

ICS2.0規格について

本製品が対応するICS2.0とは、ICS（下記をご参照ください）に対して性能・機能を拡張した上位規格です。

ICS（インタラクティブコミュニケーションシステム）とは？

弊社製機器間およびパソコンとの通信規格です。

- ICS対応サーボは、単独では変更のできない動作特性をカスタマイズ・書き換え可能です。
- 書き換え可能な設定項目にはサーボの回転方向、動作角リミット、ブレーキや保持力などの9項目があります。各設定項目はパソコンに専用ソフトウェアをインストールし、ソフトウェアの表示画面を使って設定値を変更します。
- 各設定項目はカスタマイズ後、サーボ本体に記憶されます。

■ICS2.0の変更点■

- ① 従来規格で2400bpsだったデータ転送速度が、115200bpsの高速通信に対応。
- ② 設定項目の種類を拡張、位置制御などの新項目を追加。設定項目『ストレッチ』、『スピード』とあわせて、プログラムから設定値の細かい変更が可能になりました。
- ③ 1つのチャンネルから複数のサーボが制御可能に（シリアル接続）。各サーボは0~31(※)のIDを割り当てることで認識されます。

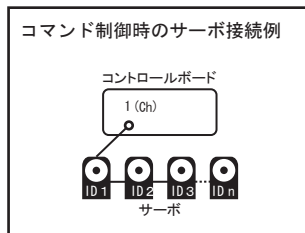
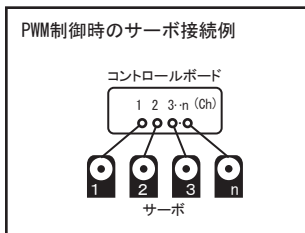
本製品をパソコンと接続するには、接続ケーブル『ICS USBアダプター（ICS / ICS2.0に対応）』が必要です。『ICS PCインターフェース（ICS専用）』は高速通信に対応していないため、本製品およびICS2.0対応機器の通信には使用できません。

※番号はソフトウェアの仕様に基づくものです。電気的な接続数を保証するものではありません。

シリアル通信とサーボの接続

本製品は従来のPWM制御のほか、シリアル通信によるサーボのコマンド制御が可能です。

配線方法は下図の2通りを選択できます。



シリアル通信機能を使用するには以下の4点が必要です。

- 別売** ICS USBアダプター (No. 01106 / ¥6300(税込))
- 別売** シリアル通信対応コントロールボード (詳細はホームページをご覧ください。)
- シリアルポート制御ソフトウェア (サーボマネージャー for ICS2.0)
- ITEM 用意** サーボ用電源 (DC 9V ~ 12V)

シリアル通信のデータ送受信（サーボからの位置情報出力）方法、コマンドの仕様・ソフトウェアおよびコントロールボードの設定はホームページをご覧ください。

KRS-4014 設定項目書き換え&シリアルポート制御ソフトウェア
サーボマネージャー for ICS2.0 ホームページより無料でダウンロードできます。

ロボット専用製品のホームページ

<http://www.kondo-robot.com>

RED Version 拡張機能の仕様と解説

◎サーボコントロール信号の仕様について

本製品は、一般的なラジオコントロール用の信号（ニュートラル1.5msec、周期8~25msec）で標準動作を行います。更にポジションキャプチャー機能などのRED Version 拡張機能は弊社製コントロールボード『RCB-1HV』や『モーションプロセッサHV』などを使用することで可能になります。ご自身でコントロールボードを自作される場合は、本説明書の技術説明のほか、弊社ホームページもあわせてご覧ください。

★キャラクタースティックチェンジ [パラメータの切り替え]

一般のラジオコントロール用サーボでは、入力信号として約700 μ sec ~ 2300 μ secのパルスを数msec ~ 20msecの周期で入力することにより位置制御を行っています。本製品はこれに加えて、通常動作時に使用しない短い幅のパルス入力を受け付けることが可能です。

この機能では100 ~ 200 μ secのパルスを使用します。

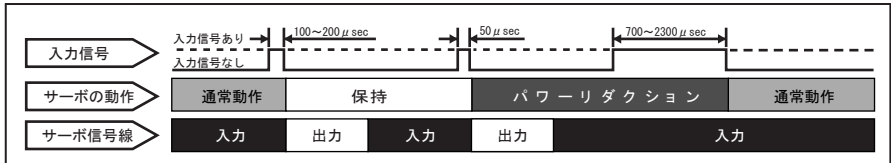
設定を行なうには、パソコンとサーボを『ICS USBアダプター』で接続し、専用設定ソフトウェア『サーボマネージャー for ICS2.0』を使用します。

『パルスストレッチ』、『スピード』、『位置制御』の設定値を、1セットのサーボ動作パラメータとして設定することができます。これを利用することで、最大3セットのパラメータを操作中やモーション再生中に切り替えることが可能です。

◎拡張機能ご利用時の注意

- ※3種類のパラメーターは、工場出荷時には同じ数値が設定されていますので、そのままでは切り替えを行っても動作は変わりません。
- ※サーボの起動時に使用されるパラメータのセット番号は、起動時に電源電圧の変動や信号ラインのタイミングなどにより不定になる場合があります。各パラメータに別々の設定を行ってご使用になる場合には、必ずサーボ起動後に使用する各パラメータへの切り替えテストを行って、入力パルス幅と対応するパラメータのセット番号を確認してください。

■信号とサーボ動作のタイミングイメージ（PWM制御時）■



★パワーリダクション [モーター制御 OFF]

キャラクタースティックチェンジよりも短い幅の50 μ secのパルスを入力すると、次に通常入力時のパルス（700 μ sec ~ 2300 μ sec）が入力されるまでの間はサーボの制御がOFFになります。（出力軸がフリーになります。）

※パワーリダクション直後に入力したパルスの幅がキャラクタースティックチェンジ用の場合、そのパルスを受け付ける直前の状態を保持します。（パワーリダクション状態のままになります。）

★ポジションキャプチャー [位置情報の出力]

100 μ sec ~ 200 μ sec または 50 μ sec のパルスが入力されると、サーボは100 μ sec以内に信号線を入力から出力に切り替えて、サーボの位置（回転角度）に対応するパルス幅を出力します。このパルス幅を外部で測定することにより、サーボの現在位置情報の取得が可能です。位置情報のパルス幅を出力後、サーボの信号線は100 μ sec以内に入力に戻ります。なお、以上の動作中で100 ~ 200 μ secの信号が入力された場合には、サーボはその直前の位置情報による動作を保持します。50 μ secの信号が入力された場合には、パワーリダクションとなります。

修理を依頼される場合

次の項目を出来るだけ詳しく書いて修理品と一緒に送ってください。

- (1) トラブルの状況
- (2) 搭載形態などのご利用状況
- (3) 品物の種類と数量
- (4) ご住所・お名前・電話番号
(弊社営業時間中に連絡可能な電話番号)

製品のお問い合わせ

近藤科学株式会社 サービス部

〒116-0014 東京都荒川区東日暮里 4-17-7

TEL 03-3807-7648 (サービス部直通)

土・日・祭日を除く9:00~12:00, 13:00~17:00