DA変換、AD変換ユニット
KS-DA U/B KS-AD U/B

1：1の組み合わせ使用でも最大1.2kmまでアナログ伝送可能！

KS-DA U/B
マルチ通信DA変換ユニット、ACアダプタ付属
価格：47,300円(税込)(本体価格:43,000円+消費税)

KS-AD U/B
マルチ通信AD変換ユニット、ACアダプタ付属
価格：51,700円(税込)(本体価格:47,000円+消費税)

オプション
ケーブル

	(税込価格)
CBL15(PC-9801→KS-M100／子機接続用RS-232Cケーブル、1m)	7,150 円
CBL15N(PC-9801ノートハーフ 14ピン→KS-M100／子機接続用RS-232Cケーブル、1m)	14,300 円
CBL16(IBM9ピン機器→KS-M100／子機接続用RS-232Cケーブル、1m)	9,350 円
CBL17(IBM25ピン機器→KS-M100／子機接続用RS-232Cケーブル、1m)	9,350 円
CBL44(KS-M100／子機→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→子機の直接接続用ケーブル15P→15P、長さは指定による)	特注対応
CBL43C(子機→子機接続用ケーブル、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）	1,650 円

【KS-DA U/Bの特長】

「マルチ通信DA変換ユニット」は、RS-232C マルチ通信ネットワークシステム（KS-LAN）経由で送られてくるシリアルデータを即時にDA変換して電圧出力として出力する設置型DA変換器です。ユニポーラ及びバイポーラの出力切換が可能で、パソコンの RS-232Cポートから KS-M100 を介して 複数のユニットをコントロールして各種の装置を制御するなど、FA分野での簡易制御を低価格で実現します。

【KS-AD U/Bの特長】

「マルチ通信AD変換ユニット」は、入力電圧信号を即時にAD変換してシリアル信号として出力し、RS-232Cマルチ通信ネットワークシステム（KS-LAN）のアナログ入力機として利用できる設置型AD変換器です。ユニポーラ及びハイポーラの入力切換が可能で、パソコンの RS-232CポートからKS-M100 を介して複数のユニットをコントロールしてデータ収集するなど、FA測定分野での設備コスト削減に貢献します。

【仕　様】

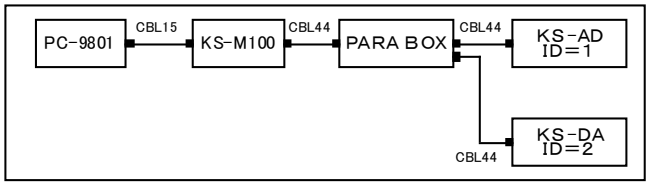
型　名			KS-DA U／B
DA変換部	量子化		12bit
	フィルタ		4次LPF fc=1KHz
	出力電圧	ユニポーラ時	+1V,+2.5V,+5V,+10V
		バイポーラ時	±1V,±2.5V,±5V,±10V
	接続		端子台
通信部	通信形態		サコムオリジナル(KS-LAN仕様)
	入力形式		アスキーコード、バイナリーコード、他
	最大通信速度		19.2kbps(親機のRS-232Cからの制約)
	最大伝送距離		1.2km
	接続ユニット数		32台(ポイント ツゥ ポイント、マルチドロップ)
	出力		平衡型、100Ω負荷にて2V以上
	入力		平衡型、入力抵抗12kΩ以上、±200mA以上
	コネクタ		Dsub15ピン(メス)
環境	動作温度、湿度		5～45℃、30～80%(結露しないこと)
	保存温度、湿度		-20～75℃、5～85%(結露しないこと)
	DC入力		9V、450mA
	消費電力		4.5W以下
外形寸法			100(W)×141(D)×30(H)mm(突起部含まず)
重量			約 500g(本体のみ)

【仕　様】

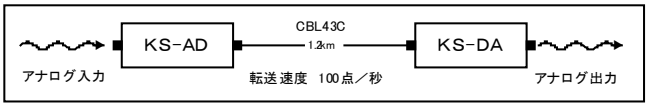
型　名			KS-AD U／B
AD変換部	量子化		12bit
	フィルタ		6次LPF fc=1KHz
	出力電圧	ユニポーラ時	+1V,+2.5V,+5V,+10V
		バイポーラ時	±1V,±2.5V,±5V,±10V
	接続		端子台
トリガ部	入力		TTLレベル
	極性		立ち上がり／立ち下がり設定可
	接続		端子台
通信部	通信形態		サコムオリジナル(KS-LAN仕様)
	出力形式		アスキーコード、バイナリーコード、他
	最大通信速度		19.2kbps(親機のRS-232Cからの制約)
	最大伝送距離		1.2km
	接続ユニット数		32台(ポイント ツゥ ポイント、マルチドロップ)
	出力		平衡型、100Ω負荷にて2V以上
	入力		平衡型、入力抵抗12kΩ以上、±200mA以上
環境	動作温度、湿度		5～45℃、30～80%(結露しないこと)
	保存温度、湿度		-20～75℃、5～85%(結露しないこと)
	DC入力		9V、450mA
	消費電力		4.5W以下
外形寸法			100(W)×141(D)×30(H)mm(突起部含まず)
重量			約 500g(本体のみ)

■ 応用例

1 1台のコンピュータからKS-LANネットワークでマルチドロップ接続された複数台のKS-DAをコントロールして、アナログデータを収集できます。また、他のKA-LAN シリーズとも併用可能です。



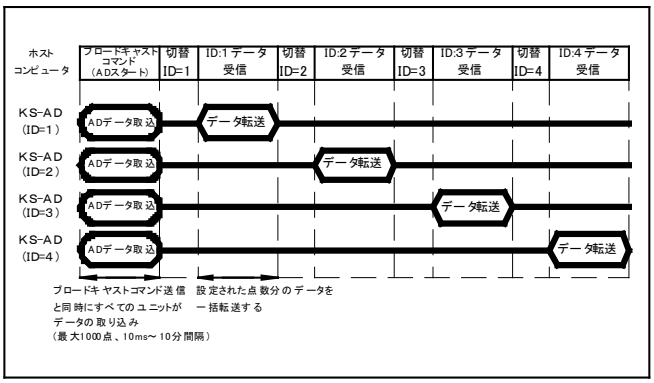
2 KS-DA U/BとKS-AD U/Bを1:1で直接接続し、最大1.2kmまでのアナログ伝送も可能です。



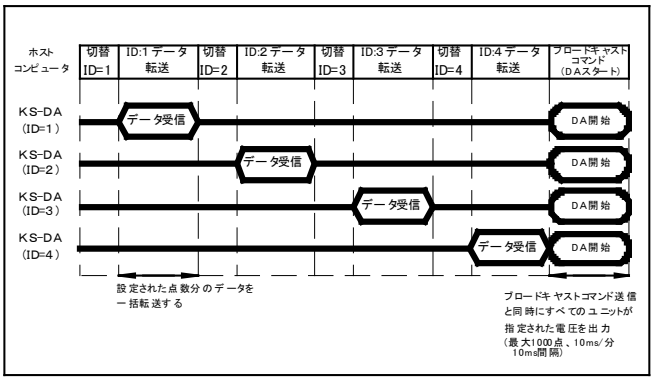
■ DA/ADのグループアドレス

〈グループアドレス〉

KS-AD U/B、KS-DA U/Bを複数台接続する場合、データの同時性を確保するためのグループアドレスが用意されています。
まず、KS-AD U/Bにおいては、AD変換の同時スタートを行うためにグループアドレス設定コマンド（Sg）で設定したグループアドレスを指定した後、自動変換開始コマンド（Sn）、自動変換間隔（Sp）等を設定した後に自動変換開始コマンド（Sx）で、同時にデータを読みます。以後順にデータを取り込みます。（Ssコマンド）。

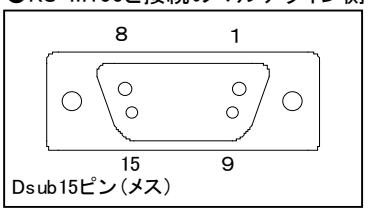


KS-DA U/B においては、各ユニットから出力したいデータをあらかじめ順次転送した後（S1コマンド）、グループアドレス設定コマンド（Sx）で設定ししたグループアドレスを指定した後に自動変換開始コマンド（Sx）で各ユニット同時にDA変換を開始します。
　また、グループアドレスで指定した各ユニットに対して同時に電圧を設定することも可能です。



■ ピンアサイン（全子機共通）

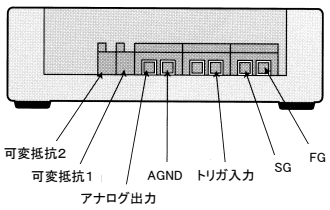
●KS-M100と接続のマルチライン側



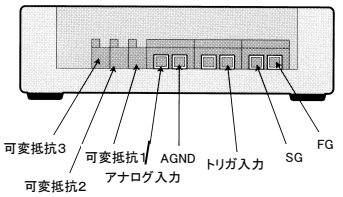
※ネジ M2.6

ピンNo.	略称	信号名	方向
1	FG	フレームグランド	—
2	TxD+	送信データホット	入　力
3	RTS+	送信要求ホット	入　力
4	RxD+	受信データホット	出　力
5	CTS+	送信可ホット	出　力
6	DTR+	データ端末レディホット	入　力
8	SG	シグナルグランド	—
9	TxD−	送信データコールド	入　力
10	RTS−	送信要求コールド	入　力
11	RxD−	受信データコールド	出　力
12	CTS−	送信可コールド	出　力
13	DTR−	データ端末レディコールド	入　力

●KS-DA 端子側

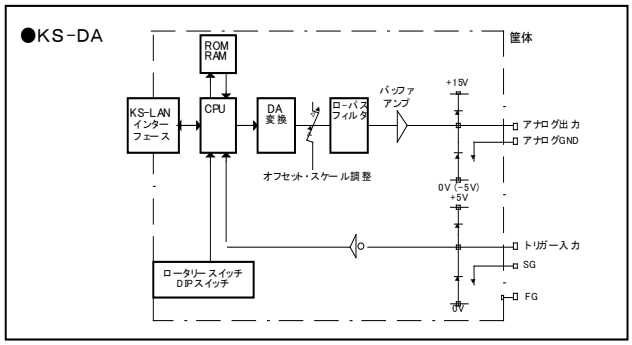


●KS-AD 端子側

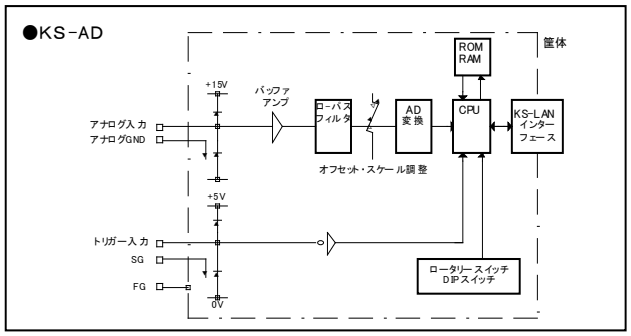


■ KS-DA U/B、KS-AD U/Bのブロック図

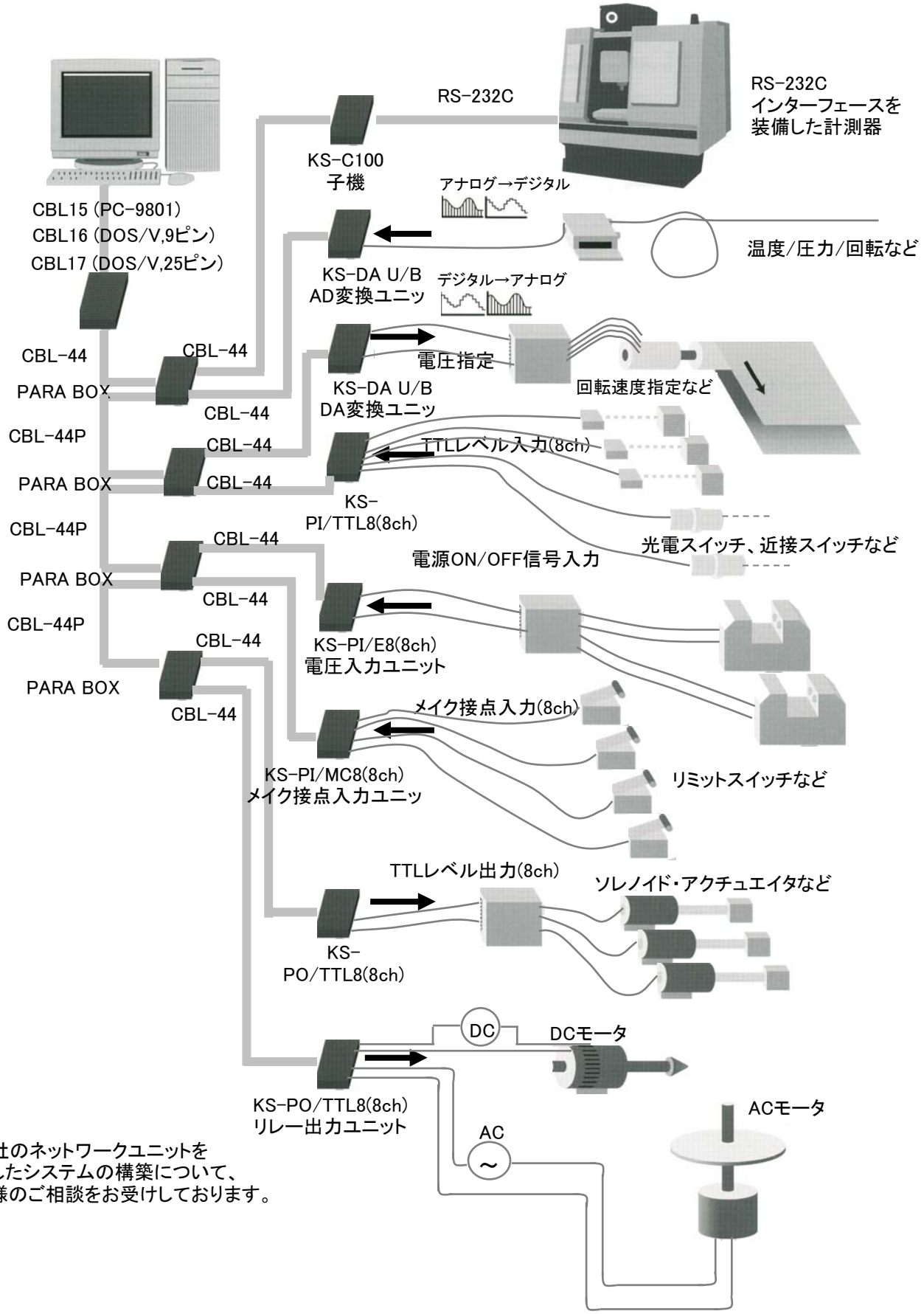
●KS-DA



●KS-AD



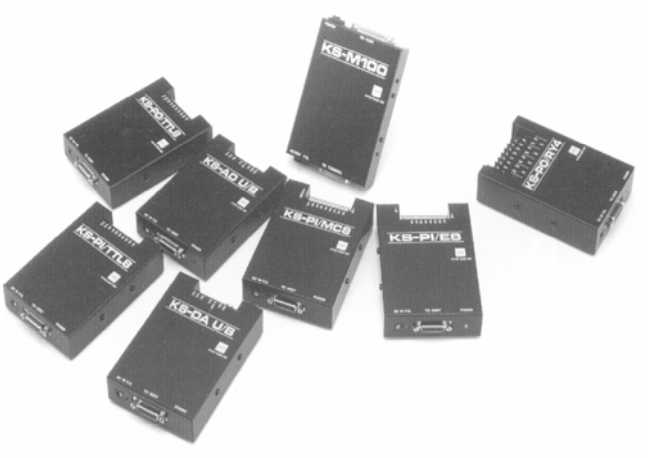
計測・制御をRS-232Cでコントロール



●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/接点入出力など）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。

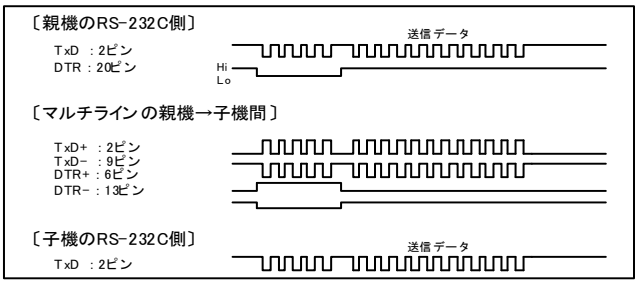
③ 親機のRS-232C側のDTRがLoレベルからHIレベルに変化することにより、アドレスの合致した子機は、マルチライン側の回線を開き、データ待ちの状態になります。（Lo／Hiのレベルは①の設定によります）

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。

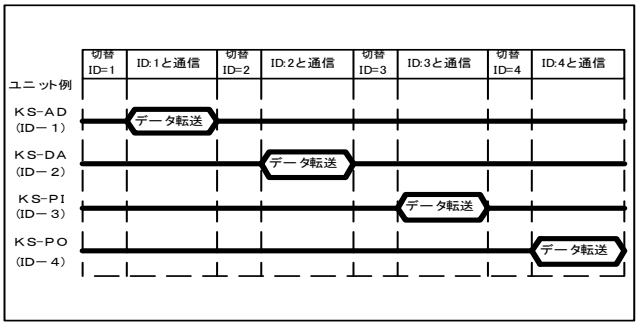
⑤ 回線確立後、RS-232Cの送受信が可能です。回線が確立したことを確認するには、CTS、RTSのハンドシェイクで行って下さい。

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。