

# RS-232Cマルチ通信システム「KS LAN」

## KS-M100/KS-C100

RS-232Cを使った簡単なLAN通信を可能にする、アドレス制御機能付き通信ユニット！

### KS-M100

KS LANユニット(親機)(ホストパソコン接続ユニット、PC-9801用サンプルソフト付属、AC電源回路内蔵)  
本体価格:38,000円(税別)

### KS-C100

KS LANユニット(子機)(ターミナル機器接続ユニット、AC電源回路内蔵)  
本体価格:29,000円(税別)

### PARA BOX(5P-25P)

信号分岐用コネクタボックス  
本体価格:10,000円(税別)

KS-M100 ▶

KS-C100 ▼



PARA BOX ▶



オプション  
ケーブル

CBL15(PC-9801→KS-M100/C100接続用RS-232Cケーブル、1m).....	6,500 円
CBL15N(PC-9801ノートハーフ 14ピン→KS-M100/C100接続用RS-232Cケーブル、1m).....	13,000 円
CBL16(IBM9ピン機器→KS-M100/C100接続用RS-232Cケーブル、1m).....	8,500 円
CBL17(IBM25ピン機器→KS-M100/C100接続用RS-232Cケーブル、1m).....	8,500 円
CBL44(KS-M100/C100→PARA BOX接続用ケーブル、長さは指定による).....	特注対応
CBL44P(PARA BOX→PARA BOX接続用ケーブル、長さは指定による).....	特注対応
CBL43A(KS-M100→C100の直接接続用テストケーブル15P→15P、長さは指定による).....	特注対応
取り付け金具(据え付け固定用、2枚1組).....	1,500 円

### 【KS-LANの特長】

KS-LAN ネットワークでは、ホストとなるパソコンが1台あれば、端末側すべての機器とマルチ接続でき、その中で特定の1台と1:1の全二重シリアル通信を行うことを可能にします。

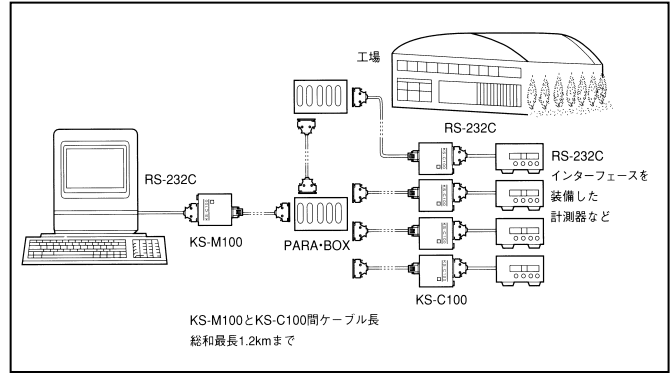
KS-LANユニットは、親機(KS-M100)をホスト側に接続し、コネクタボックス(PARA BOX)で分岐した子機(KS-C100)を端末側に接続します。親機と子機をつなぐケーブルのトータル長さは1.2kmまで、子機32台までが接続が可能です。ホスト(親機)により指定されたID番号を持つ子機1台にのみ回線を開きますので、他の子機とは信号が衝突することなく、マルチドロップのネットワークが簡単に実現できます。

### 【仕様】

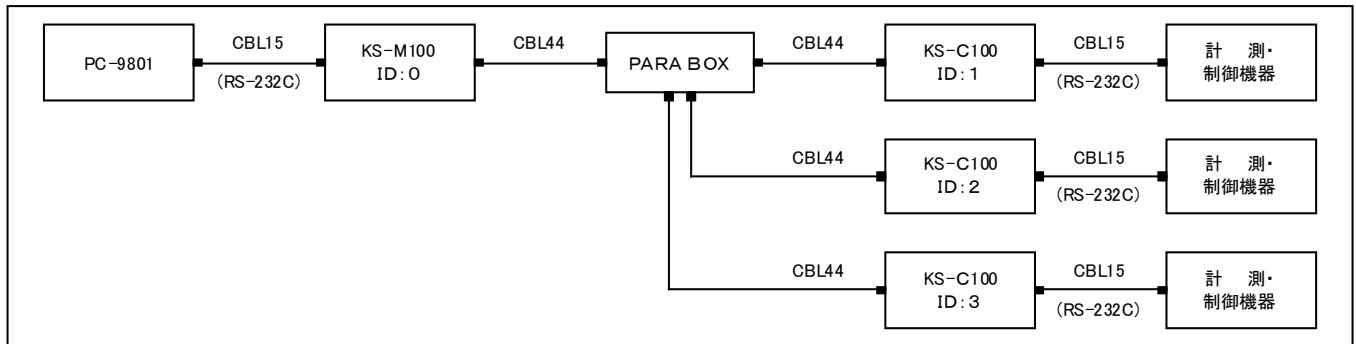
型名		KS-M100(親機)/KS-C100(子機)
RS-232C インターフェース	最大伝送速度	19.2kbps
	最大伝送距離	15m
	出力	3k $\Omega$ 負荷にて $\pm 5V$ 以上
	入力	入力抵抗3k $\Omega$ 以上、レシーバ感度 $\pm 3V$ 以上
マルチライン側 インターフェース	通信仕様	システムサコム オリジナル仕様 通信形態 1:1(ポイントツウポイント) 接続形態 1:32(マルチドロップ)
	最大伝送速度	19.2kbps(RS-232C側制約による)
	最大伝送距離	1.2km
	出力	平衡型 100 $\Omega$ 負荷にて $\pm 2V$ 以上
	入力	平衡型 入力抵抗100 $\Omega$ 、レシーバ感度 $\pm 200mV$ 以上
	接続ユニット数	KS-M100 1台に対してKS-C100 32台まで接続可
電源		AC100V(50/60Hz)、5W以下
外形寸法		100(W) $\times$ 141(D) $\times$ 30(H)mm(突起部含まず)
重量		約 500g

## ■応用例

測定器や制御機器は現場に設置されますが、これをコントロールするホストコンピュータは管制室やオフィスに配置する場合がほとんどです。測定器、制御機器にRS-232C入出力が装備されているならばKS-LANネットワークでマルチドロップ接続し、管制室のコンピュータから直接制御することが可能です。

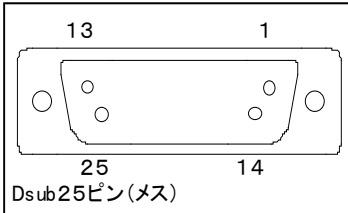


## ■接続例



## 【KS-M100/KS-C100のピンアサイン】

### ●KS-M100のRS-232C側

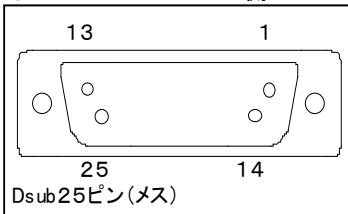


※ネジ M2.6

ピンNo.	名称	信号の方向	信号の役割および処理
1	FG フレームグラウンド		フレームに接続
2	TxD 送信データ	入力	RS-232CのTxDからデータを受信
3	RxD 受信データ	出力	マルチラインからのデータをRS-232CのRxDへ送信
4	RTS 送信要求	入力	RS-232CのRTSから制御信号を受信
5	CTS 送信可	出力	マルチラインからの制御信号をRS-232CのCTSへ送信
6	DSR データセットレディ	出力	RTSに入力された信号を折り返し、RS-232CのDSRへ送信
7	SG シグナルグラウンド		GNDに接続
20	DTR データ端末レディ	入力	ID番号を指示するためのアドレスモードの制御を行う

※ RS-232C側はDsub25ピン(メス)になります。各機器のRS-232Cポートと接続します。

### ●KS-C100のRS-232C側

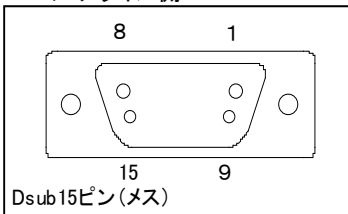


※ネジ M2.6

ピンNo.	名称	信号の方向	信号の役割および処理
1	FG フレームグラウンド		フレームに接続
2	TxD 送信データ	入力	RS-232CのTxDからデータを受信
3	RxD 受信データ	出力	マルチラインからのデータをRS-232CのRxDへ送信
4	RTS 送信要求	入力	RS-232CのRTSから制御信号を受信
5	CTS 送信可	出力	マルチラインからの制御信号をRS-232CのCTSへ送信
7	SG シグナルグラウンド		GNDに接続

※ RS-232C側はDsub25ピン(メス)になります。各機器のRS-232Cポートと接続します。

### ●KS-M100/KS-C100のマルチライン側



※ネジ M2.6

ピンNo.	名称	信号の方向	信号の役割および処理
1	FG フレームグラウンド	—	フレームに接続
2	TxD+ 送信データホット	出力	RS-232CのTxDからのデータを送信(ホット)
3	RTS+ 送信要求ホット	出力	RS-232CのRTSから制御信号を送信(ホット)
4	RxD+ 受信データホット	入力	マルチラインからのデータをRS-232CのRxDへ受信(ホット)
5	CTS+ 送信可ホット	入力	マルチラインからの制御信号をRS-232CのCTSへ受信(ホット)
6	DTR+ データ端末レディホット	出力	ID番号を指示するためのアドレスモードの制御を行う(ホット)
8	SG シグナルグラウンド	—	GNDに接続
9	TxD- 送信データコールド	出力	RS-232CのTxDからのデータを送信(コールド)
10	RTS- 送信要求コールド	出力	RS-232CのRTSから制御信号を送信(コールド)
11	RxD- 受信データコールド	入力	マルチラインからのデータをRS-232CのRxDへ受信(コールド)
12	CTS- 送信可コールド	入力	マルチラインからの制御信号をRS-232CのCTSへ受信(コールド)
13	DTR- データ端末レディコールド	出力	ID番号を指示するためのアドレスモードの制御を行う(コールド)

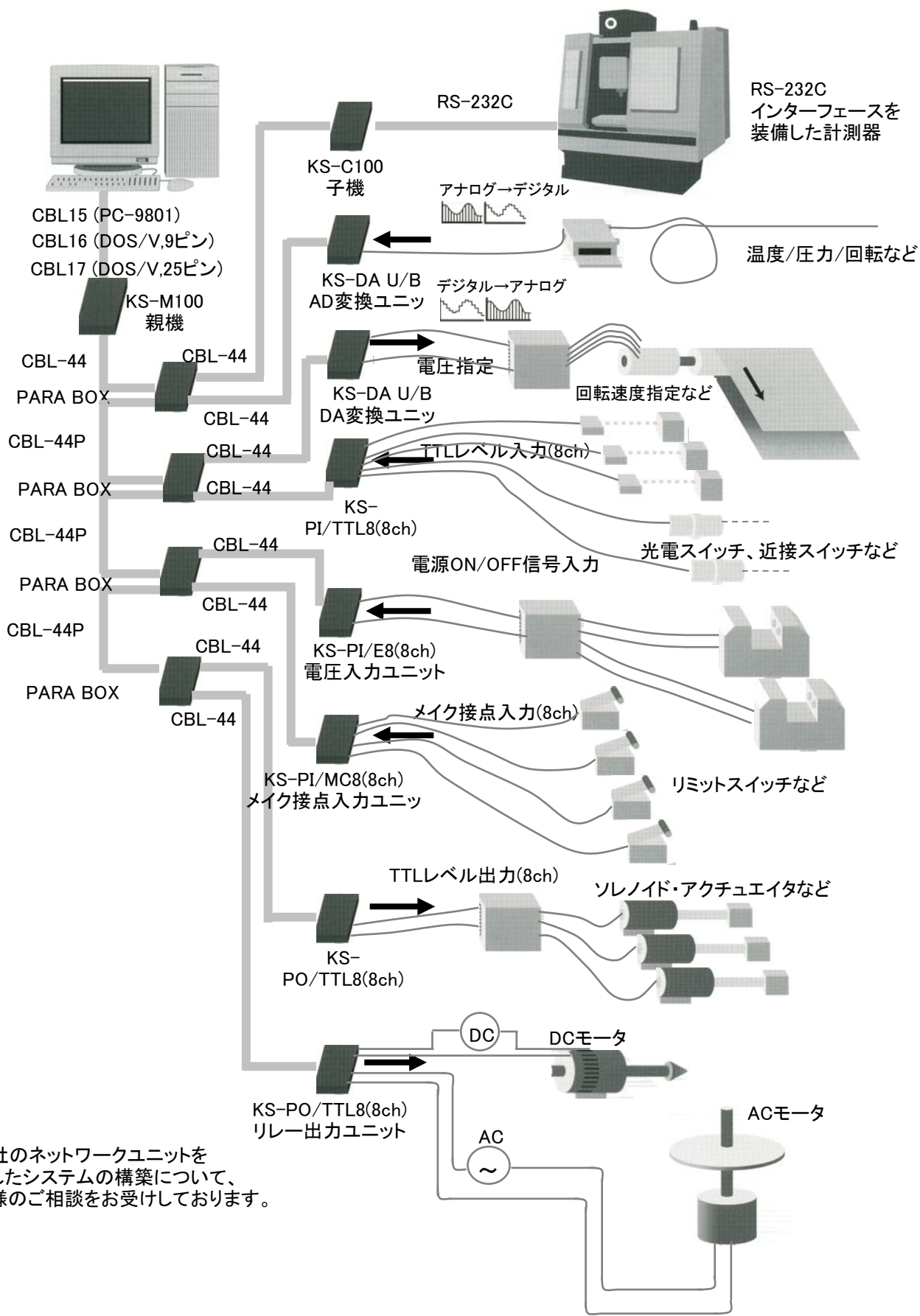
※ マルチライン側はDsub15ピン(メス)になります。

※ KS-M100の信号方向を表記しています。KS-C100は入出力の関係が逆になります。

### Dr.サコムの教養講座

「KS-LANネットワークとは」  
KS-LANのマルチラインインターフェースについて簡単な説明解説をしています。

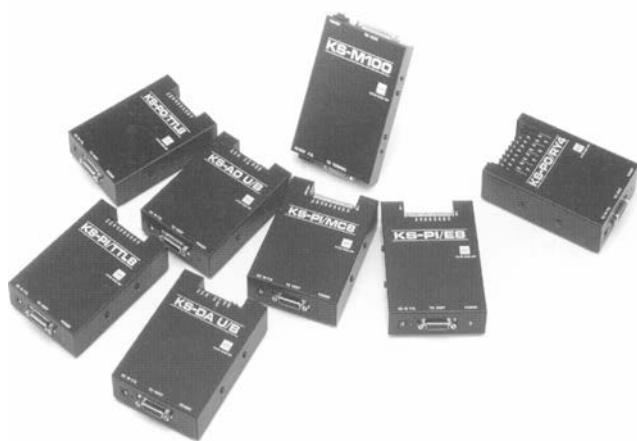
# 計測・制御をRS-232Cでコントロール



●当社のネットワークユニットを利用したシステムの構築について、お客様のご相談をお受けしております。

# KS-LANシリーズならここまでできます。

## RS-232Cマルチ通信システム KS-LAN



RS-232Cを使い、BASICでも安価で簡単にマルチ通信を実現できます。KS-LANは、ホストとなるコンピュータと32台までのRS-232C端末機器をマルチ接続し、最大伝送距離1.2kmまでのネットワークを可能にします。

- ホストコンピュータ(親機)からのID番号指定で、特定の子機と回線を開き、接続された端末と1:1の全二重通信ができます。RTSとCTSのハンドシェイクも可能です。
- 親機1台に対して子機32台を親機・子機間のケーブル総和1.2kmまで接続できます。
- 端末に接続する子機KS-C100にID番号を持たせているため、端末がコンピュータでなくてもRS-232Cインターフェースを持つ機器であればマルチドロップでの通信が可能です。
- バイナリー通信が可能です。
- KS-LAN新シリーズ各種との組み合わせで(アナログ/TTL/接点入力など)さまざまな用途に対応します。

## BASICでも切替可能なKS-LAN

### 【データ通信と信号切替】

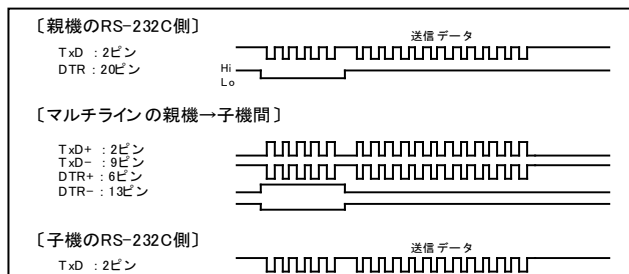
KS-LAN ネットワークでは、ホストとなるパソコンが1台あれば、各機能を持った子機とマルチ接続でき、その中で特定の子機1台を選んで回線を開き、1:1の全二重通信を行います。

### 【切替方法について】

親機がマルチライン上で、複数台の子機の中から特定の子機に対してのみ回線を開くことをアドレスモードと呼びます。

アドレスモードの基本的な動作は以下のようになります。

- ① 親機のRS-232C側のDTRがHiレベルからLoレベルに変化することにより、子機はアドレスデータ待ちの状態になります。(Lo/Hiいずれのレベルでアドレスデータ待ちにするかは、親機、子機のディップスイッチ設定で変更できます。)
- ② この状態のとき、親機はTxDから8ビット(1バイト)の数字データ=アドレス番号を受け取り、マルチラインを通して子機に送ります。
- ③ 親機のRS-232C側のDTRがLoレベルからHiレベルに変化することにより、アドレスの合致した子機は、マルチライン側の回線を開き、データ待ちの状態になります。(Lo/Hiのレベルは①の設定によります)
- ④ 子機に入ってきたアドレスデータは、子機側で自動的に破棄し、端末側には出力されません。
- ⑤ 回線確立後、RS-232Cの送受信が可能です。回線が確立したことを確認するには、CTS、RTSのハンドシェイクで行って下さい。
- ⑥ 以上の手順で回線が開かれた親機と子機は、通信が終了するまで回線を占有します。
- ⑦ 指定されなかった子機は、CTSからLoレベル(インアクティブ)が出力され、通信待機の状態になります。



※1回線の確立後、データ送受信を行う前に、待ち時間を設けて下さい。また、データ送受信後、別の回線をつなぐ場合も、アドレスデータの前に待ち時間を設けて下さい。

最小待ち時間 = 1秒 / ボーレート × 1バイトデータ分のビット数(スタート、ストップビットを含む)

それぞれの子機からのデータ収集やホストコンピュータでの演算結果を順次転送し、他の子機とは信号を衝突させることなく、逐次的な制御を可能とします。

データ送受信の前の子機選定の切替時間は16(ビット) / 設定ボーレート(秒)となります。

