

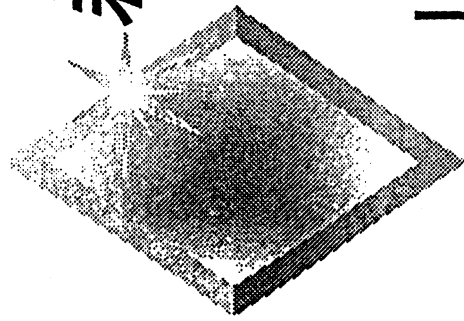
C型コントローラ御紹介資料

(含：I/F機能)

川崎重工業(株)

FA・ロボット(事)

平成8年11月18日



新型コントローラ

川崎重工業 FA・ロボット事業部

▼ コンセプト

- ◆ 超小型
- ◆ 高性能
- ◆ 高信頼性
- ◆ 新型統一コントローラ

操作ユニット：全アームに共通

サーボユニット：2種類（Js10, 5用）
（Js30, 40, Uシフト用）

▼ 新型コントローラ投入の背景

- ◆ 省スペース化要求
 - ◆ コントローラの超小型化
 - ◆ 大型アームへの内臓化（UXのアームに横付け可）
- ◆ 高機能、高性能要求
 - ◆ 現ADコントローラの限界（処理能力、メモリ容量）
- ◆ 高信頼性要求
 - ◆ 構成部品からの全面的な見直し
- ◆ 簡単操作要求
 - ◆ より使いやすい操作系



新型コントローラ的位置づけ

- ◆ 全機種対応
 - ◆ 2Kgの超小型ロボットから200Kgの大型ロボットまで
 - ◆ 特殊ロボット、専用ロボット、組み込み型ロボット
- ◆ 全適用対応
 - ◆ ハンドリング、スポット
 - ◆ アーク、塗装、シーリング
 - ◆ パレタイズ、その他



新型コントローラの特徴

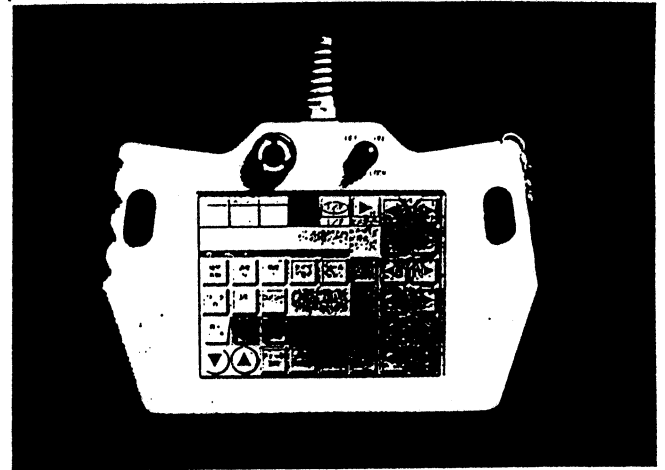
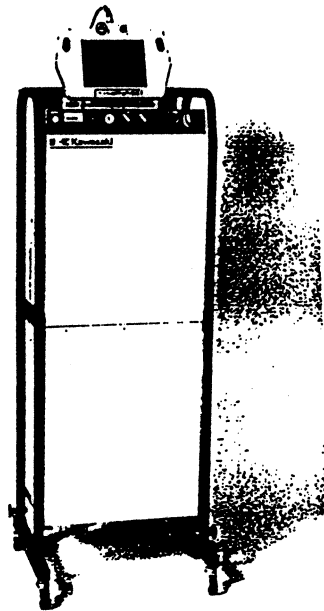
- ◆ コントローラの小型化
 - ◆ 設置面積 1/3~1/6
- ◆ 新型ティーチペンダントの採用
 - ◆ タッチパネル付き大型カラー液晶
- ◆ 新型エンコーダ
 - ◆ 小型省配線フルアブソリュート
- ◆ 新CPUボード
 - ◆ RISCチップ
- ◆ 新パワーアンプ
 - ◆ IPMの採用

新型コントローラの外観

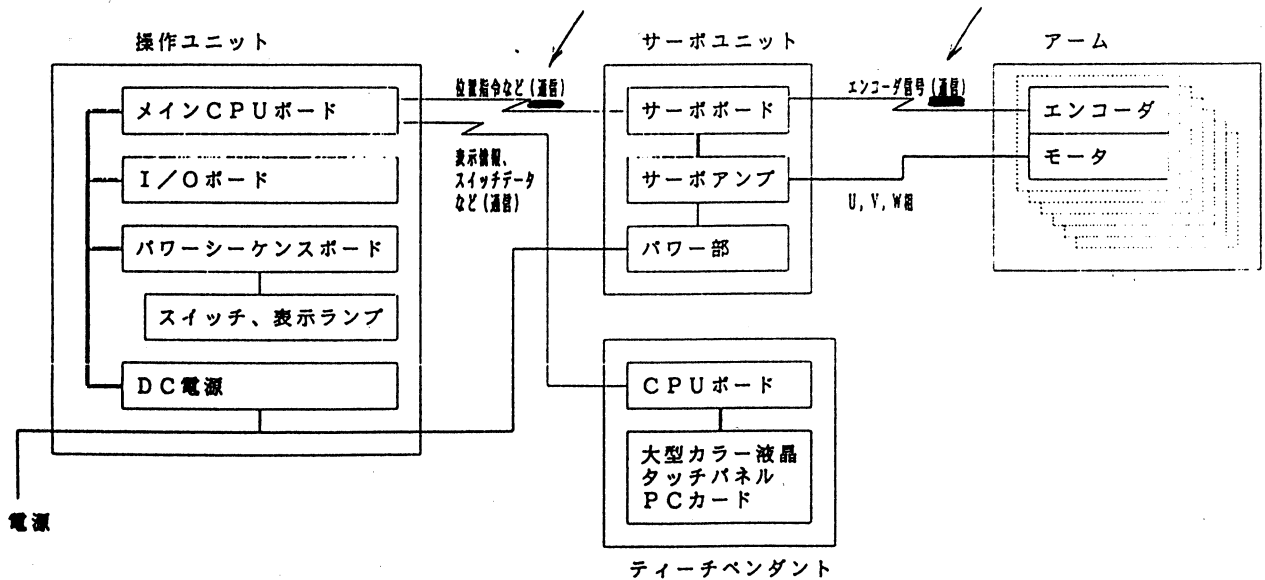
多機能パネル

操作ユニット

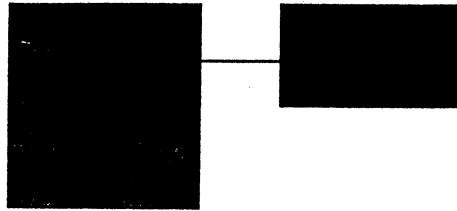
サーボユニット



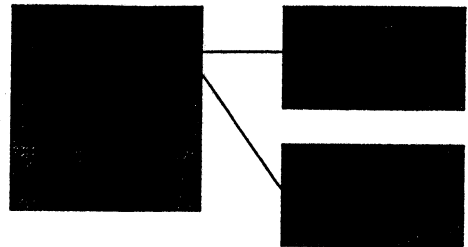
新型コントローラの構成



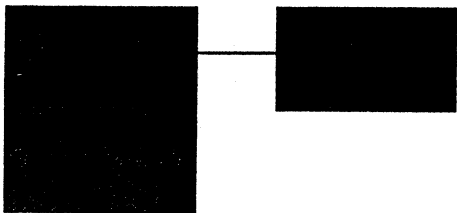
新型コントローラの構成パターン



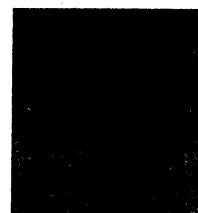
簡易教示



AS言語教示



リピート時




リピート時

← 両ユニットは
分離可能

新型コントローラの主な仕様

- ◆ メモリ 1M/4M
- ◆ I/O 32/64/96
- ◆ 操作盤 一体/分離
- ◆ 操作盤分離距離 0/5/10/15m
- ◆ 分離ハーネス 5/10/15m
- ◆ T/Pハーネス 5/10/15m
- ◆ 電源 AC200, 220V
- ◆ 補助記憶 パソコンFD/PCカード



多機能パネル(大型T/P)の特徴

- ◆ 大型カラー液晶(8インチ)
- ◆ タッチパネル
 - ◆ クリック感のあるよごれ防止シート
- ◆ インターロックパネル
 - ◆ ユーザ用スイッチ、表示灯
- ◆ 各種状態表示
- ◆ ほとんど全ての操作がT/Pで可能



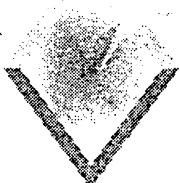
従来機との互換性

- ◆ ASプログラムは上位互換性あり
- ◆ コントローラ構成部品は互換性なし
- ◆ アーム、モータ、エンコーダの互換性なし
 - ◆ ただし、AD-HQタイプのアームでは互換性あり



主なオプション機能

- ◆ 新型ビジョン
- ◆ 通信、LAN
- ◆ 内蔵シーケンサ
- ◆ AD/DA入力
- ◆ サーボアブソーバ
- ◆ サーボハンド
- ◆ 省エネ電源
- ◆ サーボガン
- ◆ ドライラン
- ◆ 固定作業点動作

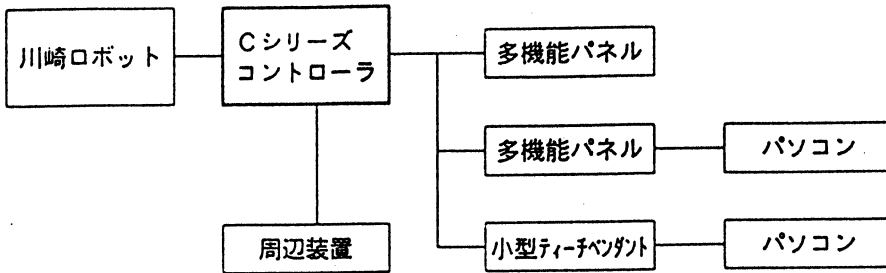


ASの機能アップ

- ◆ 引数付きサブルーチンコール
- ◆ ローカル変数
- ◆ 複数PCプログラム実行
- ◆ PCプログラム実行速度大幅向上
- ◆ 複数アーム対応

システム構成について

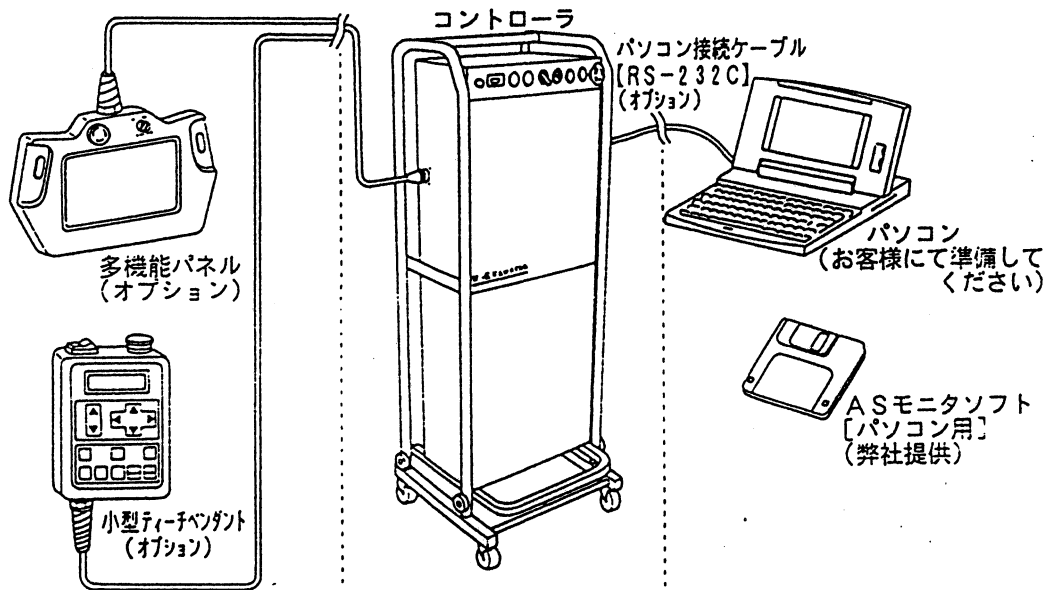
川崎ロボット コントローラ Cシリーズのシステム構成を下図に示します。



川崎ロボット コントローラ Cシリーズとパソコンを接続することにより、

- ・AS言語のコマンド入力
- ・コントローラのメモリ内容のディスクへのセーブ/ロード

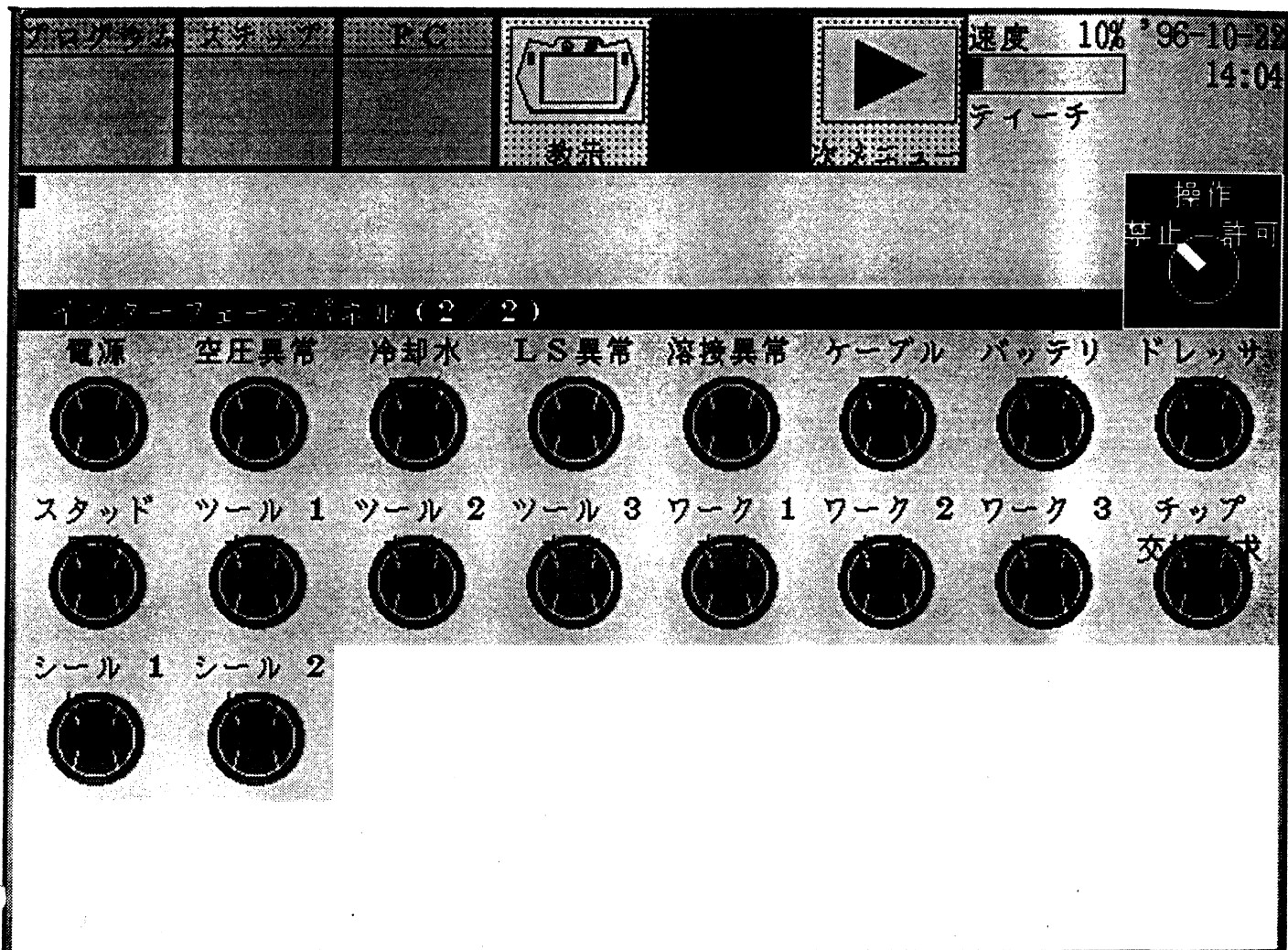
等ができるようになります。



多機能パネルまたは小型ティーチペンダント	コントローラ	パソコン
<ul style="list-style-type: none"> ・プログラム選択 ・プログラム名やステップの表示 ・ロボットのマニュアル操作 ・信号のモニタ ・リピート条件の設定 ・位置教示 ・汎用教示 	<p>日常運転</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・AS言語のコマンド入力 ・AS言語プログラムのキーボード入力 ・プログラム等のディスプレイへのロード/セーブ

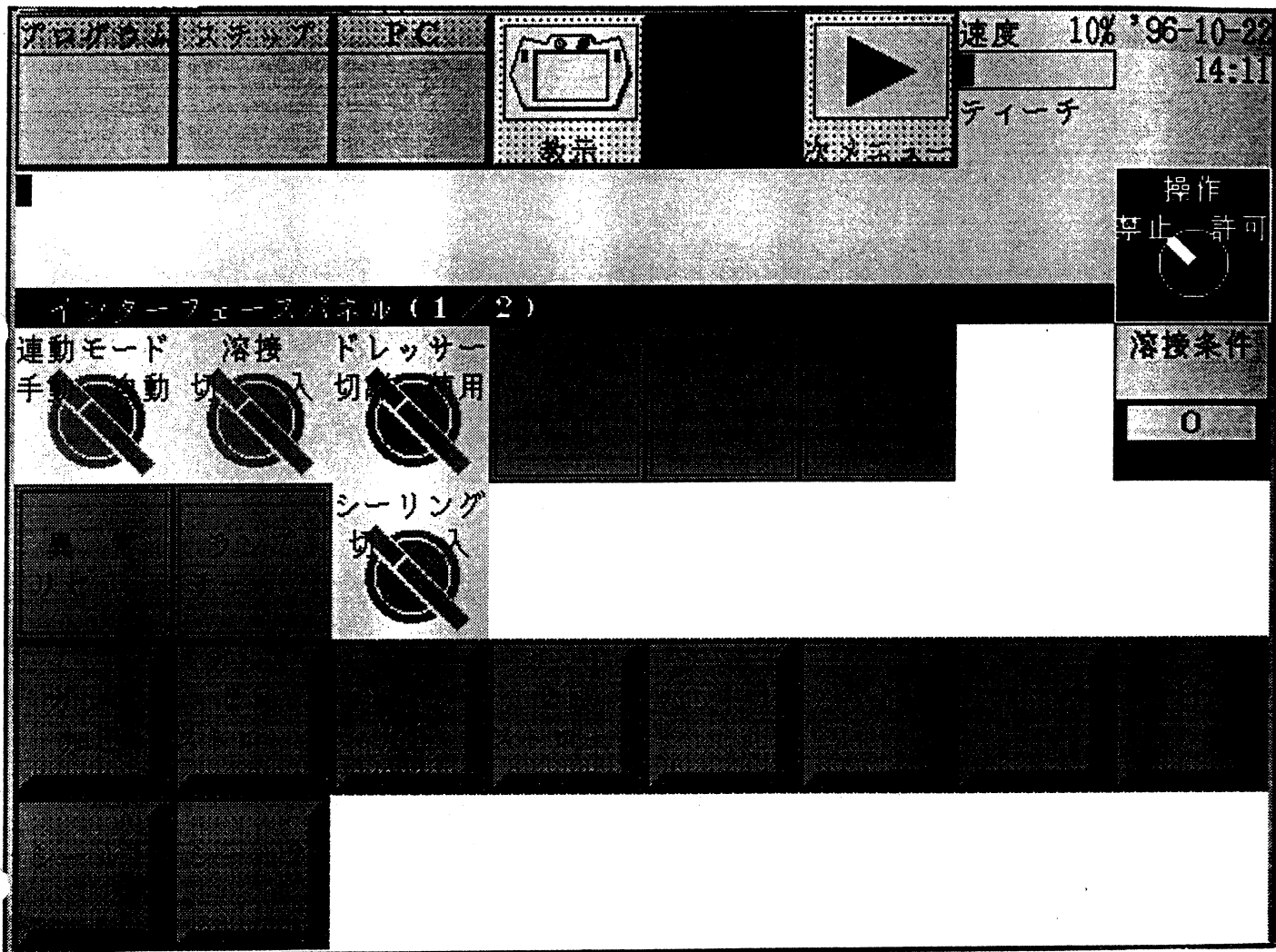
[注 記]

パソコン用モニタソフトは、MS-DOS等のOS上で動作します。
ただし、OSは、お客様にて準備してください。



多機能パネル／インターフェースパネルの利用

現“汎用”インターフェース盤のランプ部の例



多機能パネル／インターフェースパネルの利用

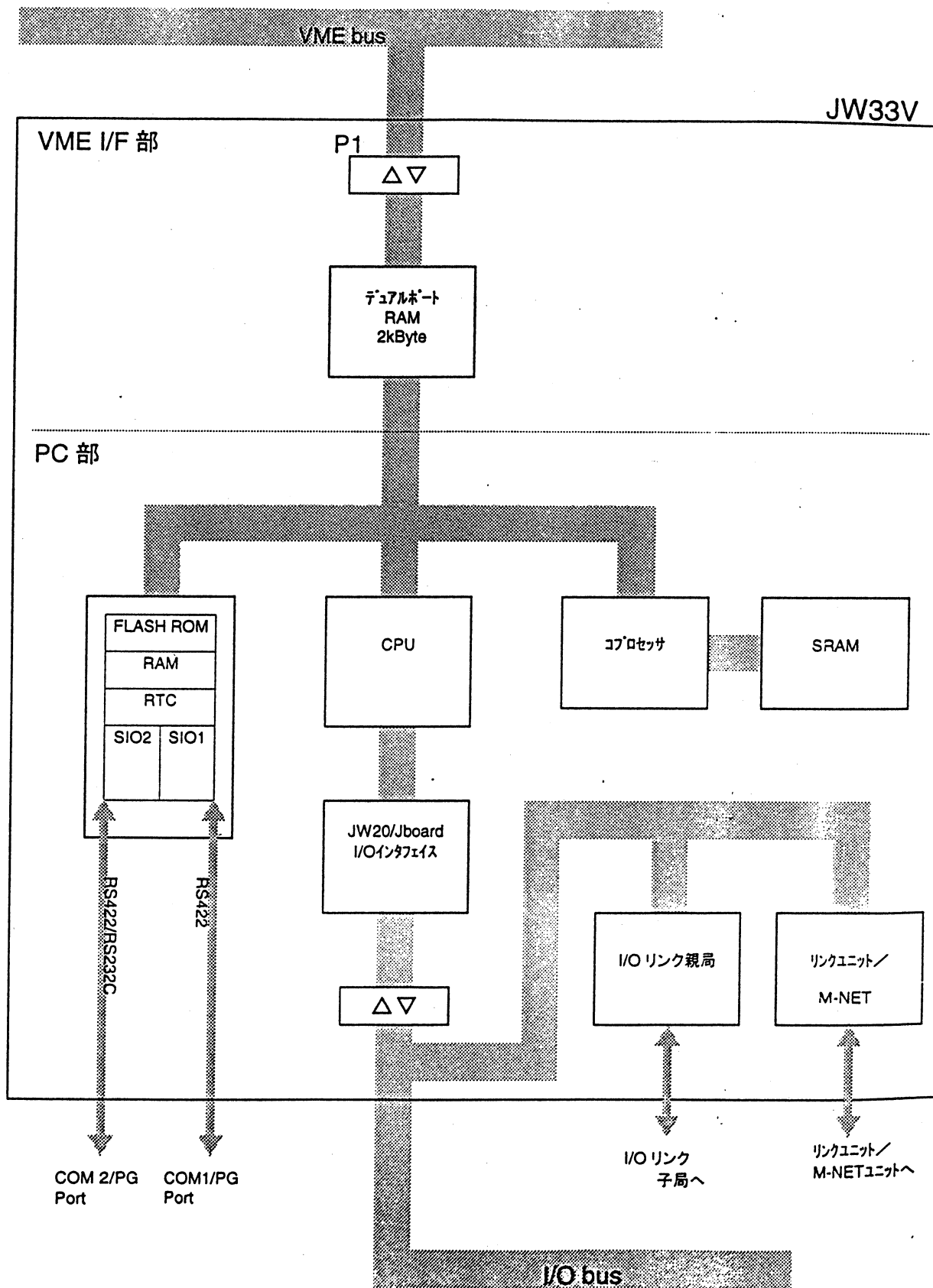
現“汎用”インターフェース盤のスイッチ部の例

JW33V 仕様書〔暫定〕

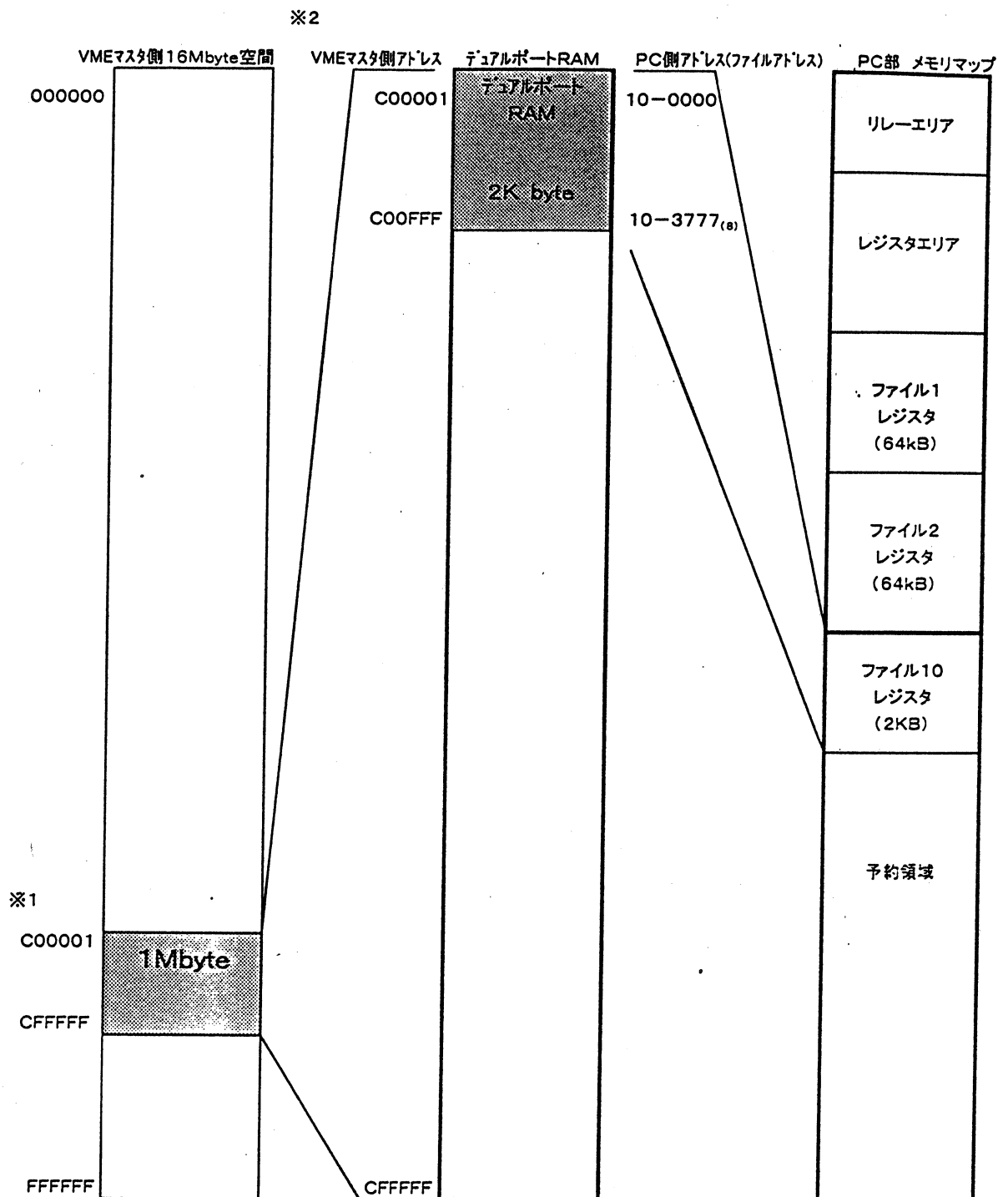
1.) 略す.
2.) 略す.

SHARP

3. ブロック図



4. メモリマップ



※1 デュアルポートRAMのエリアはスイッチで(16分割)割り付けます。上記例はスイッチを“C”に設定した場合を示します。

※2 VMEマスタ側からは奇数アドレス(バイト)でアクセスします。

5. VME インタフェイス 部 仕様

〔1〕 VMEインタフェイス

本モジュールに実装されているデュアルポートRAM(2 kbyte)を介し、本モジュールとVMEマスタ間データ転送を実現します。

VME側のバス形式は アドレス24ビット幅(A23~1) データ8ビット幅(D7~0)となっており、奇数バイトでデュアルポートRAMをアクセスします。

〔2〕 デュアルポートRAM

本モジュールには2kbyteのデュアルポートRAMを実装しています。

VMEマスタから このRAMをアクセスする際のベースアドレスはスイッチSW1の設定によって、次のように決定されます。

アドレス A23~20 : SW1の設定による(設定値 0~F_H)

VMEマスタは このSWの値をベースアドレスとした、2kbyte(オフセットアドレスが 001~FFF_H 奇数バイトのみ)のメモリボードとして本モジュールをアクセスすることができます。

本モジュール(PC部)からは デュアルポートRAMをファイルレジスタとしてアクセスします。
PCの応用命令にてデータの読み書きを行います。

ロボット側との I/O 点数 : 256/256 点

6. PC 部 仕様

PC部は当社のプログラマブルコントローラ JW30Hをベースにしており、主な仕様は次のとおりです。

項 目	仕 様
制御入出力点数	最大1536点 (JW30H I/O使用の場合で、ベース3ラックまで接続可能)
プログラム容量	31.5k 語
ファイルレジスタ	128Kバイト (ファイル2、ファイル3)
命令処理速度	50ns/基本命令 数μs/応用命令
入出力ユニット	JW30HまたはJ-Board用の I/O ユニットが使用可能
プログラミングツール	JW13PG、JW92SP等

PC部の他の性能仕様は JW33CUHと同等

7. I/Oリンク 親局機能 仕様

I/Oリンク親局機能は当社の I/Oリンク親局ユニット JW23LMH相当の機能を持っており、主な仕様は次のとおりです。

項 目	仕 様
接続I/Oリンク数	最大64局（接続子局 ZW82N、ZW82S等）
I/Oリンク点数	最大504点(63バイト)
PC演算との同期	同期/非同期 選択
通信規格	EIA RS485準拠 調歩同期
伝送速度	172.8K/345.6K bps 選択
伝送回線	パーティライン、シールド付きツイストペア線 ケーブル総延長 最大1000m

8. リンクユニット/M-NET機能 仕様

リンクユニット/M-NET機能は当社のリンクユニット JW21CM相当の機能を持っており、いずれかの動作を選択して使用することができます。主な仕様は次のとおりです。

〔1〕 リンクユニット動作

リンクユニットはさらに次の4つの機能があり、スイッチで1つを選択して使用します。

いずれの場合も接続する機種により各種設定・割付が異なりますので、詳細仕様はJW21CMの取り扱い説明書を参照願います。

① リモートI/O親局

項 目	仕 様
リモートI/O子局数	最大4台（子局としてJW21RS等が使用可能）
リモートI/O点数	子局1局あたり128点（最大512点）
通信規格	EIA RS485準拠
伝送速度	307.2K bps
伝送回線	パーティライン、シールド付きツイストペア線 ケーブル総延長 最大500m

② データリンク(DL1モード)

項 目	仕 様
接続局数	親局1台、子局15台
リンクバイト数	合計64バイト
通信規格	EIA RS485準拠
伝送速度	153.6K bps
伝送回線	パーティライン、シールド付きツイストペア線 ケーブル総延長 最大1000m

③ データリンク(DL9モード)

項 目	仕 様
接続局数	親局1台、子局15台
リンクバイト数	64、128、256、512バイトより選択
通信規格	EIA RS485準拠
伝送速度	153.6K bps
伝送回線	パーティライン、シールド付きツイストペア線 ケーブル総延長 最大1000m

④ コンピュータリンク(コマンドモード)

ホストコンピュータを親局とし、本機を含めて 31台のユニットを接続しての制御が可能です。

項 目	仕 様
通信規格	EIA RS485準拠、調歩同期式
伝送速度	19200、9600、4800、2400、1200、600、 300 bps (スイッチにより選択)
データ形式	START(1)+DATA(7)+PARITY(1)+STOP(2) PARITYは奇数/偶数を スイッチより選択
使用キャラクタ	ASCII英数字
伝送回線	パーティライン、シールド付きツイストペア線 ケーブル総延長 最大1000m

〔2〕 M-NET動作

モジュール間インターフェイス仕様に準拠した、機器間のデータ転送が可能です。
尚、本動作については、接続機種により各種設定・割付・制限などが異なりますので 詳細は M-NET
ユニットの取り扱い説明書を参照願います。

項 目	仕 様
接続局数	親局1台、子局7台
リンク点数	最大512点(64バイト)
伝送速度	19.2/38.4Kbps
通信規格	モジュール間インターフェイス仕様準拠 調歩同期方式
伝送回線	パーティライン、シールド付きツイストペア線 ケーブル総延長 最大1000m

9. 外形図(フロントパネルは参考図)

