

レスキュー ロボット コンテスト 参加チームへの

レスコン・ボード

User's Manual

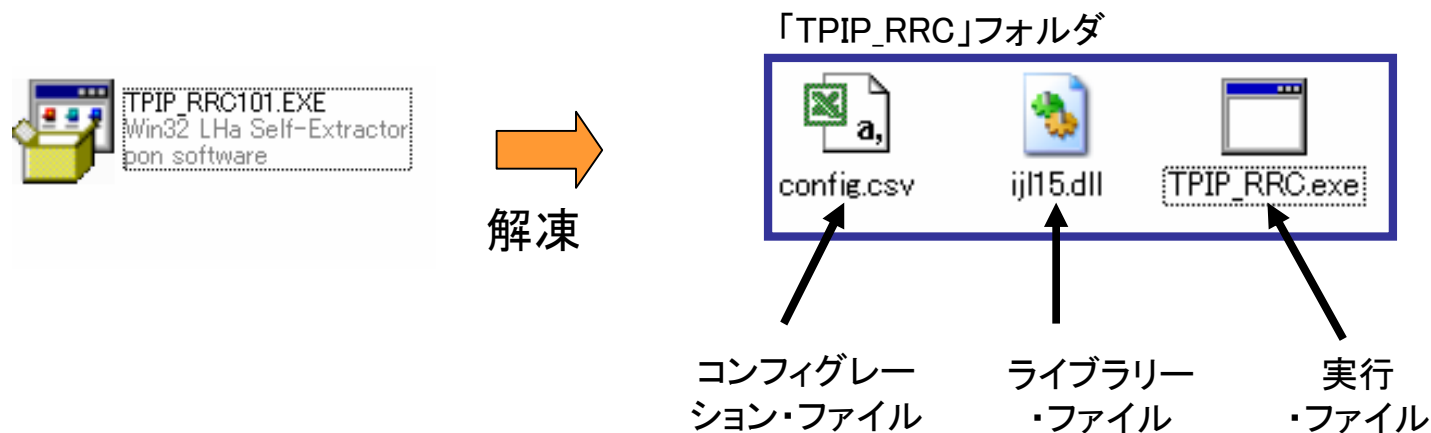
(ソフトウェア編)

Rev. 1.00 (初版)

1. PC側オペレーション・ソフト

1.1 概要

(1) ファイル構成



(2) 動作環境

OS : WindowsXP
CPU : Pentium/Celeronファミリー 動作クロック1GHz以上
メモリ : 512MByte以上
ディスプレイ: XGA以上

1.2 準備(インストール)

(1) ネットワークの設定(PC側)

・「コントロールパネル」



・「ネットワーク接続」



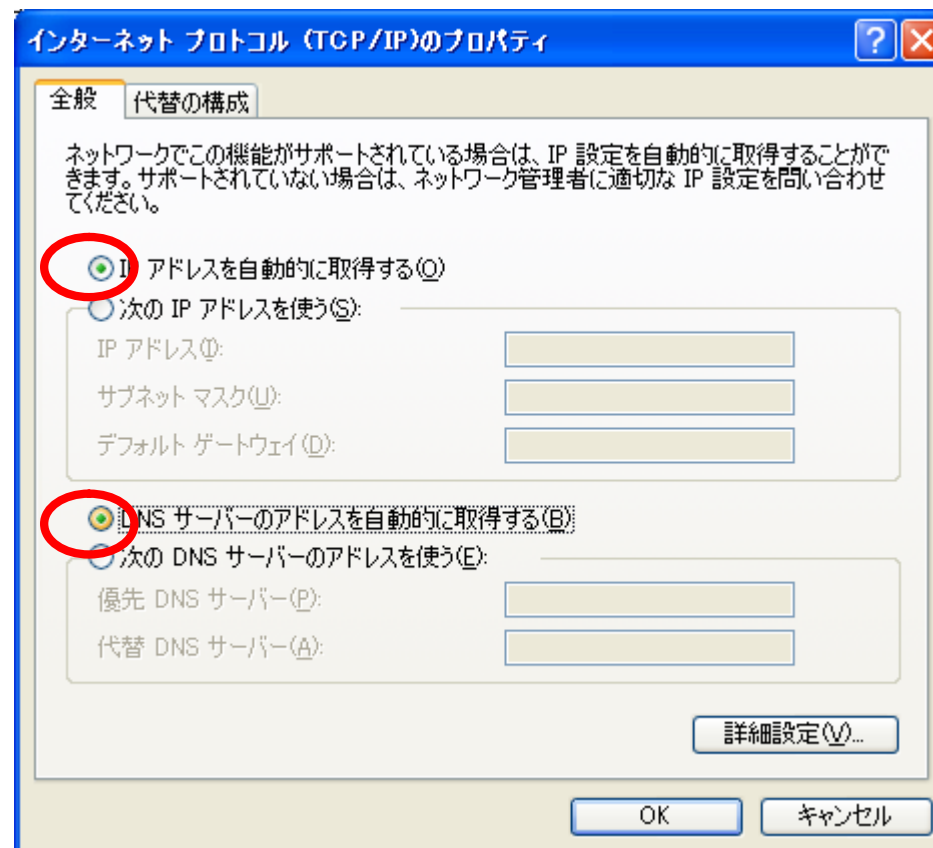
・「ローカルエリア接続」の設定変更



・「インターネット プロトコル(TCP/IP)」
のプロパティ選択

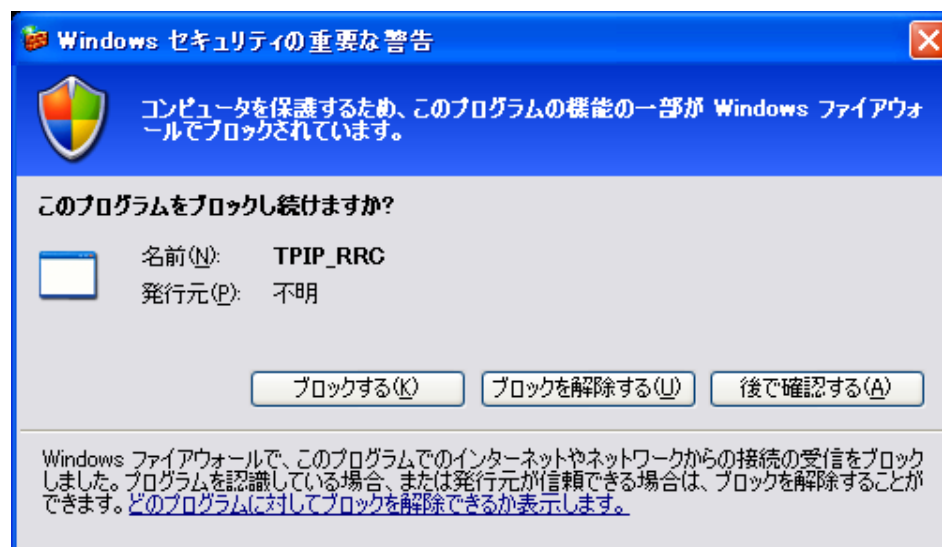


・「IPアドレスを自動的に取得する」
「DNSサーバーのアドレスを自動的に
取得する」を選択



(2) プログラム起動時の警告

はじめて、プログラムを起動した時に下記のメッセージが出る事があります。
この時は、「ブロックを解除する」を選択してください。



また、Symantecなどのファイアーウォールをご使用の場合は、下記通信ポートを開けて下さい。

使用通信ポート番号

UDP : 7070 制御用

UDP : 9876 動画伝送用

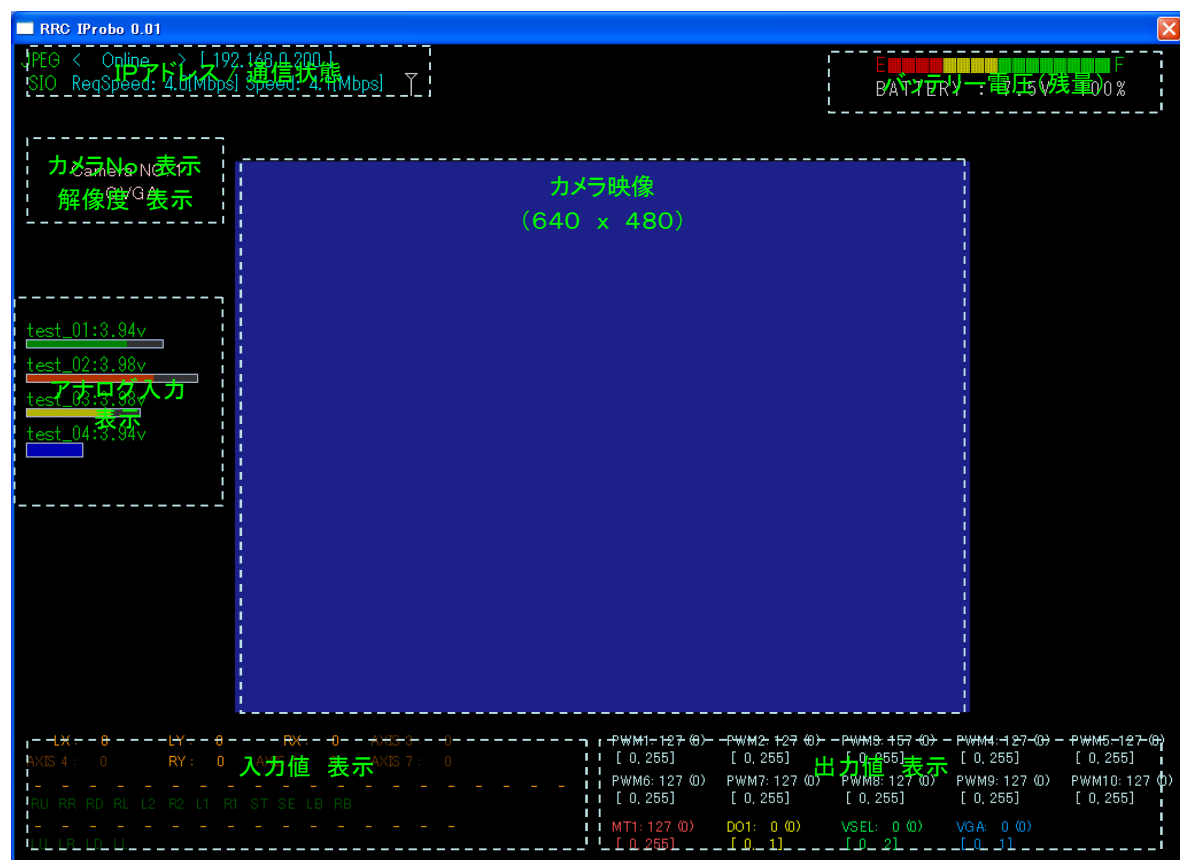
1.3 画面構成

(1) PC画面の設定

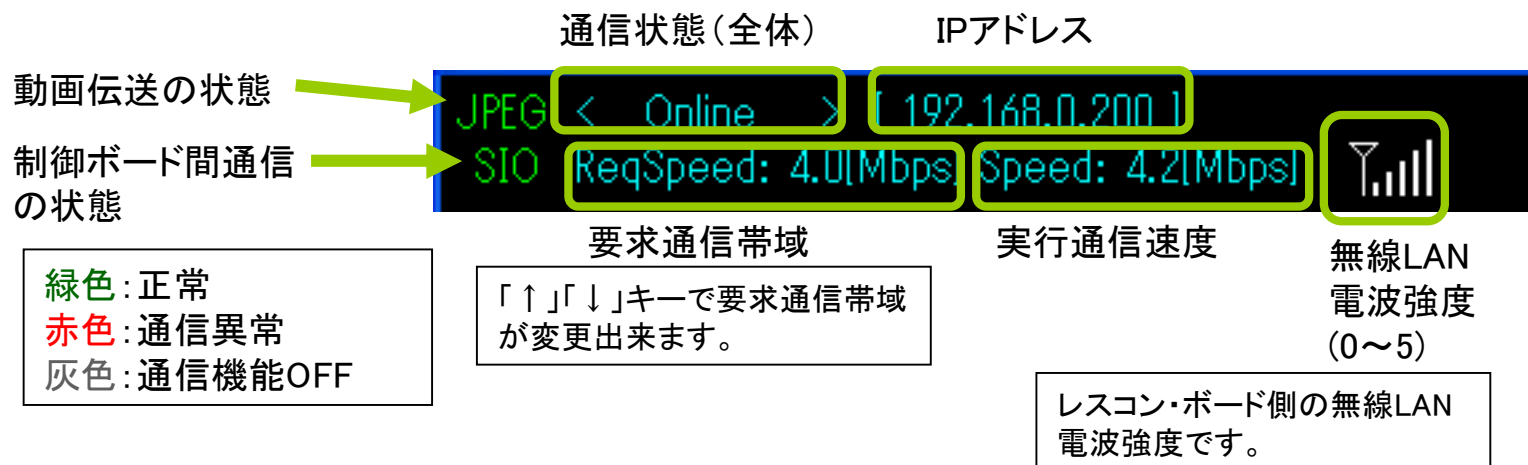
PCの画面は、下記の設定にして下さい。

- 1)画面の解像度 1024 x 768
- 2)画面の色数 32bit or 24bit

(2) 画面構成



(2) IPアドレス・通信状態の表示



(3) バッテリー電圧(残量)の表示

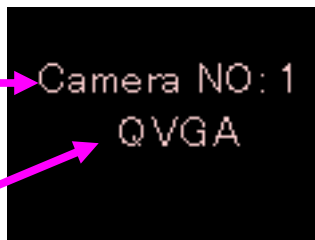


Ver 1.01からコンフィグレーションファイルでバッテリー残量の**0%と100%の電圧が指定**できるようになりました
設定の仕方は、「コンフィグレーションファイルの設定」の章を参照してください。

(4) カメラNoと解像度の表示

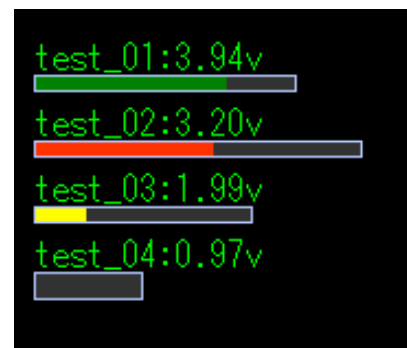
3台のカメラの内、現在表示中のカメラNoを表示。
「←」「→」キーでカメラの切替が出来る。

現在表示中の動画データの解像度を表示。
「VGA」「QVGA」



(5) アナログ入力値の表示

アナログ入力値のデータをバーグラフで表示。
表示位置等の設定はコンフィグレーションファイルで指定。



(6) パルス入力値の表示

パルス入力値のデータをデジタルの速度表示します。
表示位置等の設定はコンフィグレーションファイルで指定。
(Ver 1.01にて仕様追加)



(7) 入力値の表示

PS2コントローラーのステック値やボタンの状態を表示。

ステック値の表示

```
LX: 0    LY: 0    RX: 0    AXIS 3: 0
AXIS 4: 0    RY: 0    AXIS 6: 0    AXIS 7: 0
```

ボタンの状態
の表示。

```
RU RR RD RL L2 R2 L1 R1 ST SE LB RB
- - - - - - - - - - - - - -
LU LR LD LL
```

(8) 出力値の表示

PWM、DCモータ、DO等の出力状態を表示。

```
PWM1: 127 (0)  PWM2: 127 (0)  PWM3: 127 (0)  PWM4: 127 (0)  PWM5: 127 (0)
[ 0, 255]      [ 0, 255]      [ 0, 255]      [ 0, 255]      [ 0, 255]
PWM6: 127 (0)  PWM7: 127 (0)  PWM8: 127 (0)  PWM9: 127 (0)  PWM10: 127 (0)
[ 0, 255]      [ 0, 255]      [ 0, 255]      [ 0, 255]      [ 0, 255]
MT1: 127 (0)   DO1: 0 (0)    VSEL: 0 (0)   VGA: 0 (0)    MODE: 0 (0)
[ 0, 255]      [ 0, 1]      [ 0, 2]      [ 0, 1]      [ 0, 2]
```

[]内の表示は上下限值。 ()内の表示は、内部モード<現時点では、常に0>。

1. 4 コンフィグレーション・ファイルの設定

(1) IPアドレスの設定

コントロールするレスコンボードのIPアドレスを設定します。
レスコンボードに貼ってあるシールにIPアドレスが記載されてます。
そのIPアドレスを下記の様に編集します。

【書式】

\$IP, <IPアドレス> ↴

config.csv ファイル

\$IP,192.168.xxx.xxx

シールの記載どおりに入力。

(2) バッテリー残量定義

レスコンボードに供給するバッテリー電圧の指定をし、バッテリー残量の定義をします。

\$BATT,<min>,<max> <min>: バッテリー残量 0%の電圧。(電圧値の10倍した値)

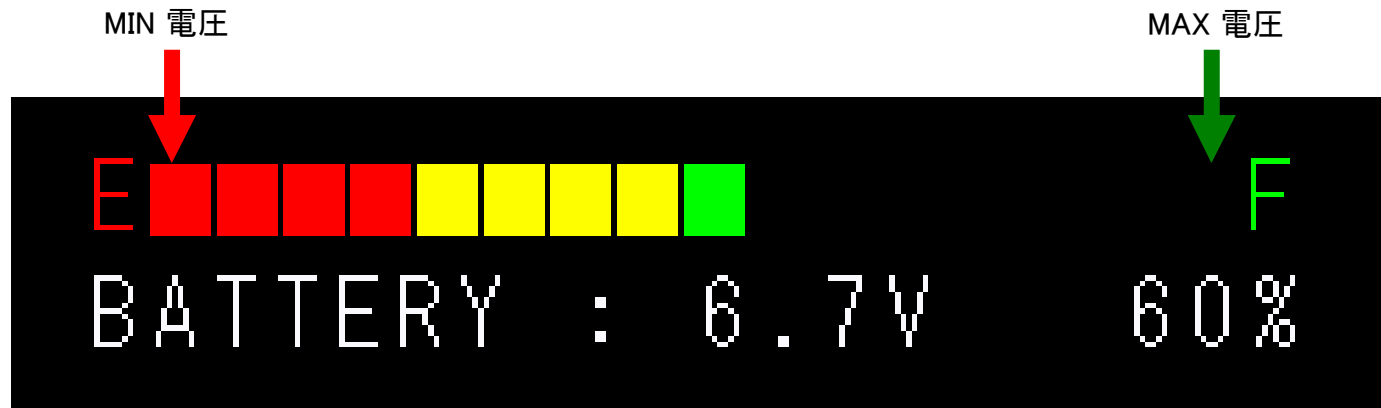
 <max>: バッテリー残量100%の電圧。(電圧値の10倍した値)

電圧: 5.0~16.0V → 設定値: 50 ~ 160

【例】

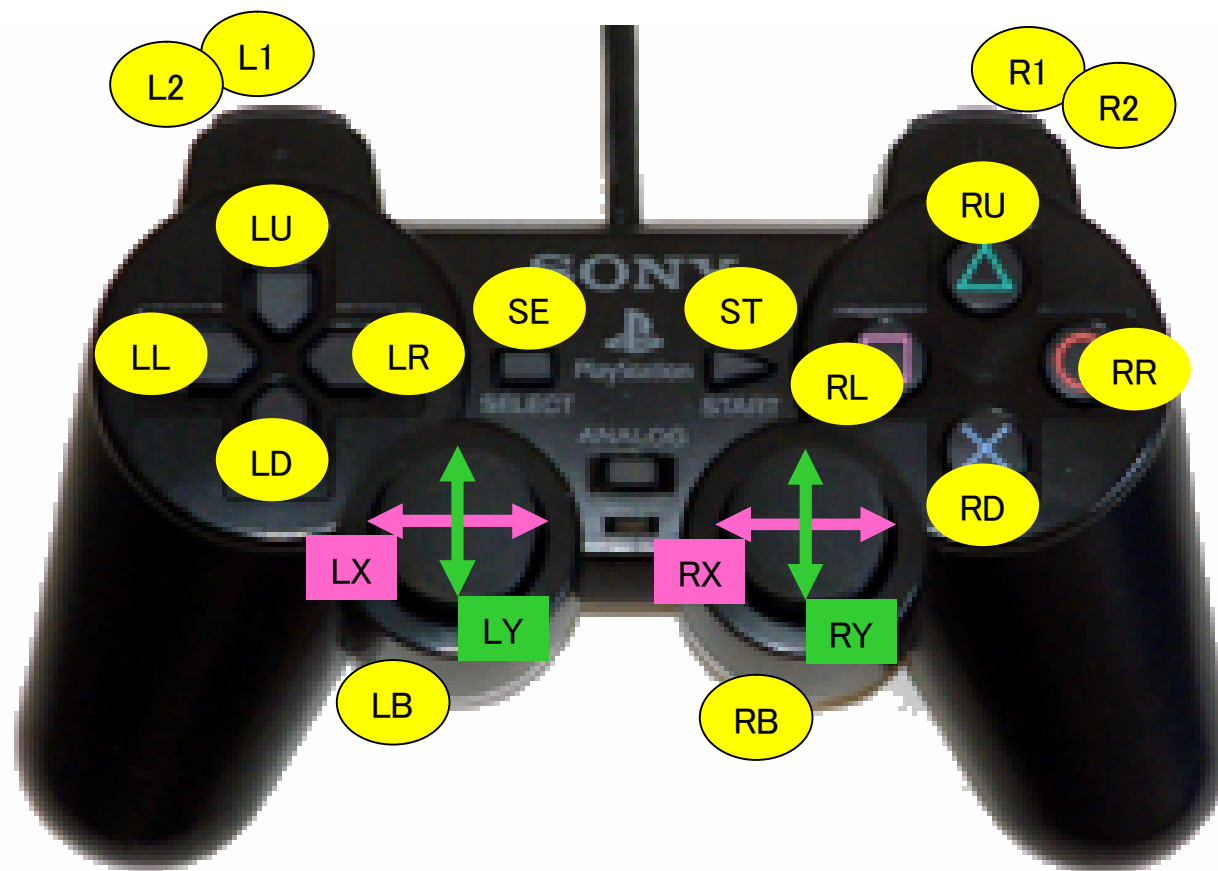
\$BATT, 55, 75 ←5.5V時に 0%、7.5V時に 100%でバッテリー残量を定義。(デフォルト定義)

7.2Vのバッテリーパックを使用した場合の定義です。



(3) PSコントローラーのボタンとスティックの名称

下記の様にPSコントローラーのボタンとスティックの名称が登録されています。



16ボタン
4軸

(4) 入出力デバイスの名称

下記の様に入出力デバイスの名称が登録されています。

【入力】

①アナログ入力

「AI01」	アナログ入力	ch1
「AI02」	”	ch2
「AI03」	”	ch3
「AI04」	”	ch4

【出力】

①DCモーター

「MT1」

②PWM出力

「PWM1」	PWM出力	ch1
「PWM2」		ch2
・	・	・
・	・	・
・	・	・
「PWM10」		ch10

③デジタル出力

「DO1」 デジタル出力 ch1

④カメラ切替 「VSEL」

⑤解像度切替 「VGA」

⑥アクション・モード 「MODE」

(5) 入力デバイス名称のアクション・モード機能付加

入力デバイス名称を添字付にしてアクション・モード値の条件で動作する様にします。
ここでの入力デバイスはコントローラの「ボタン」と「ステック」のみです。

%<symbol>, <N>

<symbol> : 入力シンボル指定

<N> : 添字付加の数(1～4)

【例】

%LX,4 ←LXが下記の添字付の名称になります。

LX[0] アクションモード=0の時に有効

LX[1] =1の時に有効

LX[2] =2の時に有効

LX[3] =3の時に有効

※注意: "LX"の入力デバイス名称は使用出来なくなります。

下記に、左水平ステック「LX」の入力値をアクション・モードの切替で「PMW1」「PWM2」「PWM3」の3つの出力を制御する定義例を示します。

#MODE, 0, 2 // アクション・モードを0～2の範囲に指定

%LX,3 // 「LX」の名称を添字付加。

LX[0],PWM1,1,127,D // アクション・モード = 0 の時、PWM1へ出力

LX[1],PWM2,1,127,D // アクション・モード = 1 の時、PWM2へ出力

LX[2],PWM3,1,127,D // アクション・モード = 2 の時、PWM3へ出力

SE,MODE , 1, 0,C // 「SE」ボタンでアクション・モードの値が0～2の範囲でサイクリックに切替

(6) 入力値表示の設定

1) アナログ値の表示の指定を行います。

【書式】

@<AI_symbol>、<表示名>、<X>、<Y>、<W>、<H>、<min>、<max>

<AI_symbol> : アナログ入力登録名 (AI01 / AI02 / AI03 / AI04) の4種類から指定
<表示名> : アナログ表示タイトル名 (半角英数字8文字以下)
<X> <Y> : 表示位置表示位置 X=0~1023 Y=0~767
<W> <H> : グラフ表示領域指定 W=5~1000 H=20~200
<min> <max> : グラフ値範囲。アナログ入力値0~500の内、グラフ表示の上限/下限値を指定します。

【例】

@AI01, test_01, 10, 240, 120, 25, 100, 500 ← AI ch1のデータをX=10,Y=240座標位置に
幅W=120,高さH=25dotで表示。
データは100~500の範囲をバーグラフに表示。



グラフ色は、ch1: 緑、ch2: 赤、ch3: 黄色、ch4: 青
テキスト(タイトル、アナログ値)色は、固定(緑)。
尚、アナログ値が上下限指定値を超えた場合は、テキストとグラフ枠を赤色のフリッカ表示。

2)パルス値の速度表示の指定を行います。

【書式】

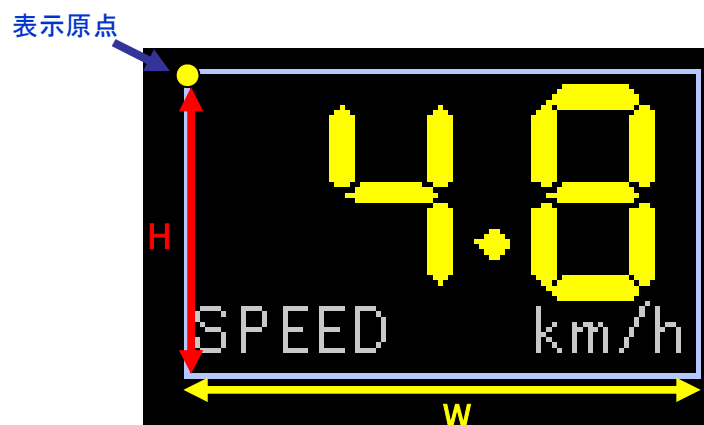
@<PI_symbol>、<表示名>、<X>、<Y>、<W>、<H>、<pulse>、<dia>

<PI_symbol> :パルス入力登録名 (PI01)を指定
<表示名> :表示タイトル名(半角英数字8文字以下)
<X><Y> :表示位置表示位置 X=0~1023 Y=0~767
<W><H> :グラフ表示領域指定W=40 ~ 1000 H=40 ~ 200
<pulse><dia> :パルス値から速度へ換算する為のパラメータ。
pulse:タイヤ1回転分のパルス数 dia:タイヤの直径

【例】

@PI01, SPEED , 10, 240, 100, 50, 3, 55

←速度表示をX=10,Y=240座標位置に
幅W=100,高さH=50dotで表示。
タイヤ1回転で3パルス。直径55mm



SANRITZEB

(7) 入出力上下限値の設定

入力値および出力値はデフォルトで下表の様に上下限値が設定されています。

入出力項目	デフォルト	変更可能範囲
ボタン	0～1	不可
スティック	0～255	－256 ～ 256
DCモータ	0～255	0 ～ 255
PWM	0～255	0 ～ 255
DO	0～1	不可
カメラ映像切替	0～2	0 ～ 2
解像度切替	0～1	不可

この上下限値を変更する為、下記の書式で設定します。

【書式】

#<登録名>、<下限値>、<上限値>

【例】

#RX, -1, 1 ←スティック「RX」の入力値を－1～1にする。

#PWM3, 10, 240 ←PWMch3の出力範囲を10～240にする。

(8) アクション定義の設定

ボタンおよびスティックの操作に対し、指定出力へのアクション定義を行います。

【書式】

＜入力名称＞、＜出力名称＞、＜定数＞、＜初期値＞（、＜タイプ＞）

タイプ: アクションのタイプ(省略可能)

‘D’ = 入力値に＜定数＞を掛けた値を、そのまま出力値にセット。

‘E’ = 入力値の立上り時のみ有効。 ボタンを離した時は‘H’と同じ処理。

‘C’ = 入力値が上限に達したら下限値という様に値がサイクリック動作する。
キー動作は‘E’と同じ。

‘R’ = ボタンを離した時に、＜初期値＞へ戻す。 [デフォルト]

‘H’ = ボタンを離しても出力値を保持する。

‘F’ = ボタンを離した時、初期値までフェードアウトする。

●アクション実行式

・通常

＜入力値＞ × ＜定数＞ + ＜前回出力値＞ = ＜出力値＞

・タイプ = ‘D’ の時

＜入力値＞ × ＜定数＞ = ＜出力値＞

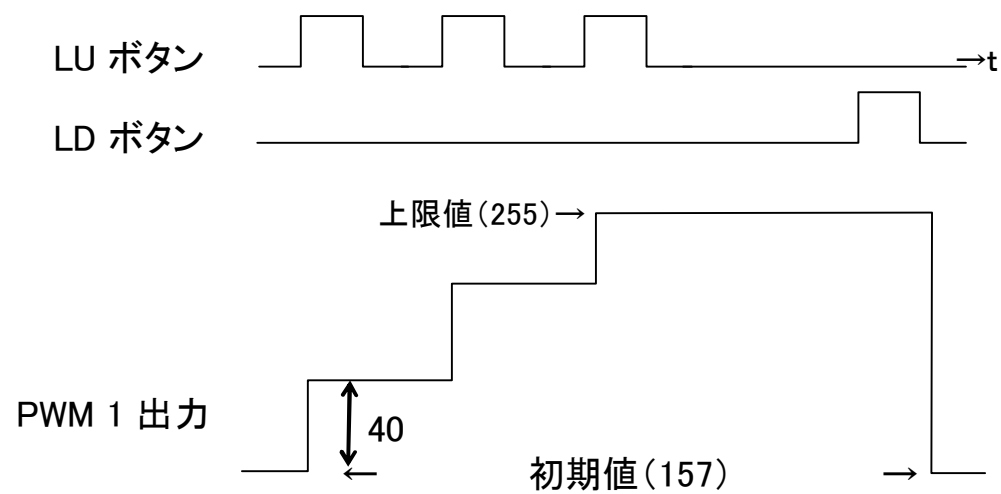
【例 1】

LU,PWM1,40,157,E

// LU:左十字キー上ボタン

LD,PWM1,0,157

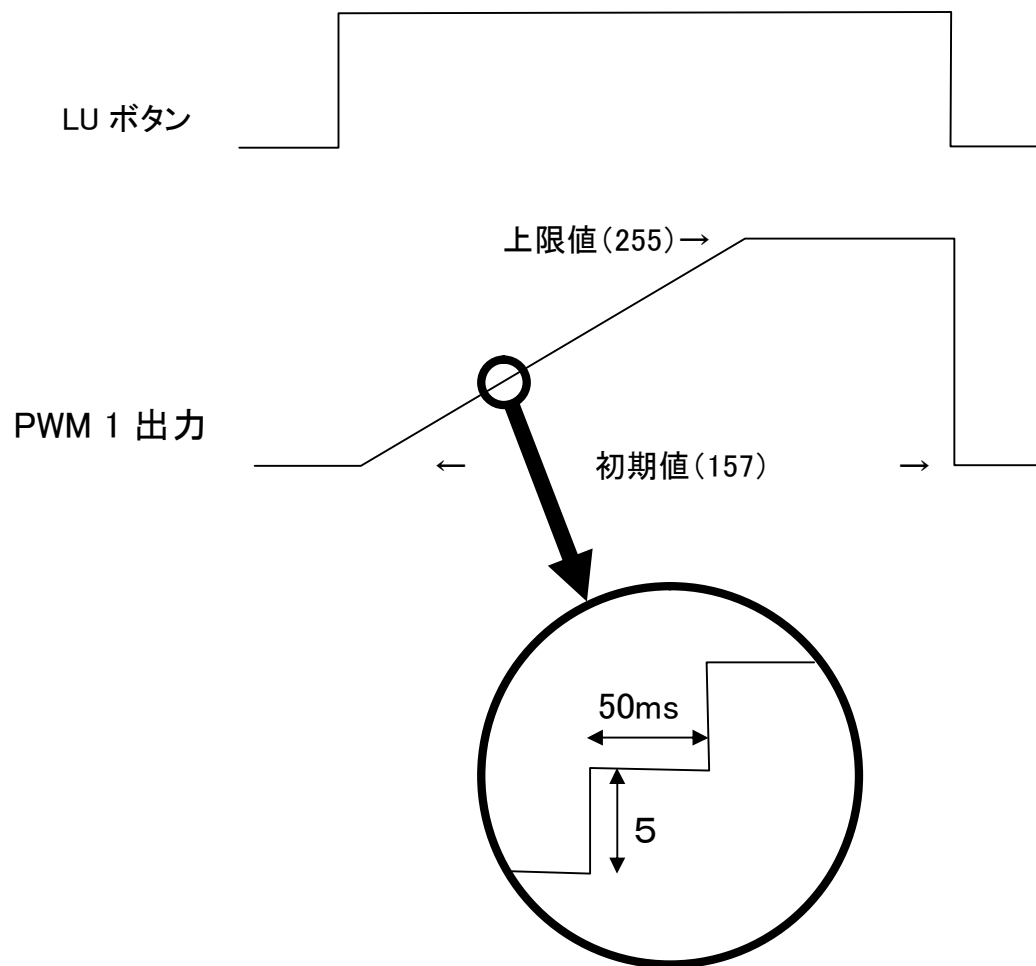
// LD:左十字キー下ボタン



【例2】

LU,PWM1,5,157

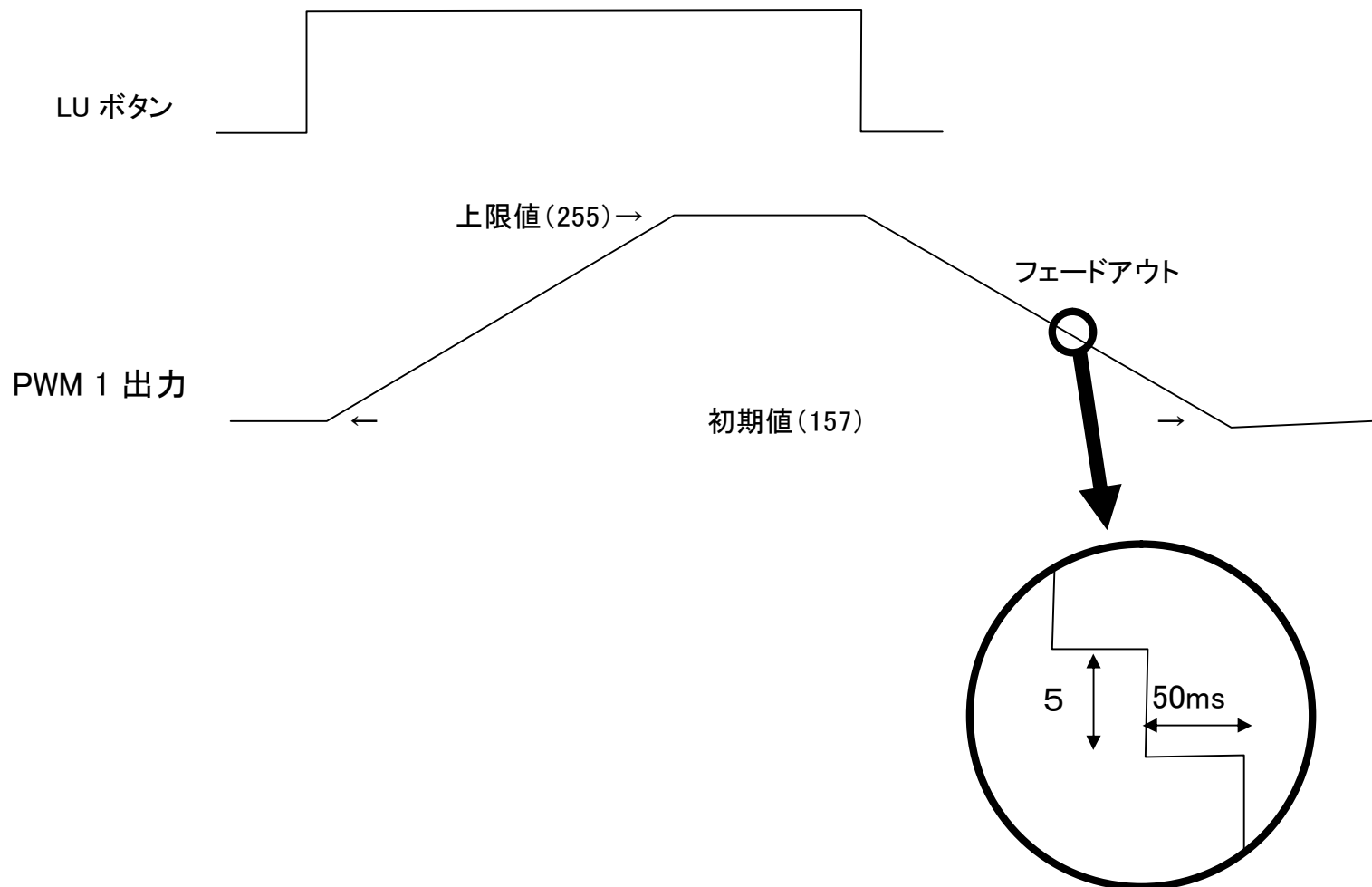
// LU: 左十字キー上ボタン



【例3】

LU,PWM1,5,157,F

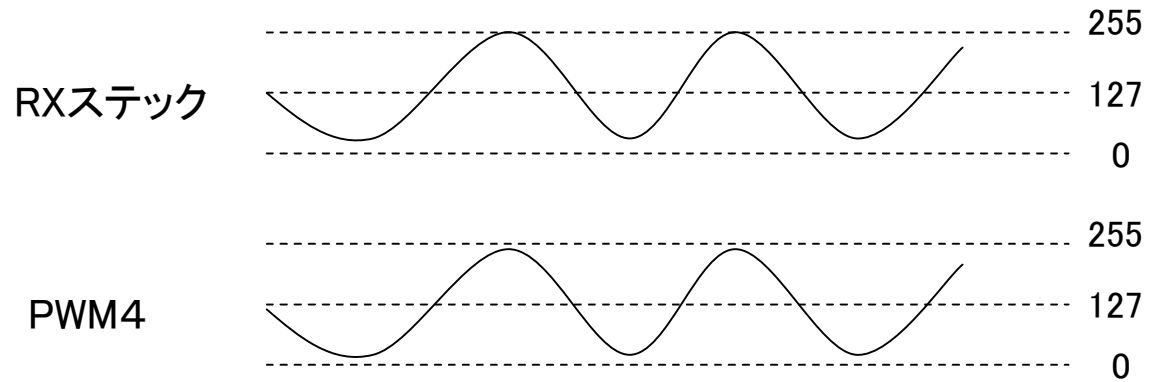
// LU: 左十字キー上ボタン



【例3】

RX,PWM4, 1,127,D

// RX:右ステック(横方向)



【例4】

#RY,-255,0

// 方向反転

RY,PWM5, -1,127,D

// RY:右ステック(縦方向)

