

北名古屋市少年少女発明クラブ

平成29年度 ロボット基本コース

第二回 ロボットプログラム作成

パソコン総合開発環境ソフト（C-Style）の操作説明
ロボットプログラム モータ制御ボタン と ウェイトボタン 説明

- △1 平成24年4月 TJ3B用へ変更 神谷
- △2 平成24年9月9日 手直し 神谷
- △3 平成25年5月25日 新バージョン V130415 用へ変更 前進と後退を追加 神谷
- △4 平成26年6月4日 保存先手直し 神谷

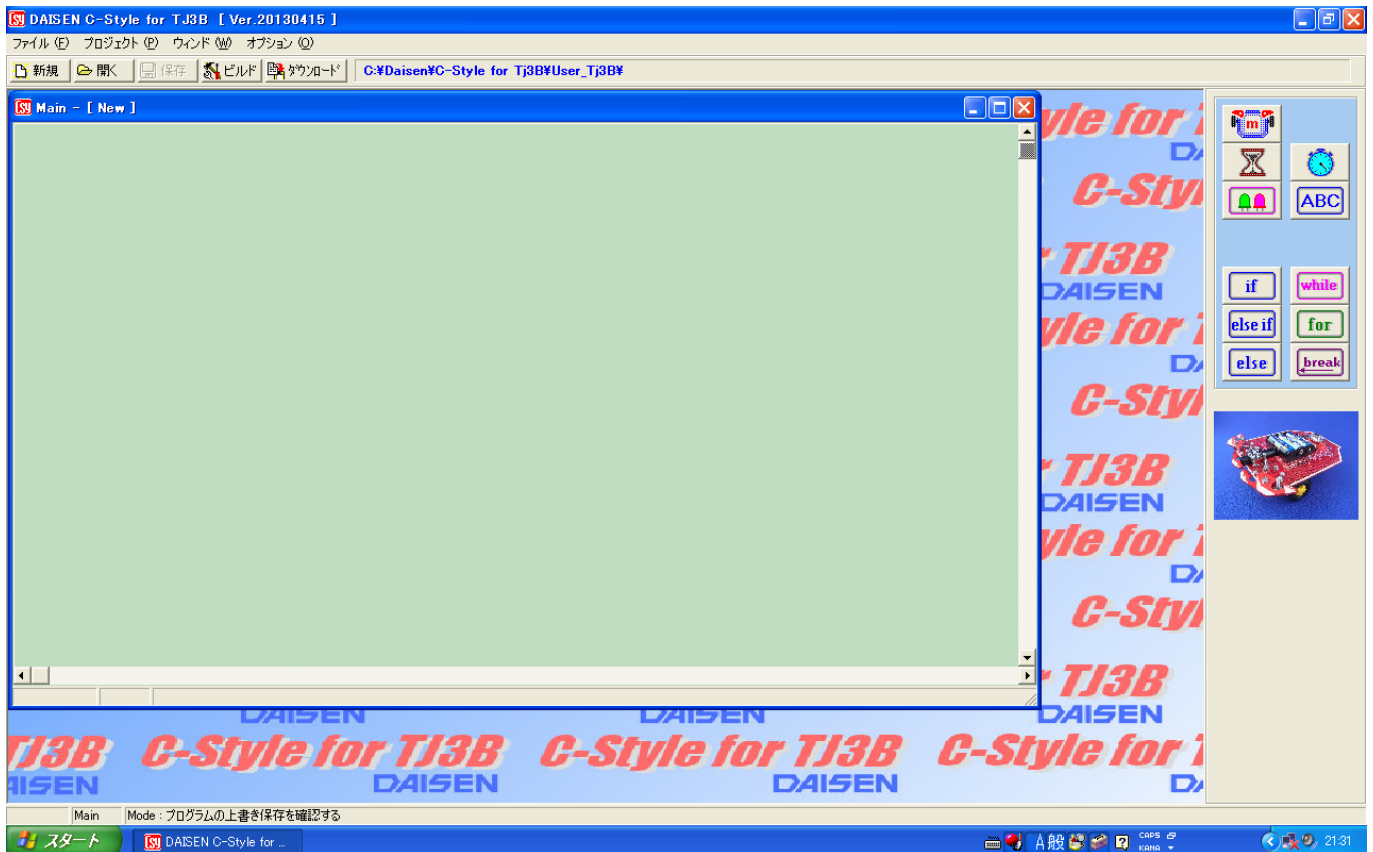
1. パソコンの立ち上げ

- ① パソコンの電源を ON する。
↓
- ② ログインユーザーを「robot」とする。
↓
- ③ デスクトップにある「C-Style Tj3B」をダブルクリックする。



- ④ ロボットプログラム作成の「C-Style」が立ち上がります。

●立ち上がった「C-Style」の画面



2. ロボットとパソコンの接続

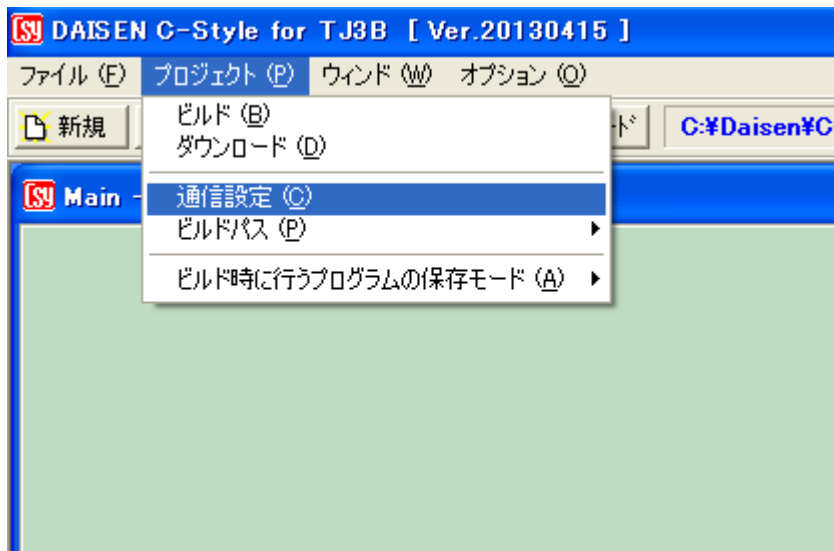
- ① C-Style Tj3B を立ち上げる



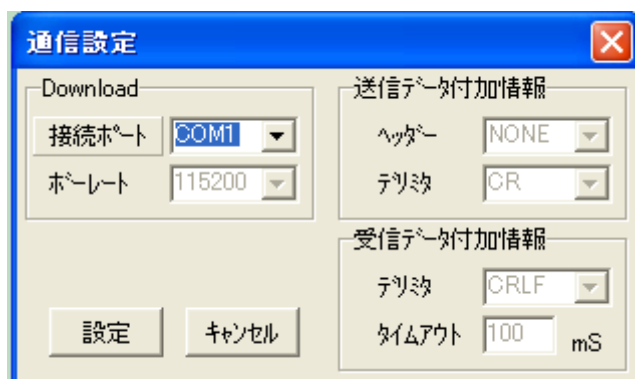
- ② 「プロジェクト」 タグ



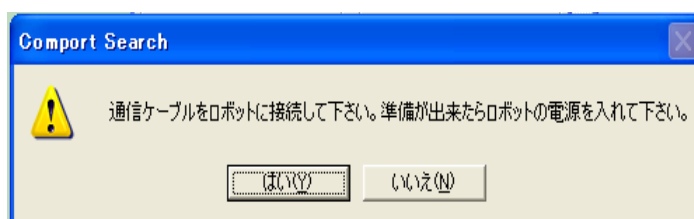
- ③ 「通信設定」 を選ぶ



- ④ 「通信設定ダイアログボックス」



- ⑤ Download の **接続ポート** をクリックする。
メッセージが表示される。



- ⑥ ロボットとパソコンをケーブルで接続する。(ロボット側はコネクタに取り付け方向が有る、反対には付けられないので、コネクタの方向を確認する。パソコン側は空いているポートに取り付ける)

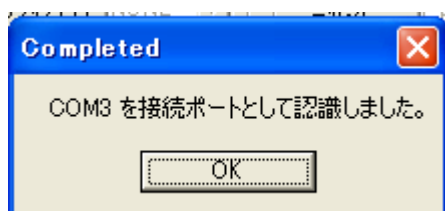


- ⑦ ロボットの電源を入れる。

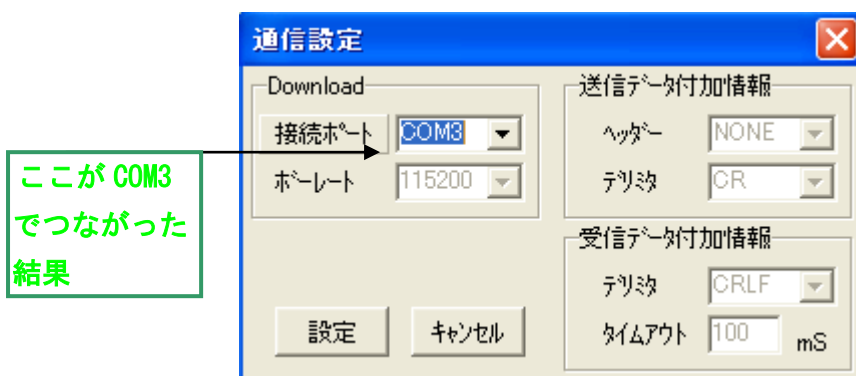


- ⑧ その後 **はい** をクリックすると自動で接続ポートを見つけてくれます。

探し始めて、終了すると下記表示になります。



- ⑨ 結果 COM3 に接続されていることがわかります。
パソコンの接続されている位置によりCOM番号は変化します。



接続後 **設定** ボタンを押すと設定が完了します。

- ⑩ 接続の確認は「オプション」タグの「センサーモニター」ダイアログボックスでロボットとの接続を確認できます。

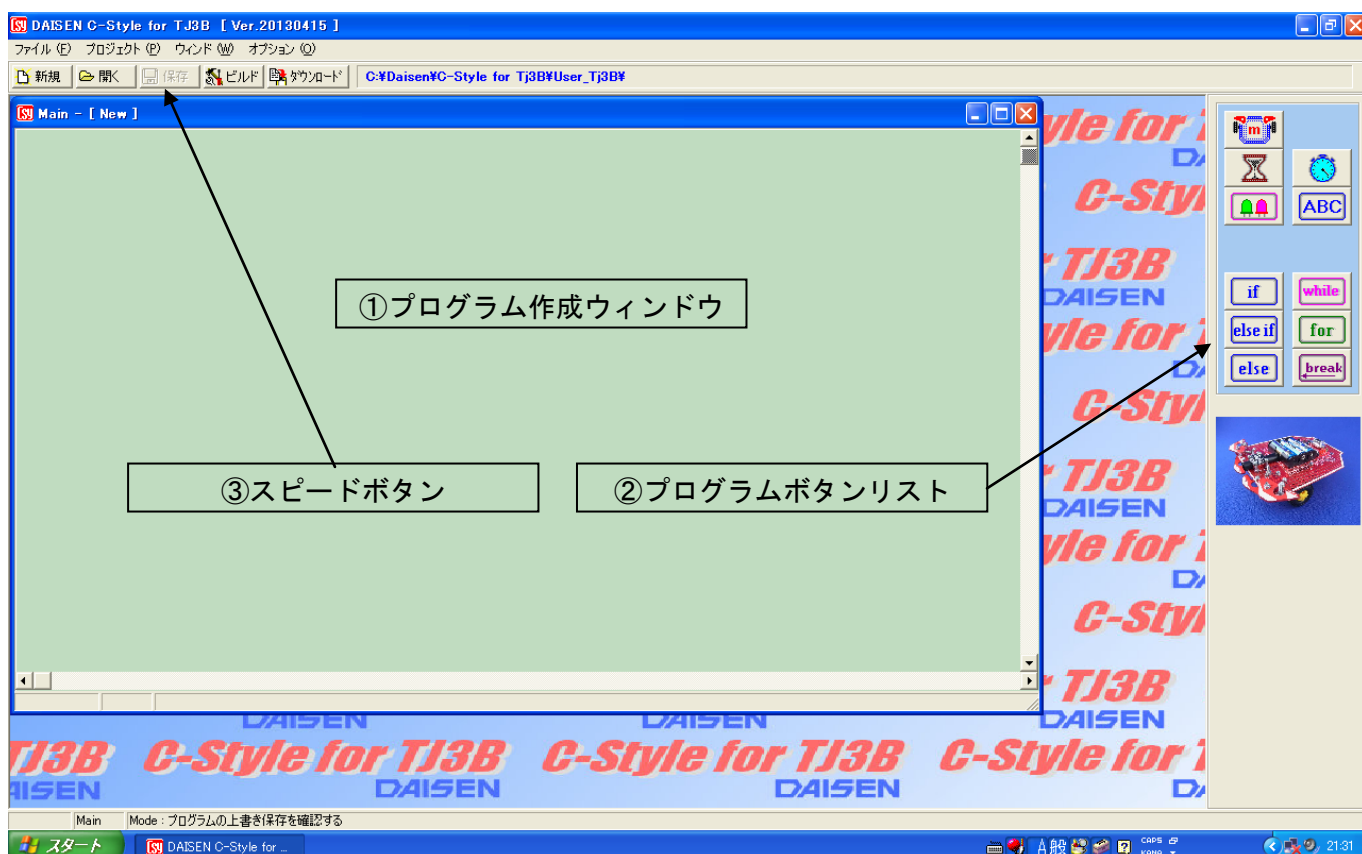


- ⑪ センサーモニター&出力チェック表示画面が出たらロボットのリセットボタンを押してセンサーモニターを開始します。(終了時は表示画面の**閉じる**ボタンを押す)

3. プログラムの作成

3. 1 起動時の初期画面

C-Style を起動すると下記の画面が表示されます。



プログラムを作成する時はボタンリストの必要なボタンをクリックしプログラム作成ウィンドウ上でクリックします。

●ウィンドウの名前

① プログラム作成ウィンドウ（編集領域）

プログラムボタンリストから選んでプログラム作成ウィンドウ上でクリックします。そうやってプログラムを作成していきます。

② プログラムボタンリスト

プログラムで使用するボタンが並んでいます。

③ スピードボタン

プログラムを作成する時によく使うボタンを並べています。

3. 2 ロボットにプログラムを書き込むまで

① プログラムの作成

プログラムボタンリストから選んでプログラムを作成します。



② プログラムの保存

作成したプログラムを保存します。



③ プログラムのビルド

作成が終了したらプログラムをマイコンがわかる言葉に変換します。



④ プログラムのダウンロード

作成したマイコンが分かるプログラムをロボットに転送します。



⑤ ロボットを動かす。

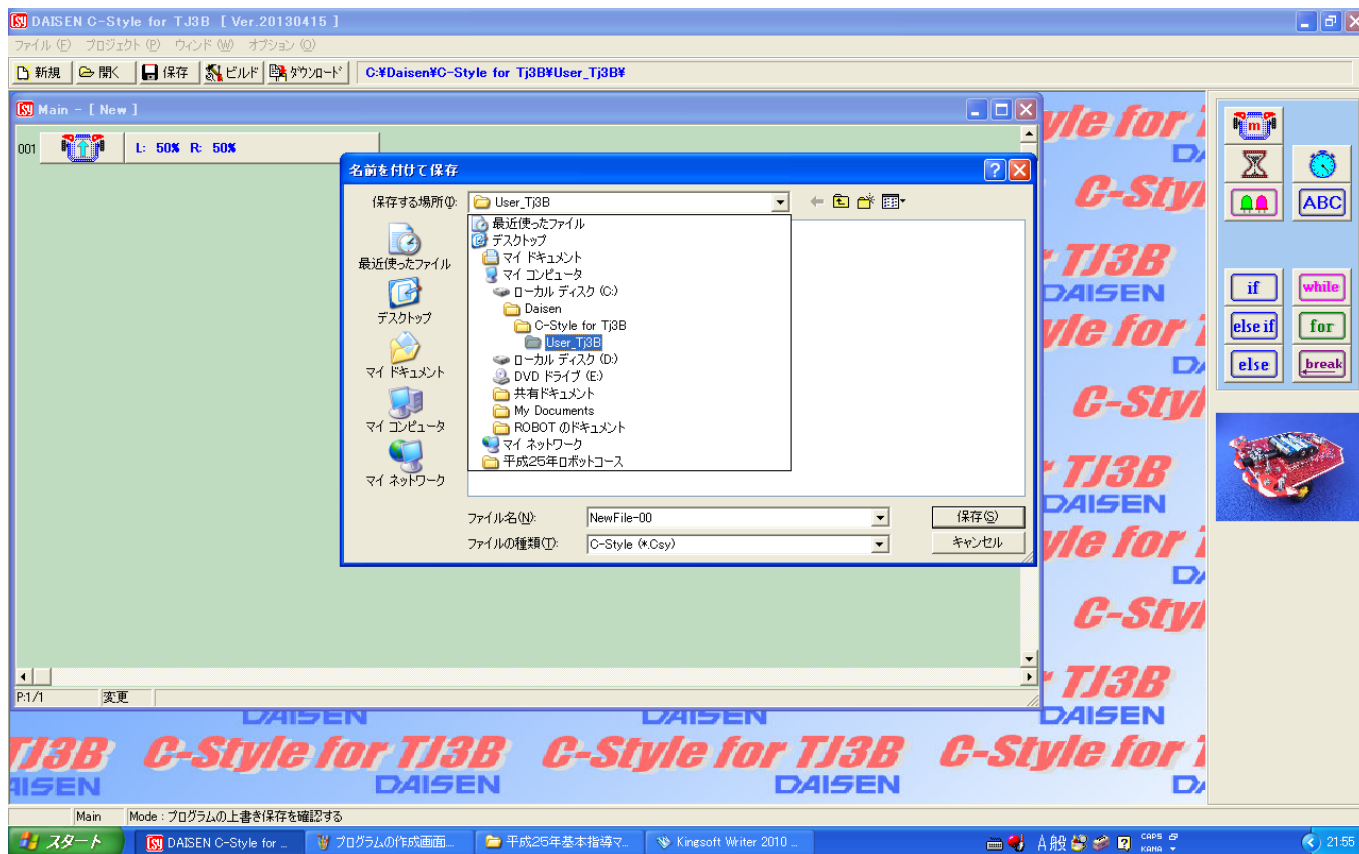
① プログラムの作成

モータ制御ボタン



プログラムの作成はプログラムボタンリストのモータ制御ボタンをクリックしプログラム作成ウィンドウ上でクリックしモータ制御の **OK** ボタンをクリックします。

② 作成したプログラムを保存します。

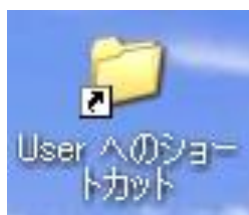


作成したプログラムを保存する場所はU s e rに保存する。



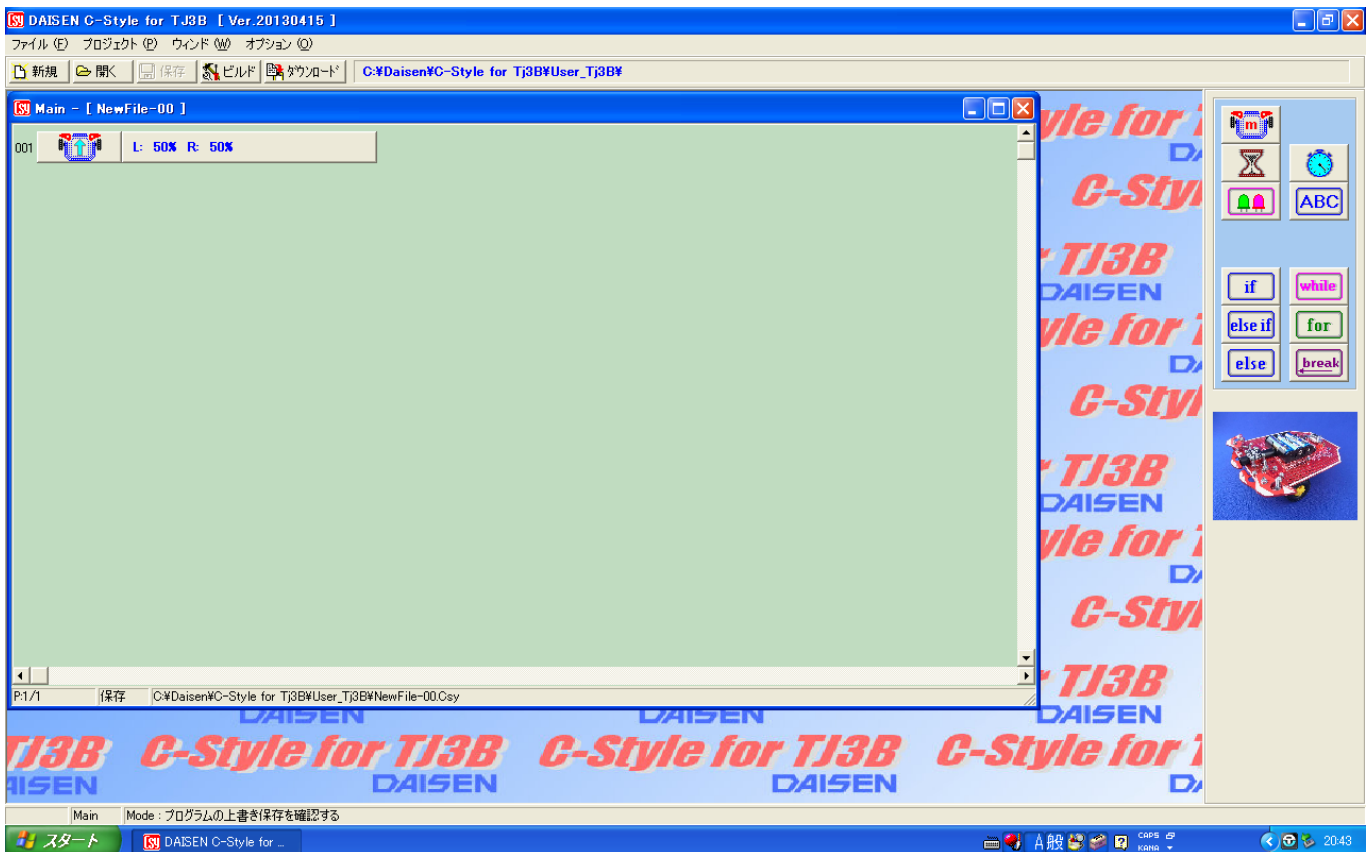
C-Style では、リムーバブルディスク（USB メモリー）に直接保存しないでください。

デスクトップに有るU s e rのショートカットからマイコンピュータのリムーバブルディスク（USB メモリー）に保存して下さい。

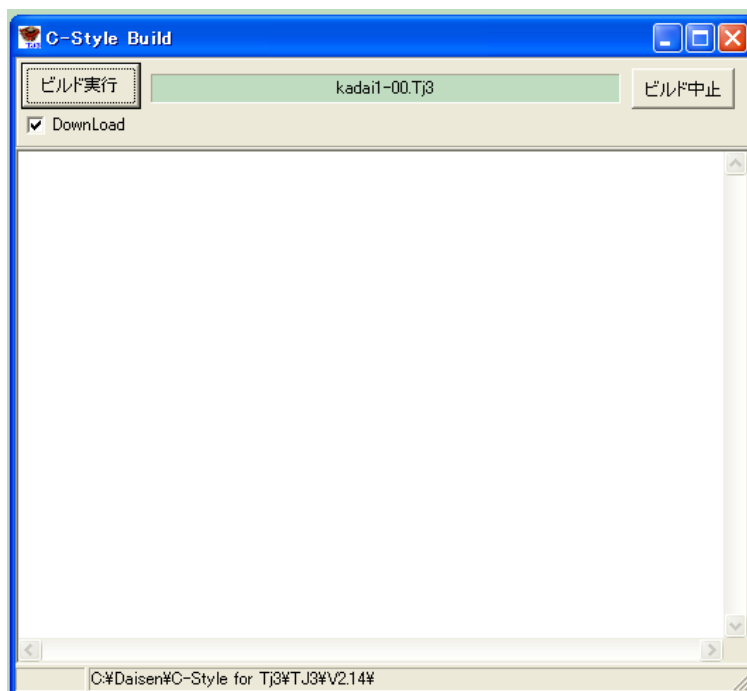


③ プログラムのビルド

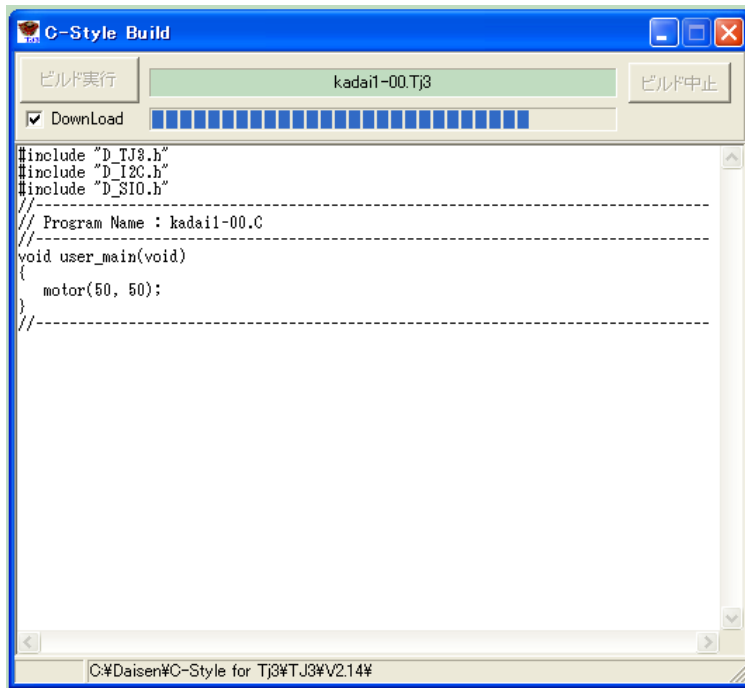
プログラムの作成が終了したらビルドボタンを押してロボットが命令を理解できるように変換します。



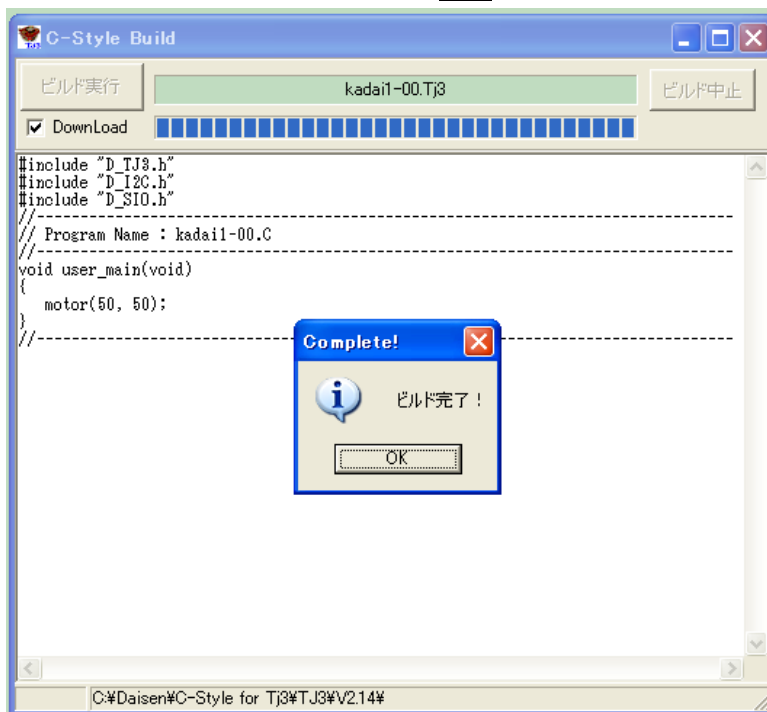
●ビルドボタンを押すとビルド画面の表示になります。



●ビルド実行ボタンを押す

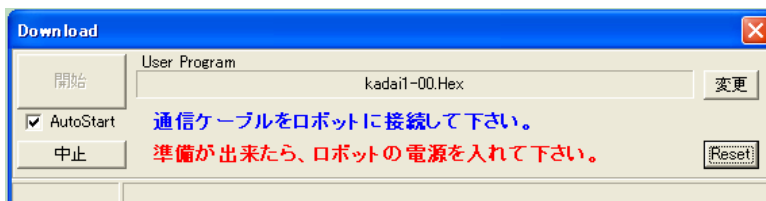


●ビルド完了のメッセージが出た→OKボタンを押す

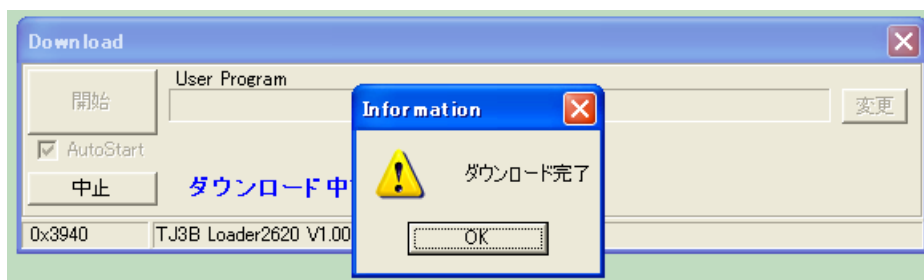


④ プログラムのダウンロード

●Download画面が自動で表示される



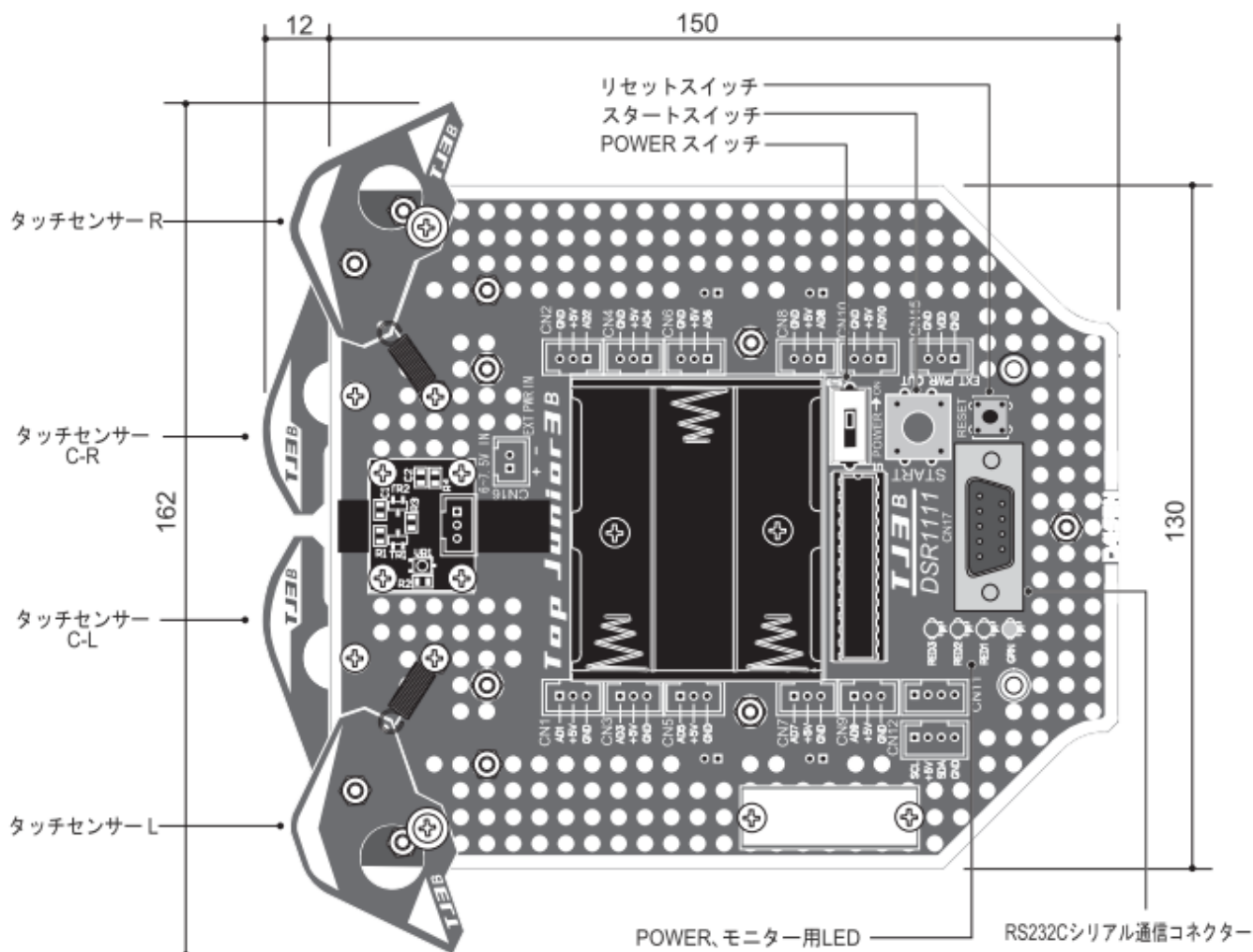
- ロボットと通信ケーブルで接続しロボットの電源（POWER スイッチ）を ON する。
- ダウンロードが始まるとロボットの LED（緑および赤）が点滅しプログラムのダウンロードが開される。
- ダウンロードが終了するとロボットの LED（緑および赤）の点滅が終了する。
- ダウンロード完了画面の **OK** ボタンを必ず押す。



- ロボットと通信ケーブルを外す時は、必ずロボットのリセットスイッチを押しコネクタの根元を持ち真っ直ぐに上に取り外す。

⑤ ロボットを動かす。

- ロボットのスタートスイッチを押すとロボットが動きだします。
- ロボットを止める時はリセットスイッチを押す。



4. プログラムボタンの説明

4. 1. モータ制御ボタン



回転速度を設定してロボットの進む方向を決めます。 (L:左側、R:右側)

速度+10のボタン

速度+1のボタン

速度-1のボタン

速度-10のボタン

このボタンをクリックすると進行方向が変わる

1～100が前回転速度です。

-1～-100が後回転速度です。

0はモータが停止します。

左右を+/-逆に設定するとロボットは回転します。

中央のモータボタンをクリックすると前進、後退、停止、左回転、右回転の順に進行方向が簡単に設定することができます。左右どちらかの回転速度を設定してから中央のモータボタンをクリックすると、反対側のモータの回転速度も同じ値に設定されます。

4. 2. ウェイトタイマーボタン



0.1秒から60.0秒までの時間待ちを設定します。

ウェイトタイマーボタンは、簡単に待ち時間をプログラムできますが、待っている間は、他の制御（プログラム）は出来ません。

時間待ち

1.0 秒

Cancel

OK

コメント

5. プログラムの作成

5. 1. スタート位置から目的地で止まるロボットの前進プログラム



スタート位置

目的地

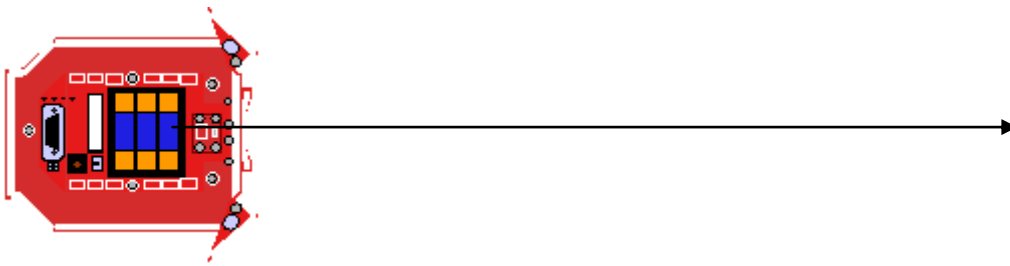
ロボットの動作

- 001 ロボットはスタート位置から前進指示。
- 002 待ち時間だけで前進する。
- 003 目的地で停止する。

プログラム

Main - [New]		
001		L: 50 R: 50
002		Wait: 3.0 秒
003		L: 0 R: 0

5. 2. スタート位置から前進し目的地で止まり後退でスタート位置へ戻るプログラム



スタート位置

目的地

ロボットの動作

- 001 ロボットはスタート位置から前進指示。
- 002 待ち時間だけ前進する。
- 003 目的地で停止する。
- 004 待ち時間だけ停止する。
- 005 目的地から後退指示。
- 006 待ち時間だけ後退する。
- 007 スタート位置で停止する。

プログラム

[SY] Main - [New]		
001		L: 50 R: 50
002		Wait: 3.0 秒
003		L: 0 R: 0
004		Wait: 1.0 秒
005		L: -50 R: -50
006		Wait: 3.0 秒
007		L: 0 R: 0

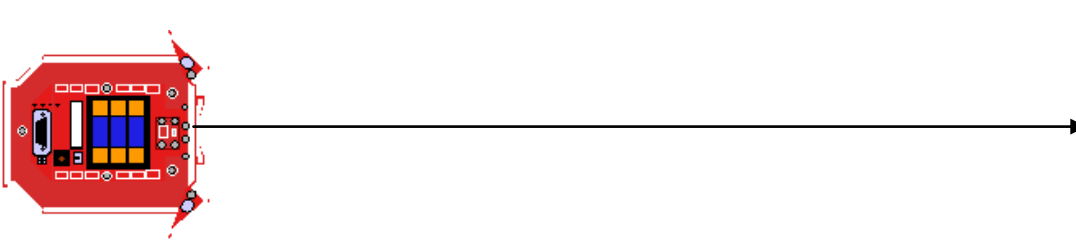
ロボット基本コース実習ノート1

名前 _____

電池の種類 マンガン電池 アルカリ電池 充電池

電池の使用量 古い 少し古い 少し新しい 新しい

課題1 モーター制御 L:50 R:50 ズレ幅を記入する

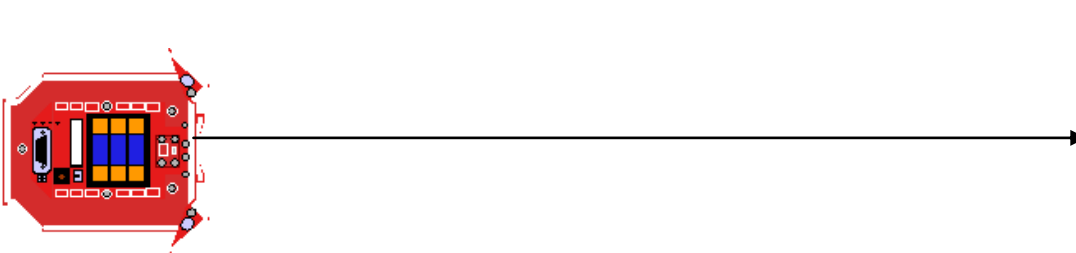


スタート

目的地

モーター制御 L: _____ R: _____ を調整し直進の数値を記入する

課題2 モーター制御 L:100 R:100 ズレ幅を記入する



スタート

目的地

モーター制御 L: _____ R: _____ を調整し直進の数値を記入する