)が不要



ロータリキルン炉や回転ロール・船舶推進軸等の回転する機械上での温度や電圧・ひずみ等の計測(計装)では、従来スリップリングやパンタグラフ式給電機構が使用されてきましたが、スリップリングノイズやブラシ摩耗等による寿命が問題があり、無線方式を用いて電池で長時間使えるものがほしいというニーズに合わせ、徹底した低消費電力化により電池で長時間計測が可能になりました。

【仕様】 仕様は、予告なく変更する事があります

内蔵電池での連続使用時間
(熱電対・電圧測定タイプの場合) 内蔵電池:単3電池4本

測定頻度	連続使用可能時間
1回/秒	14日間以上
1回/10秒	100日間以上
1回/60秒	1年間以上

受信機	
信号入力	無線まで送信機から入力
信号出力	アナログ電圧出力、接点出力(電源電圧“低”)、USB
電源	DC8~15V又は付属ACアダプタ
消費電力	30W以下
使用温湿度範囲	0~50°C, 10~85%RH(結露しない事)
外形寸法	102(W)×65(D)×55(H)突起物含まず
質量	約220g
受信機 アナログ電圧出力仕様	
チャンネル数	8チャンネル
出力形式	シングルエンド電圧出力
出力レンジ	±10V スケーリングはソフトウェアで設定
許容負荷抵抗	2kΩ以上
出力インピーダンス	10Ω以下
DA変換分解能	14Bit
変換精度	±0.5%FS
データ更新周期	次のデータ更新まで前値保持

送信機	
信号入力	シングルエンド・アナログ電圧入力
信号出力	無線で受信機へ出力
電源	単3電池4本内蔵、DC5~9V、ACアダプタ付属、
消費電力	0.2W以下
機能	部品のモールド実施、 電池電圧の監視機能有
使用温湿度範囲	0~50°C, 10~85%RH(結露しないこと)
外形寸法	102(W)×65(D)×51(H)突起物含まず
質量	約300g
送信機 アナログ入力仕様	
チャンネル数	8ch(電圧・熱電対温度)、 4ch(ひずみゲージ及び変換器)
入力形式	シングルエンド・アナログ電圧入力
入力レンジ (レンジ固定) (発注時指定)	指定範囲 ±10V~±10mVで任意 指定熱電対(B/E/J/K/N/R/S/T) 温度範囲:任意 ひずみゲージ及び変換器、測定範囲:任意
許容最大入力電圧	±20V(電圧入力時), or ±5V(温度入力時)
入力インピーダンス	120kΩ以上
AD変換分解能	16ビット
変換精度	電圧入力:±0.1%、温度入力:±1.5°C
サンプリング周期	最速1回/秒、 PC上からのソフトウェアにより設定。

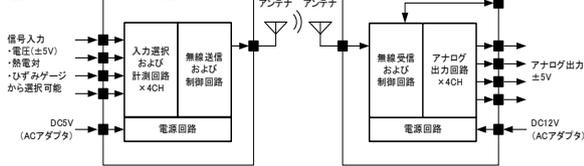
本品は、入出力信号・多チャンネル化・形状変更・無線通信距離延長・電源対応等、お客様の使用目的に合わせて製作しています。お気軽にご相談下さい

4ch熱電対温度・歪センサ・電圧 無線式センサ信号変換器

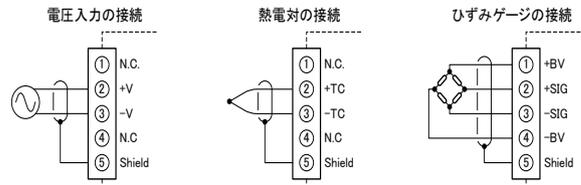
送信機よりセンサ信号を無線送信、受信機から電圧出力する信号



【ブロック図】



送信機入力端子の接続図



■ 送信機仕様

項目	仕様	
計測機能	入力信号をAD変換して無線で送信	
チャンネル数	4チャンネル	
サンプリング周期	10[データ/秒]	
入力接続方法	端子台コネクタ(接続方法は7頁の図2参照)	
入力種別	下記の3種類からチャンネル個別に選択可能	
電圧入力	入力形式	シングルエンド電圧入力
	定格入力レベル	±5[V]
	入力インピーダンス	1[MΩ]以上
	計測精度	±0.05[%]FS(typ)
熱電対入力	接続可能熱電対	B/E/J/K/N/R/S/T
	測定可能温度範囲	熱電対種別による
	計測精度	±1.5[°C] typ
ひずみ入力	接続ひずみゲージ	4ゲージ 120~1000[Ω]
	定格入力レベル	±15,000[μ ε]
	計測精度	±5[μ ε]
無線チャンネル	16チャンネル(本体ロータリスイッチで選択)	
アンテナ	SMAコネクタ接続で外付け	
電源	DC5[V]または専用ACアダプタ	
消費電力	—	
使用温度範囲	0~50[°C]	
使用湿度範囲	10~85[%RH](ただし結露しないこと)	
外形・質量	W95-D60-H25mm、***g	

■ 受信機仕様

項目	仕様
機能	無線受信した計測値をアナログ出力
チャンネル数	4チャンネル
出力形式	シングルエンド・アナログ電圧出力
定格出力電圧	±5[V]
出力接続方法	端子台コネクタ
許容負荷抵抗	2[kΩ]
出力インピーダンス	100[Ω]以下
D/A変換分解能	16[bit]
D/A変換精度	±0.05[%]FS(typ)
データ更新周期	10[回/秒]
出力レンジ設定	PCソフトウェアにて変更可能
前値保持機能	無線通信が途絶した際に途絶する直前の計測値を保持する機能(ON/OFF可能)
無線チャンネル	16チャンネル(本体ロータリスイッチで選択)
アンテナ	SMAコネクタ接続で外付け
PCインターフェイス	USB2.0 Full Speed
電源電圧	DC12[V]または専用ACアダプタ
消費電力	—
使用温度範囲	0~50[°C]
使用湿度範囲	10~85[%RH](ただし結露しないこと)
外形・質量	W95-D60-H25mm、***g

■ 付属PCソフトウェア仕様

項目	仕様
設定機能	送信機に入力する信号種別の選択、受信機出力レンジの設定、受信機前値保持のON/OFF
モニタ機能	計測データのモニタ表示
使用インターフェイス	USB
動作OS	Windows8以降

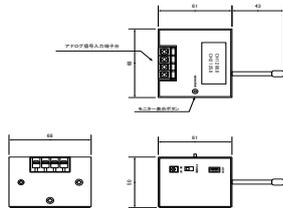
無線時信号変換器カスタム製作事例

長距離型ワイヤレスシグコン [L-WSC]

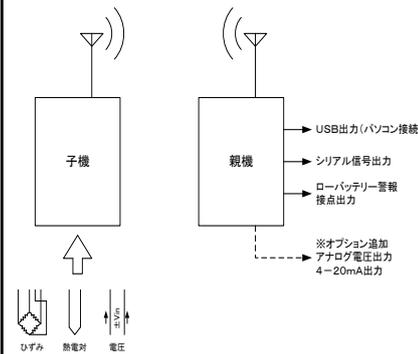
【 概要 】

長距離型ワイヤレスシグコンは、温度・電圧・ひずみゲージ変換器等のセンサ信号を長距離無線通信することを目的に開発。無線通信距離が、最大距離1.5Kmと長距離、送信機は、電池使用を考慮し低消費電力化設計。又構成としては、送信機・受信機の1対の通信、複数の送信機と1台の受信機による通信の2通りの使用が可能。

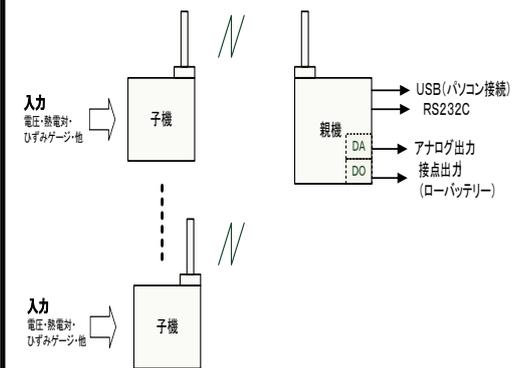
1Km以上の長距離でのセンサ信号の無線伝送を実現しました。



送信機1台受信機1台(1:1)
無線通信の場合 システム概略図



送信機複数台受信機1台(N:1)
無線通信の場合 システム概略図



■無線仕様			
子機タイプ	中距離型	遠距離型	遠距離型(ダイバシティ型)*
子機型式	LWSC-MD	LWSC-LD	LWSC-DC*
通信距離(屋外見通)	400m	800m	1.5km
最小測定周期(子機1台時)	タイプ①:10秒毎、タイプ②:30秒毎		タイプ①:20秒毎、タイプ②:60秒毎
無線方式	特定小電力無線モデム		
通信方式	双方向通信 *LWSC-DCは送信機からの単方向(送信のみ)		
無線周波数帯	429MHz帯		
空中線電力	10mW/MHz以下(電波法規則技術適合)		
使用温湿度範囲	-10~50℃、10~85%RH(結露無きこと)		

■子機仕様			
入力形式	熱電対・電圧信号・ひずみゲージ式センサ・※チャンネル毎に発注時指定		
接続方式	ネジ止め式端子台		
入力種別	熱電対	電圧信号	ひずみゲージ
チャンネル数	2ch		1ch
測定レンジ	N・K・E・J・R・B・S	±10V	±10000ひずみ
分解能	0.1℃	1mV	1ひずみ
精度	±1.5℃	±5mV	±5ひずみ
AD変換分解能	16bit		
電池電圧モニター機能	電池電圧をモニターし測定データとともに送信		
電源	専用リチウム1次電池(並列接続で3本)、電池型式:LS14500(単3サイズ) 電池電圧・容量:3.6V 2.6Ah(1本あたり)		
電池寿命	1年以上(測定周期を1回/1時間にした場合)		
アンテナ	外部に露出(ケースから43mm程度)		
外形・重量	W68×D50×H61(mm)※、アンテナを含むとH+43mm		

■親機仕様	
信号入力	デジタル化されたデータを送信機から無線で入力
出力形式	USBによるデジタルデータをPCへ出力、シリアル信号によるデジタルデータ出力
ローバッテリー警報	子機の電池電圧低を検出し、ドライ接点による出力(送信機が複数台の時はOR出力)
インターフェース	USB2.0(仮想シリアルポート)、シリアル(RS232C)
設定機能	標準:USBによる以下の機能の設定・周波数チャンネルの変更・熱電対入力タイプの設定
電源	DC8~24V ACアダプタ使用
アンテナ	外部に露出のため屋外使用不可。オプションで無線モジュールを屋外に引出し型準備
外形・重量	-

無線時信号変換器カスタム製作事例

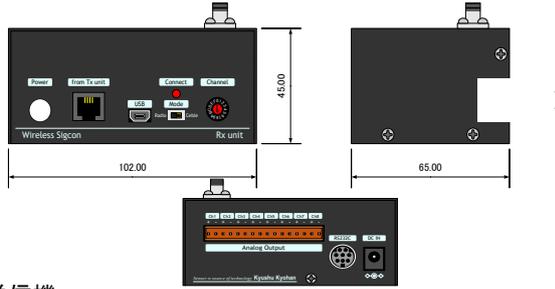
当社は、計測・制御用途の特定顧客向けに無線を使った計測・監視システムを数多く製作しています。
以下、一部の製作事例を紹介します。

製品・写真	概要
<p>■ 回転機械の温度監視システム</p> 	<p>回転機械内部の流体温度をモニタする装置 回転機械に、取り付けられグルグル回っている温度計測(12ch)子機3台のデータを1台の親機で受信し、温度データに変換し、上位制御機にデジタル伝送する</p>
<p>■ 移動機械の温度監視システム</p>	<p>広範囲に移動する取鍋内の溶湯温度を取鍋に設置された子機より、親機に無線伝送</p>
<p>■ コンクリート養生の温度監視システム</p>	<p>コンクリートの温度を監視する装置 トンネル内で打設したコンクリートの温度を子機より親機に伝送し、パソコン上でモニタリングする トンネル内は、線の敷設作業が面倒なので無線化</p>
<p>■ 水位監視システム</p>	<p>ダム水位を、2段中継して長距離無線伝送する</p>
<p>■ 煙突の温度監視</p>	<p>煙突上部の流体温度を複数の場所の受信機に同時送信する。</p>
<p>■ 回転ロール表面の温度監視</p>	<p>フィルム製造装置の回転ロール表面温度を回転体に取り付けられた送信機より受信機に無線伝送し、受信機より制御側へ温度データを送信。回転体に取り付けられた送信機に対して、誘導給電により、電源供給も行う。</p>
<p>■ 温泉の温度を温泉ホテルで監視</p>	<p>遠く離れた源泉の温度を温泉ホテルフロントの監視盤で監視する装置</p>

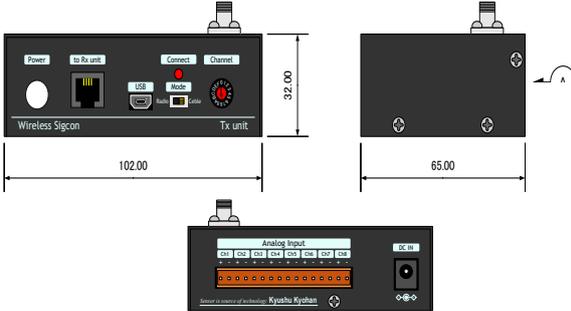
【外形図】

無線式信号変換器(WSC)

受信機

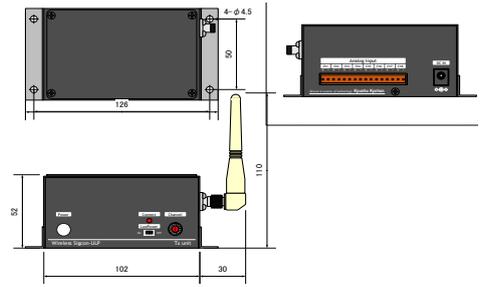


送信機

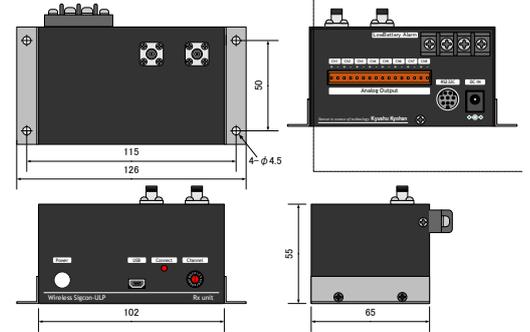


低消費型信号変換器(WSC-ULP)

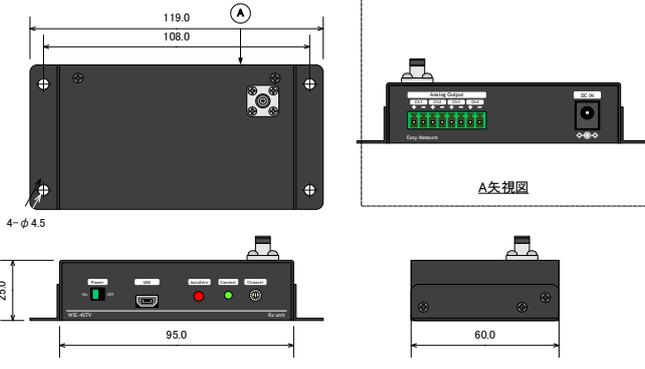
受信機



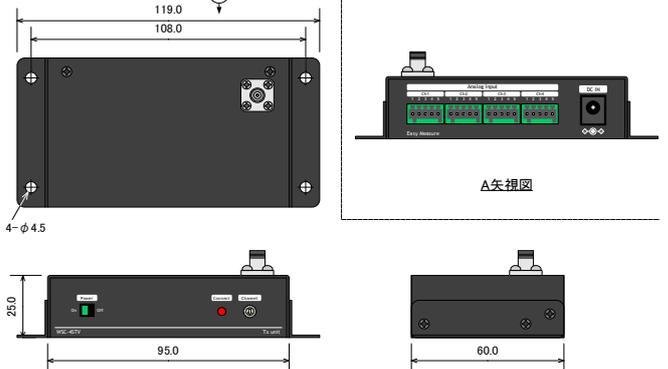
送信機



無線式センサ入力信号変換器(WSC-4STV) 送信機



受信機



【アクセサリ】



アンテナ付き延長ケーブル
型式: EXT-ANT-□m

L型アンテナ
型式: ANT-L



電池ボックス
型式: PBOX-8
単3電池8本収納 12V供給

【標準品 品名・型番】

品名	型番	備考
無線式信号変換器(WSC)		
無線式信号変換器(WSC)本体	WSC-10B	送受信機各1台、
有線ケーブル(送受信機間)	WSC-CB-□m	ケーブル長さ指定ax25m
L型アンテナ	ANT-L	交換アンテナ
アンテナ付き延長ケーブル	ANT-EXT-□m	アンテナ別置用(□長)
送信機用電池ボックス	PBOX-8(電池含ま)	(単3電池8本使用)
低消費電力型無線式信号変換器		
低消費電力型無線式信号変換器	WSC-10B-ULP	
無線式センサ信号変換器		
本体(送受信機・アンテナ2本/アンテナケーブル1m1本)	WSC-4STV	ACアダプタ付属
モバイルバッテリー接続用電源ケーブル(10cm)	CBL-C-MB	送信機用
歪用コネクタ変換ケーブル(NDISメス-バラ線)0.5m	S-CBL-B-0.5	

特注その他ご要望等ございましたら、お気軽にお申し付け下さい

本カタログの内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載する事を禁じます。

Sensor is source of technology

株式会社イージーメジャー 営業グループ

〒812-0888 福岡県福岡市博多区板付2丁目11-16

TEL 092-558-0314 FAX 092-558-0324

E-mail : info@easy-measure.co.jp

HP : https://www.easy-measure.co.jp

代理店