

初めに

この説明書は、RCB-1 および上位互換機種に使用するモーション再生支援ソフトウェア「RCB コマンダー」の操作マニュアルです。この取り説の内容は、RCB-1 に付属するモーション作成ソフトウェア「HeartToHeart」でモーションを作成し、その他の必要な設定を行って RCB-1 に転送することを前提にしています。このソフトウェア単体では、モーション作成はできませんのでご注意ください。

御使用にあたっての注意及び使用許諾説明

- ソフトウェア「RCB コマンダー」及びこの説明書は、KHR-1 または RCB-1、KRT-1・KRR-1 を御使用の場合のサポートソフトウェアとして提供いたします。列記した製品を御使用以外の動作については、弊社では検証しておりませんので、ご注意ください。
- このソフトウェアは、上記製品の使用を条件として複数台のパソコンにコピーして御使用になることができます。ライセンス等はございません。
- このソフトウェアの著作権ならびに法律上の諸権利は近藤科学株式会社にあります。無断での配布、改造などについてはこれを禁止します。
- このソフトウェアに関して、不具合その他の異常があった場合、近藤科学株式会社は、その修正、改修について修正版の弊社サイトへの公開などを行うようにいたしますが、必ずしもそれを保証する訳ではありませんのでご了承ください。
- 近藤科学株式会社は、このソフトウェアを使用した結果について、いかなる場合でもその責を負いません。
- 以上の内容にご了承いただいた上で御使用ください。ご了承くださいない場合は、ソフトウェア及びマニュアルを消去してください。

商標について

この説明書中の、会社名または商品名については、それぞれの会社の商標または、登録商標です。

内容の変更について

この操作説明書及び、ソフトウェア本体は、改良その他の予告無く変更することがあります。

サポートについて

この製品については、弊社ウェブサイト <http://www.kondo-robot.com> にて必要に応じてアップデート及び追加の操作説明等を公開いたします。是非ご覧ください。

〒116-0014 東京都 荒川区 東日暮里 4-17-7

TEL 03-3807-7751
土日祝祭日除く 9:00～12:00 13:00～17:00

近藤科学株式会社

RCB コマンドーについて

このソフトウェアは、KONDO 製ロボットコントロールボード RCB-1 及び、その互換後継機種種の、コントロールを外部から行うために使用します。フルカスタマイズ可能な柔軟なユーザーインターフェースを特徴としています。また、RCB シリーズ用無線コマンドユニット KRR-1 及び KRT-1 を使用することで、ロボットのコントロールを無線で行うことを可能にします。

接続について

ソフトウェアを使用してコントロールする RCB シリーズと接続する方法として 2 つの方法があります。

無線（低速シリアル）

RCB 用無線ユニット KRT-1/KRR-1 を使用します。無線ユニットに同封の ICS-PC インターフェースを用いて、パソコンと KRT-1（送信ユニット）を接続。また、RCB-1 の低速シリアル入力と KRR-1（受信ユニット）を接続することによりパソコン側の「RCB コマンドー」の操作で RCB-1 をコントロールすることが出来ます。

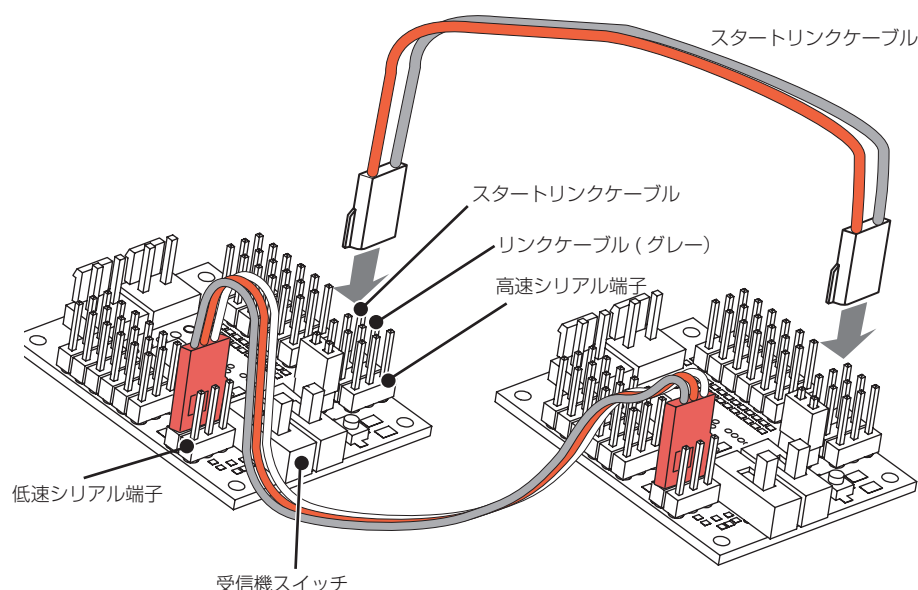
有線（高速シリアル）

RCB-1 の高速シリアル入力に、ICS-PC インターフェース 2 を接続します。これは、モーション作成「HeartToHeart」を使用する場合と同じです。（ICS - PC インターフェース 2 は KHR-1 のキットもしくは、RCB-1 のセットに付属しています。）

RCB コマンドー Ver1.0 では、無線（低速シリアル）と有線（高速シリアル）の両方ともサポートしますので、設定によりいずれかを選択して使用することが可能です。なお、パソコン側に RS-232 ポートが 1 個しかない場合には、モーション作成ソフトウェア「HeartToHeart Ver1.0」と同時に使用することは出来ません。同時に 2 個のソフトウェアを立ち上げたまま使用するには、いずれか片方のソフトウェアの COM 設定を OFF にする必要があります。

RCB-1 側の接続

RCB コマンドーを使用するためには、あらかじめコントロールする RCB-1 側の設定として、動作するモーションやシナリオのデータがパソコンから転送されている必要があります。また、無線による低速シリアル接続によるコントロールのためには、データの転送に加えて、送信機設定（キーの割り付け）が行われていることが必要です。また、KRT-1/KRR-1 の取り扱い説明書の接続図をご覧になって、新たに「スタートリンクケーブル」を接続する必要があります。



低速シリアル（受信機）を使用する場合に ON（上向き）にします。

低速シリアル端子と高速シリアル端子は、接続した 2 枚の RCB-1 のいずれに接続しても使用可能です。

ソフトウェアの使用環境

RCB コマンダーは、マイクロソフト社のウィンドウズ上で動作するソフトウェアです。使用環境として次の点にご注意ください。

- 動作環境：Microsoft Windows2000、Xp
- 上記 OS が正常に動作しているパーソナルコンピュータ
- 接続用として RS-232C ポートが 1 ポート以上必須。
- ソフトウェアは、ハードディスク内に、コピーして使用します。コピーするために 1 M バイト程度使用します。

ソフトウェアのインストール



RCBcommander

左のアイコンで表示されているのがソフトウェア本体です。

使用するには、パソコンの適当なフォルダにこのソフトウェアをコピーすれば OK です。さらに、デスクトップにショートカットを出しておけば、さらに使い勝手が良いでしょう。

ソフトウェアの起動

ソフトウェアのアイコンをクリック（またはダブルクリック、お使いのパソコン上の設定で異なります。）すると、ソフトウェアが起動して下のようなウィンドウが表示されます。



ソフトウェア上では、設定により見た目や動作内容をカスタマイズすることができます。

RCB-1 をコントロールするためには、RCB-1 側へモーションの登録や、送信ボタンへの割り付けなどの設定をまず行う必要があります。

コントロールするために必要な最低限の設定を、次のような順序で説明します。

- 1、HeartToHeart を使用した RCB-1 側の設定を行います。

例として KHR-1 付属のサンプルモーション 6 種類を RCB-1 に転送。
それぞれのモーションをコントローラの割り付けで設定を行います。

- 2、HeartToHeart のコントローラの割り付けにあわせて RCB コマンダー側の設定を行います。

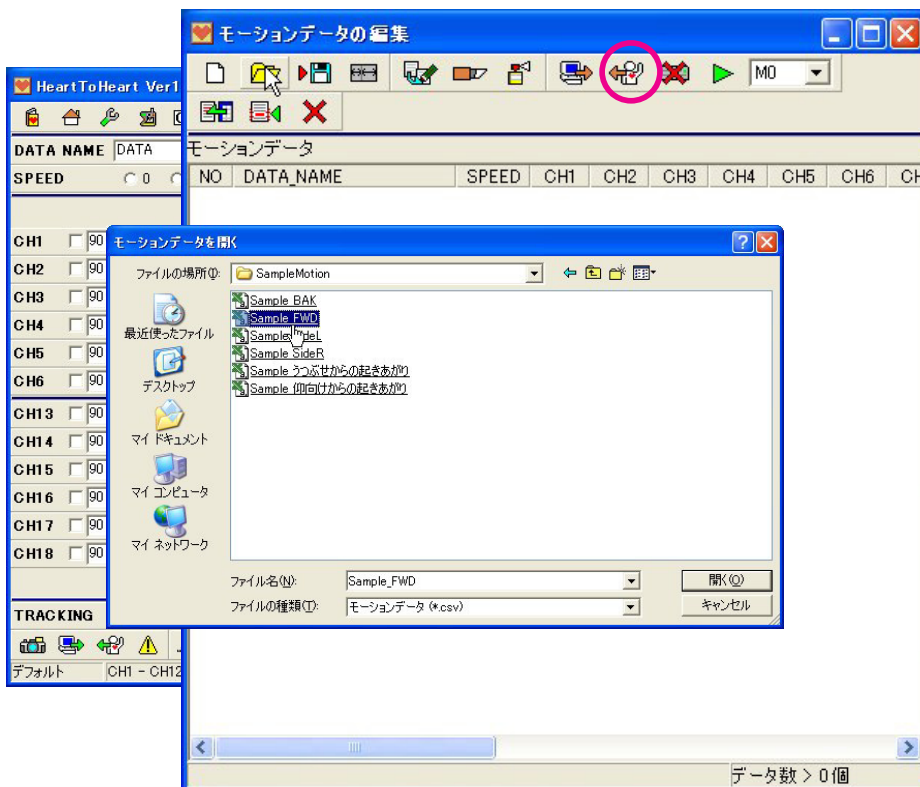
無線ユニットを使用する場合の低速シリアル端子用の設定と、高速シリアル端子を使用している有線での接続を想定した設定を行います。

RCB コマンダーを終了して、HeartToHeart を起動してください。

RCB-1 の設定 (HeartToHeart での設定)


HeartToHeart は、KHR-1 組立キットまたは、RCB-1 の付属 CD に収録されています。
なお、最新版については、弊社サイトからダウンロードできるようになる予定です。

1、RCB-1 (KHR-1) とパソコンを接続して、HeartToHeart を起動します。



ソフトウェアが起動したら、「モーションデータの編集」を開きます。

サンプルモーションを開きます。左の例ですと前
進のモーションを読み込んでいます。(Sample _
FWD)

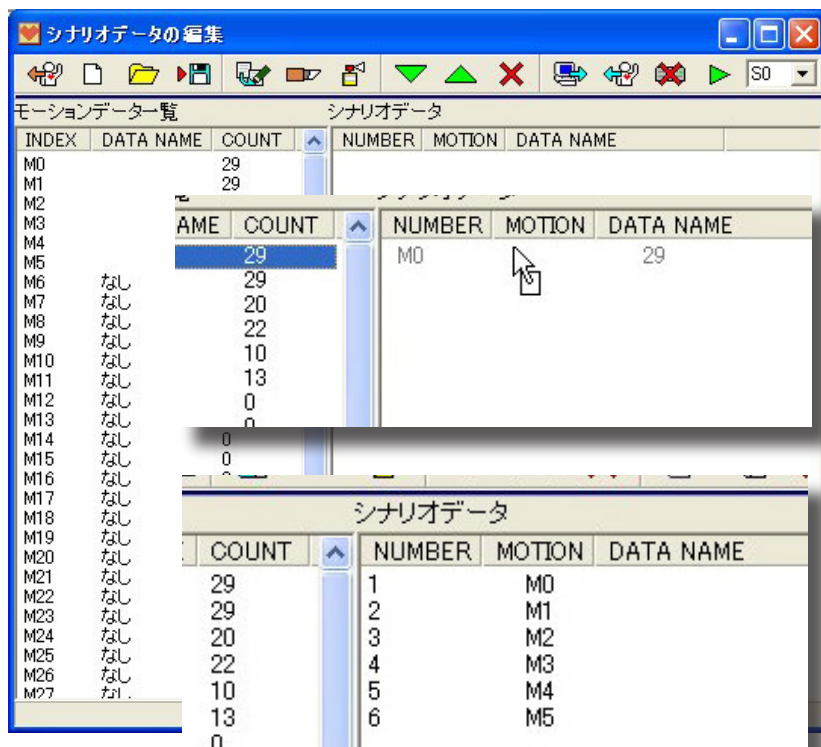
 データを読み込んだら、RCB-1 へモー
ションとして登録します。

モーションの読み込み→RCB-1 への転送の手順を繰り返してサンプルのデータを全て RCB-1 に送ります。


- 全てを転送すると RCB-1 の中のモーションは、
- M0：前進
- M1：後退
- M2：サイドステップ右
- M3：サイドステップ左
- M4：うつ伏せからの起き上がり
- M5：仰向けからの起き上がり
- このような構成になります。

※転送したサンプルデータは、動作を保証するものではありません。転送後、動作を確認して必要があれば、動作出来るようにモーションの修正を行ってください。


2、転送したモーションをシナリオに登録します。

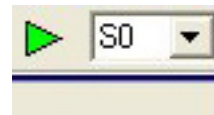


メイン画面から「シナリオデータの編集」ウインドウを開
きます。

 モーションデータの登録状態を読み込みます。


モーションデータ一覧からドラッグ&ドロップでモーシ
ョンデータをシナリオデータに登録します。


 作成したシナリオデータを RCB-1 に転送しま
す。シナリオ番号は 0 番を指定しておきます。

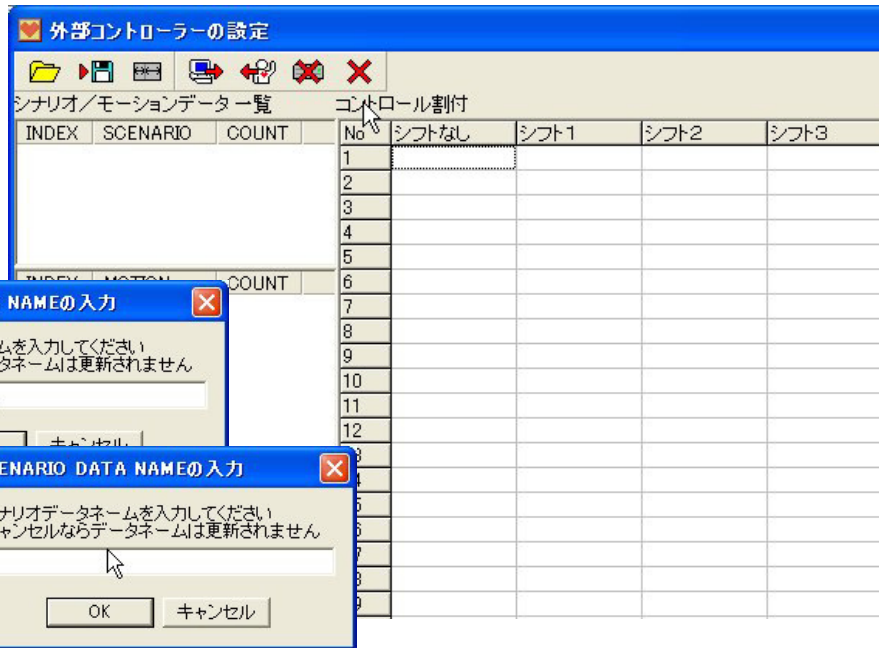


以上の手順でモーションデータが RCB-1 に転送できました。

RCB-1 ・外部コントローラーの設定

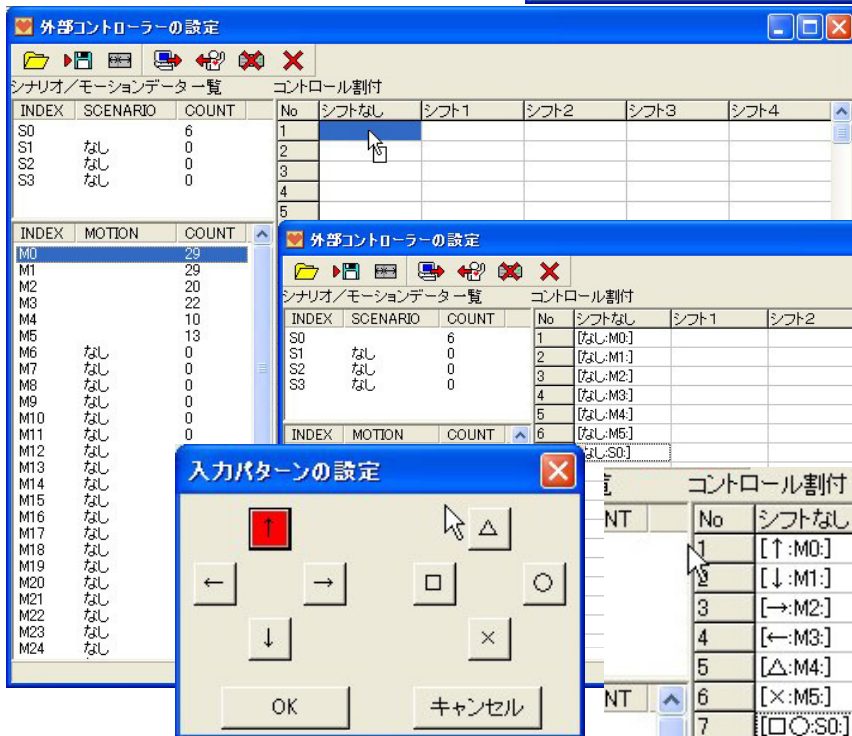
 メインウィンドウで送信機の設定をクリックして、外部コントローラーの設定ウィンドウを開きます。

 外部コントローラーの設定ウィンドウで、「シナリオ・モーション・コントロール割り付け情報」をRCB-1から読み込みます。



The screenshot shows the '外部コントローラーの設定' window with a table for assigning scenarios and motions to control keys. The table has columns for 'INDEX', 'SCENARIO', 'COUNT', 'No', 'シフトなし', 'シフト1', 'シフト2', and 'シフト3'. Below the table, there are two 'SCENARIO DATA NAMEの入力' dialog boxes, each with a text input field and 'OK' and 'キャンセル' buttons.

データを読み込むと、データ名の指定ダイアログが開きます。特に名前が必要なければ、空欄でもかまいません。



The screenshot shows the '外部コントローラーの設定' window with a table for assigning motions and scenarios to control keys. The table has columns for 'INDEX', 'MOTION', 'COUNT', 'No', 'シフトなし', 'シフト1', 'シフト2', and 'シフト3'. Below the table, there is an '入力パターンの設定' dialog box with a grid of buttons representing various keys and directions, and 'OK' and 'キャンセル' buttons.

現在の設定を読み込んだら、コントロールの割り付け設定を行います。登録したいモーションやシナリオをドラッグ&ドロップして登録して行きます。左の例ではモーションの0~5 (M0~M5) とシナリオをシフトキー無しの1から7に登録しています。

登録したモーションやシナリオをダブルクリックすると、「入力パターンの設定」ダイアログが開きます。ここで、設定したいキーパターンを選択してから「OK」を押して行きます。

例として、左のような割り付けを設定しました。

 設定した内容をRCB-1に書き込みます。

以上でRCB-1側の設定が終了しました。この後は、HeartToHeartを終了して、再びRCBコマンダーを起動して、そちらの設定を行います。

RCB コマンドーの設定



RCB コマンドーを起動すると、40 個のボタンが表示されています。このボタンの上で右クリックすると、メニューが表示されます。このメニューからさまざまな設定を行います。

通信方法の設定



シリアルポートの設定

使用する 232C ポートを指定します。

通信方法

RCB-1 との接続方法により、切り替えて使用します。

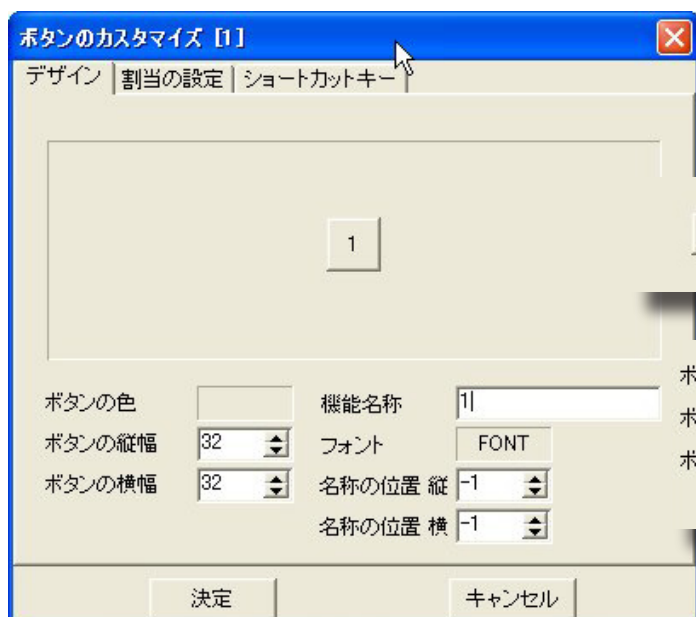
高速：RCB-1 の高速シリアル端子に ICS-PC インターフェース2で直接接続する場合。

低速：ICS - PC インターフェースで KRT-1 に接続して、無線で信号を送り、KRR-1 の出力端子と RCB-1 の低速シリアル端子を接続する場合。

ID の設定

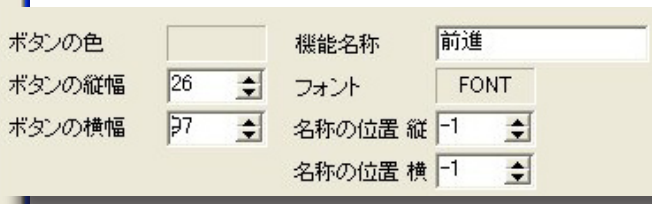
接続先の RCB-1 がリンクして 2 台接続されている場合 (KHR-1 など) に、2 台の CPU の識別番号を指定します。RCB-1 をマニュアルどおりに設定していれば、CPU 1 = 0、CPU2 = 1 に設定します。

ボタンのカスタマイズ ・ デザイン



各機能を割り当てるボタンの外観などの変更を行いません。ボタンの色や大きさ、機能の名称表示などの設定が行なえます。

変更例として、機能名称を 1 → 前進として、ボタンの大きさを変更しています。



ボタンのカスタマイズ

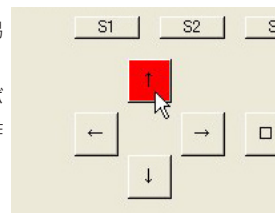
・設定の割当



低速シリアル入力パターンの割当

HeartToHeart で設定した外部コントローラーの設定にあわせて指定します。設定したボタンが赤く変わります。

画面上に表示されるボタンは、設定を判り易くするための仮想コントローラーを表します。この設定では、RCB コマンドの画面上のボタンが、仮想コントローラーのどのキー操作になるかを指定します。

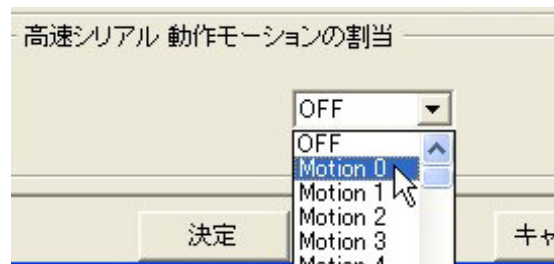


※仮想コントローラー

キー操作の設定を行う際の理解を助けるために、仮定のコントローラを想定してキーの個数などを定めています。同時押し設定が可能な 8 つのキーとそれに組み合わせて押す 4 つのソフトキーを想定しています。RCB-1 ではモーション 40 個とシナリオ 4 個の設定が最大値ですから、充分に設定が可能です。

高速シリアル動作モーションの割当

現在開いているボタンを押したとき、高速シリアル経由で動作させるモーションまたはシナリオの番号を指定します。OFF は、指定なしになります。



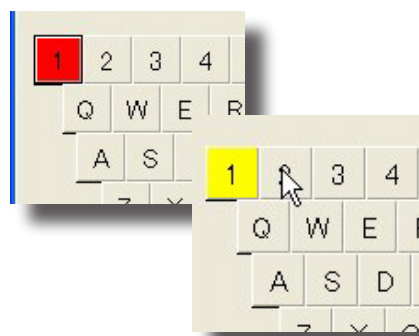
ボタンのカスタマイズ

・ショートカットキー



ショートカットキーとは、パソコンのキーボードに特定の機能を割り当ててキーボード操作ですばやく目的の操作を行なうための設定です。

RCB コマンドでは、1 個のキーに設定したボタンの操作内容（モーションまたはシナリオの再生）を割り当てることが出来ます。



割り当てたキーは赤く表示され、他のボタンに割当済みのキーは、黄色で表示されます

コントローラのプロパティ



タイトルの設定

メインウィンドウのタイトルに表示される内容を編集できます。

背景の設定

「背景の選択」ボタンでメインウィンドウの背景に表示する画像を選択します。「背景を使用する」チェックボックスにチェックを入れると、指定した背景がメインウィンドウに表示されます。

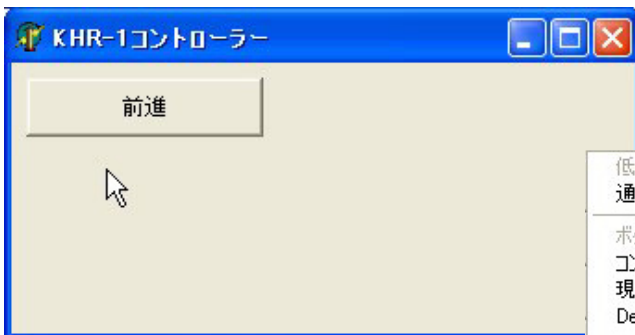
表示の設定

チェックボックスを外すと表示されなくなります。必要なボタンのみを表示させることが出来ます。

ウィンドウ右下に、ソフトウェアのバージョン番号を表示します。

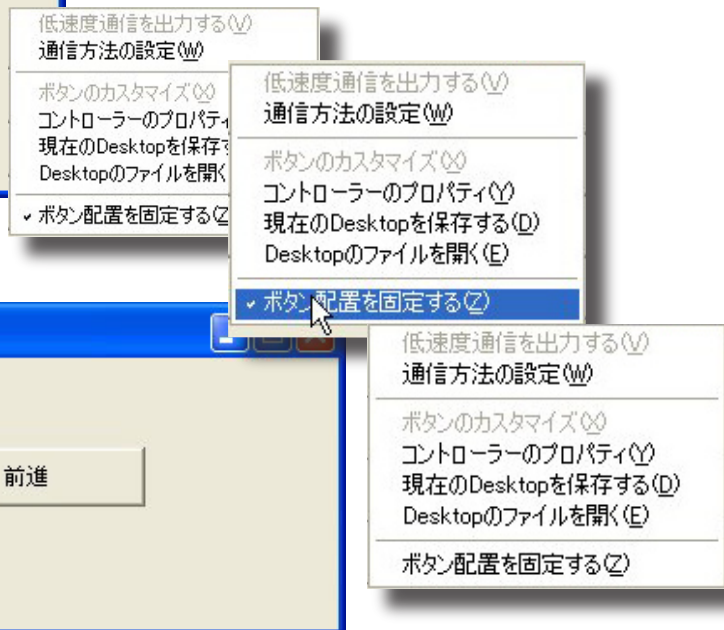
決定を押すと、設定内容が確定してウィンドウが閉じられます。キャンセルの場合には、ここでの設定内容は反映されません。

ボタン配置の固定と移動



左の例は、1のボタン以外を非表示にして表示させているボタン名称を「前進」としています。またボタンの大きさを変更しています。

さらに表示位置を動かす場合には、右クリックのメニューの「ボタン配置を固定する」のチェックを外します。



低速シリアル出力



通信設定で低速シリアルを選択している場合には、右クリックメニューで「低速通信を出力する」選択が出来るようになります。これを選択することで低速シリアルの信号が出力されます。

ただし、この設定のままですと、このソフトウェアを終了できません。

ソフトウェアを終了する際には、この設定を OFF (チェックを外した状態) で終了してください。

デスクトップ設定の保存と読み出し。

低速度通信を出力する(V)
通信方法の設定(W)

ボタンのカスタマイズ(O)
コントローラーのプロパティ(Y)

現在のDesktopを保存する(D)
Desktopのファイルを開く(E)

✓ ボタン配置を固定する(Z)

カスタマイズした表示の設定を「デスクトップファイル」として保存しておくことができます。

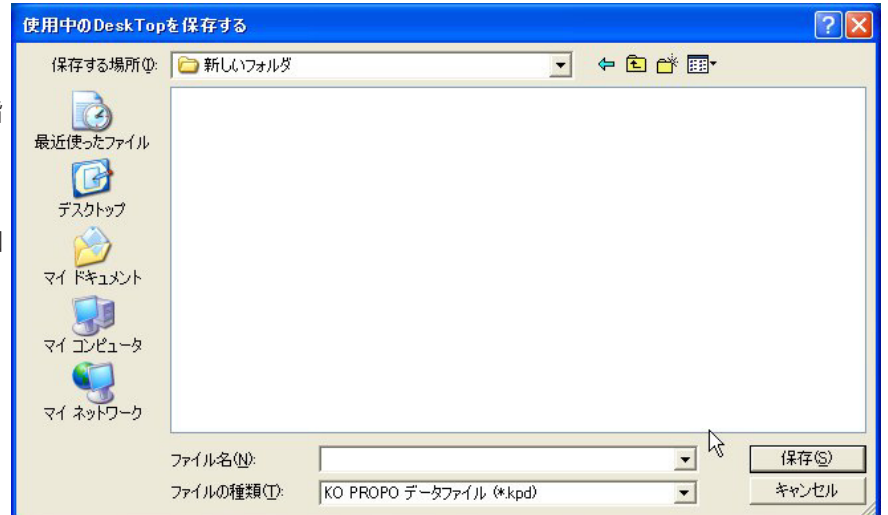
また、保存したファイルを開くことで、カスタマイズした表示内容を切り替えて使用することができます。

「デスクトップファイル」には、コントローラーのプロパティで設定した内容ははじめとして、通信方法の設定なども含まれます。

用途に応じて設定ファイルとして保存しておいて、使用すればよいでしょう。

デスクトップの保存する場合、ファイル名を指定するダイアログが開きますから、そこでファイル名を指定してください。

※ファイルの拡張子 (kpd) は、自動的に付加されますからファイル名のみを指定します。

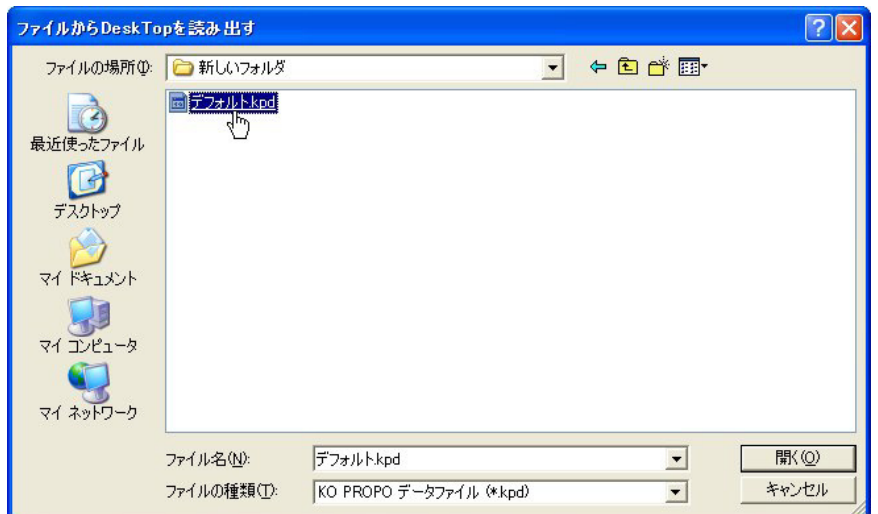


デスクトップのファイルを開くを選択するとファイル名を指定するダイアログボックスが開きますから、あらかじめ保存しておいたデスクトップファイルを指定します。

低速度通信を出力する(V)
通信方法の設定(W)

ボタンのカスタマイズ(O)
コントローラーのプロパティ(Y)
現在のDesktopを保存する(D)
Desktopのファイルを開く(E)

✓ ボタン配置を固定する(Z)



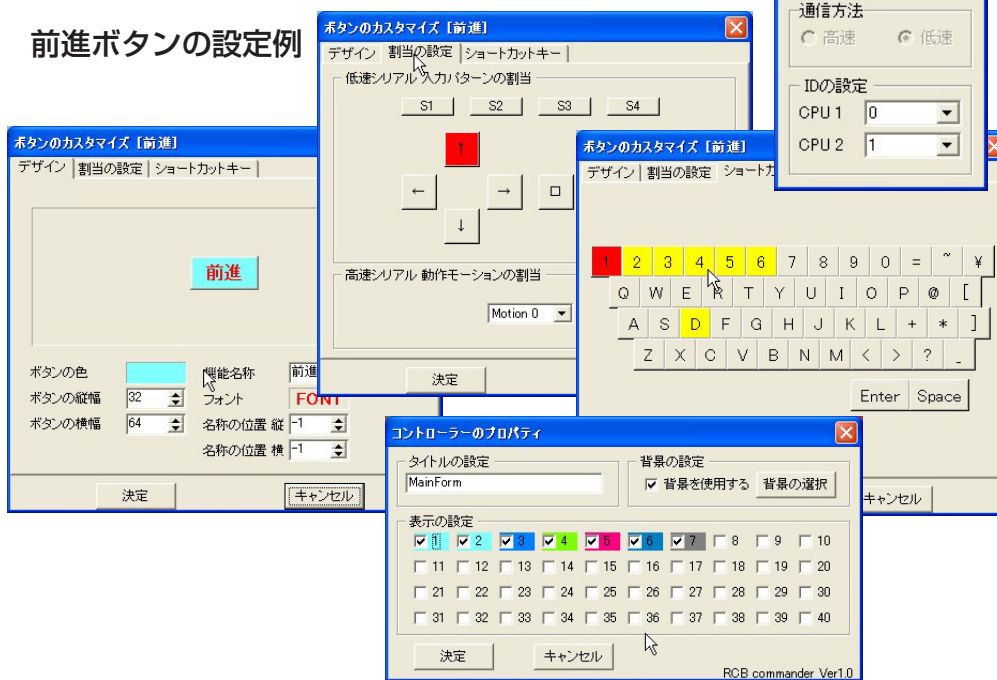
実際の使用例



この使用例では、6種類のサンプルモーションをそれぞれボタンに割り当てて、シナリオを「デモ実行」という名称にしたボタンに割り当てています。



前進ボタンの設定例



例として「前進」のボタンの設定内容を見てみましょう。ボタンの色や大きさ、表示するフォントを変更しており、ボタンの位置は、位置を移動後无意中に動かないように、最後に位置を固定しています。

「割当の設定」では、RCB-1で設定している前進モーションが実行されるように設定しています。また、有線を使用することも想定して、高速シリアル動作モーションも、前進動作のモーションを指定しています。

「コントロールのプロパティ」では、ウィンドウの背景として、画像を指定し、必要ないボタンは非表示としています。

通信方法は、低速シリアルを使用し、パソコン側のポートは、「COM1」を選択。(御使用になるパソコンにより同じになるとは限りません。) RCB-1のID指定は、標準どおりの設定です。

他のボタンもそれぞれ、割当を行います。外観の設定は、RCB-1のコントロールには影響しませんが、「割当の設定」が異なると想定した動作になりません。それぞれのボタンの設定を間違えないようにします。

実際に動作させる際、それぞれのボタンを押す場合には、動作対象が動き出すまでボタンを押してください。特に無線ユニットを使用する場合には、受信側で複数回の確認処理を行う関係上ボタンを押す信号送出が短いと動作しない場合があります。