

操作及びユーザー設定 説明書

[各操作・表示部の名称](#)

[基本操作方法](#)

電源スイッチ
前進／後退スイッチ
パワー／エコノミースイッチ
スロットルボリューム
回生ブレーキボリューム

[保護機能](#)

高温時保護(LED警告付き)
駆動時電圧保護
回生時電圧保護

[スイッチターミナル 端子割り付け表](#)

[スイッチ類取り付け](#)

設定方法

[設定概要](#)
[設定項目](#)
[設定方法](#)
[設定例](#)

[コントローラ内データ設定用アプリケーションソフト\(MITSUBA Configuration Tool\)の使用方法](#)

アプリケーションソフトのインストール
接続方法(電源含む)
ソフト操作方法

各操作・表示部の名称



過熱表示LED
(過熱表示)

スロットルボリューム
(速度調整)

回生ブレーキボリューム
(回生調整)

パワー／エコノミースイッチ
(Pow/Eco切り替えSW)

前進／後退スイッチ
(前進・後退切り替えSW)

電源スイッチ
(メインSW)

■電源スイッチ■

コントローラーの電源用スイッチです。

ON: 電源投入

OFF: 電源切断

本スイッチは、信号系の電源の入／切を行うものです。もし、コントローラーの動作が不安定になった場合、OFF／ONを行うことにより、コントローラーのリセットが出来ます。

■前進／後退スイッチ■

前進／後退操作用のスイッチです。

前進 : 前進出力を行います

後退 : 後退出力を行います

標準添付されているスイッチは、走行中の誤操作防止の為にロック機構が付いています。操作する時は、一旦、スイッチのツマミを引いてロックを解除してから、切り替えてください。



注意

本スイッチの操作は、必ず車体が停止している時に行ってください。

走行中は、事故防止及びモータ保護の為、前進時は後退出力(後退時は前進出力)を行いません。

■パワー／エコノミースイッチ■

出力電流を切り替える為のスイッチです。(駆動モードが、電流モード時のみ有効)

パワー : パワー用に設定(ユーザー設定)された電流値が有効

エコノミー: エコノミー用に設定(ユーザー設定)された電流値が有効

パワーモードは、予選用、またはレース中の急加速・追越しでの使用を想定しています。

エコノミーモードは、決勝レース全般での使用を想定しています。

(モーター効率を重視するようでしたら、エコノミーモードでの使用を推奨します)

■スロットルボリューム■

駆動量、回生量を操作する為のボリュームです。

電源スイッチON後、3秒間は、左側いっぱいの位置を保持してください。

(暴走防止安全対策)

添付のボリューム右回しが、開く方向です。

スロットルボリュームの開度が電源電流量を指示するモード(電流指示モード)と、

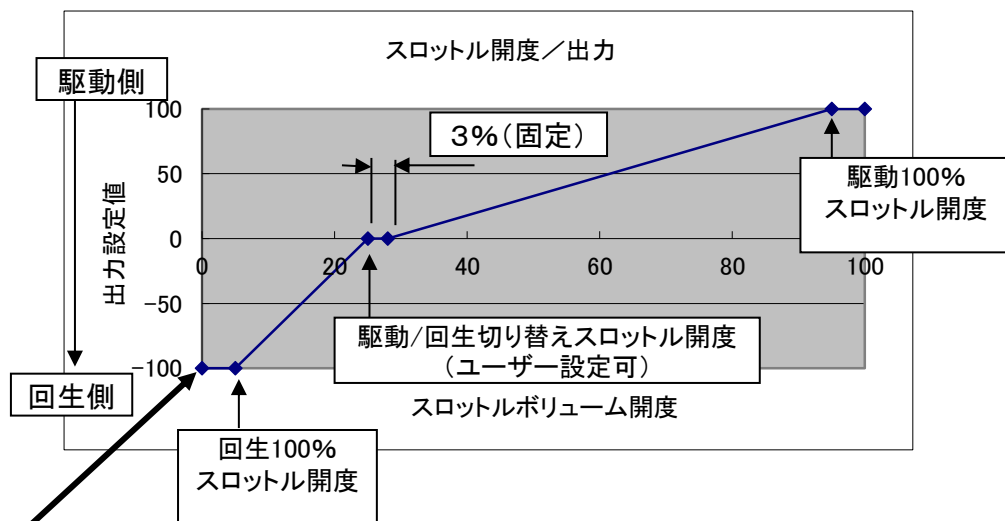
スロットルボリュームの開度がPWMデューティーを直接指示するモード(PWM指示モード)があり、設定変更により使い分けが可能です。

特別指定が無い限り出荷時は電流指示モードの設定になっています。

電流モードはアップダウンの多いコースに適しています。電源電流を測定しながら、スロットルボリューム指示された電流値になるように、プログラムがデューティーの調整を自動的に行います。

PWM指示モードは平坦路走行に適しています。電流がスロットルボリュームの操作に敏感に変化す、**急激な操作をしないよう注意**が必要です。

(※ デューティー … コントローラからモーターへ出力する電圧を何%にするかを設定するための値)



停車している場合、スロットル開度が回生であっても回生を行いません。
出力設定値については、設定方法の項にて詳細説明していますので参照ください。

■回生ブレーキボリューム■

回生時の最大相電流値を指示するボリュームです。
添付のボリューム右回しが、相電流大(ブレーキ力大)の方向です。
回生ブレーキボリュームの開度が、相電流量を指示するモード(電流指示モード)と、
回生ブレーキボリュームの開度がデューティーを直接指示するモード(PWM指示モード)があります。
特別指定が無い限り出荷時は電流指示モードの設定になっています。
電流指示モードでは、相電流を測定しながら、回生ブレーキボリュームで指示された電流値になるように、コントローラが、
デューティーの調整を自動的に行い、高効率な範囲で動作するように制限を行っています。

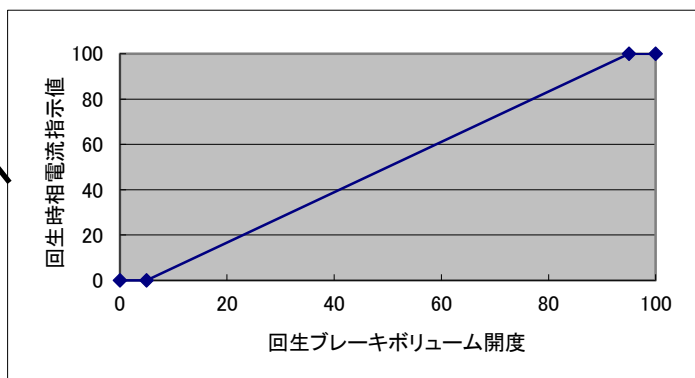
※通常は電流指示モードでご使用ください。



警告

**回生ブレーキは、エネルギー回収を主目的とするものであり制動力を保障するものではありません。
確実なメカブレーキを装着してください。**

出力設定値については、設定方法の項にて詳細説明していますので参照ください。



注1) 回生ブレーキ量調整の操作方法は、下記の2通りが可能です。

1. スロットルボリュームにて、回生ブレーキ量を操作する。この時、回生ブレーキボリュームは、あらかじめ決められた最適な値にセットしておく。
2. 回生ブレーキボリュームにて、回生ブレーキ量を操作する。回生する時は、スロットルボリュームを左側いっぱい位置に操作する。

注2) 回生時相電流指示値=0の場合、スロットルボリュームを回生側に操作しても、回生しません。

保護機能

■高温時保護(過熱表示LED警告付き)■

・コントローラーの温度が異常温度と判断すると、下記LED警告、及び出力制限を行います。

	過熱表示LED	駆動・及び回生出力
85℃未満	消灯	指示値通り
85℃以上	0.5秒間点灯、1.5秒間消灯繰返し	指示値の1/2
95℃以上	0.5秒間点灯、0.5秒間消灯繰返し	指示値の1/4
105℃以上	連続点灯	出力停止 ※1

※1 再スタート(駆動)の条件は、温度の低下およびスロットルOFF。

また、LEDは電源投入後、約3秒間点灯します。

■駆動時電圧保護■

コントローラー保護の為、コントローラの動作可能な電源範囲を超えた電圧が印加されている場合は、駆動出力を行いません。

■回生時電圧保護■

回生時は、バッテリー、及びコントローラの保護目的で、電圧監視による回生量制限を行います。

この機能により、バッテリー残量が満タンに近い状態で回生をかける場合、バッテリー電圧を気にしながら回生操作を行う必要がなくなります。

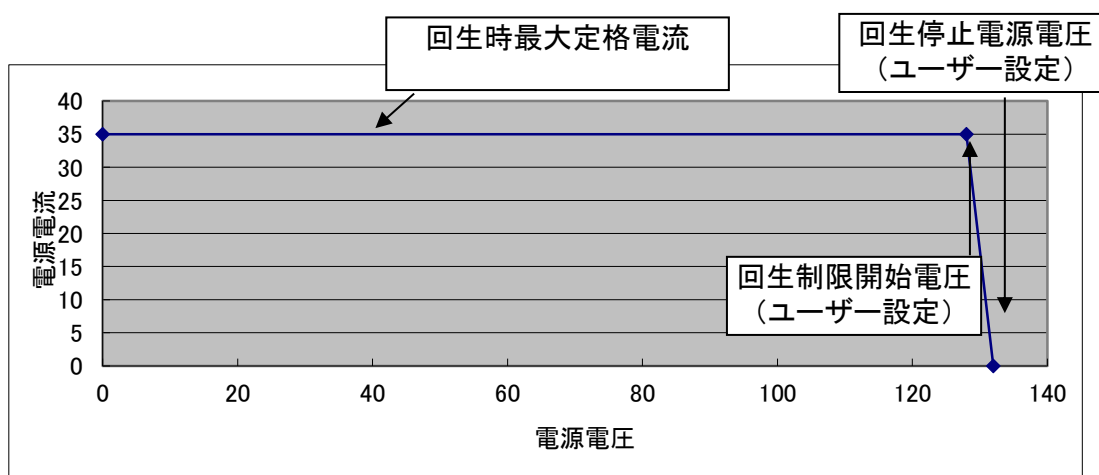
また、過電圧印加によるバッテリーへのダメージがなくなります。

ユーザー設定にて、設定された”回生制限開始電圧”を超えると回生に制限がかかり始め”回生停止電源電圧”を超えると回生が停止する。



警告

回生に制限がかかった時は、制動力も低下します。



スイッチターミナル 端子割り付け表

操作部品	部品端子	配線	ターミナル側	
	接続端子	線色	端子番号	
電源スイッチ	中央	白	01	
	端	黒	20	
スロットル ボリューム	2	白	02	
	1	黒	21	
	3	赤	03	
回生ブレーキ ボリューム	2	白	22	
	1	黒	04	
	3	赤	23	
パワー／エコノミー スイッチ	中央	白	05	
		－	24	(接続不可)
	端	黒	06	
前進／後進 スイッチ	中央	白	25	
	端	黒	07	
			26	(接続不可)
			08	(接続不可)
			27	回転パルス(0-5V)
			09	(接続不可)
			28	GND
			10	(接続不可)
			29	(接続不可)
			11	(接続不可)
			30	(接続不可)
			12	Map_Bit0
デジタルスイッチ			31	Map_Bit1
			13	Map_Bit2
			32	Map_Bit3
LED	カソード(3)	黒	14	LED GND
	オン信号	白	33	(接続不可)
LED	アノード(1)	白	15	LED 駆動
			34	(接続不可)
			16	(接続不可)
			35	(接続不可)
			17	(接続不可)
			36	(接続不可)
			18	(接続不可)
			37	(接続不可)
			19	(接続不可)

スイッチ類取り付け

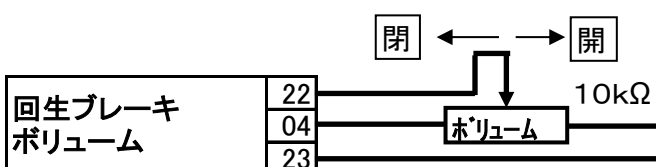
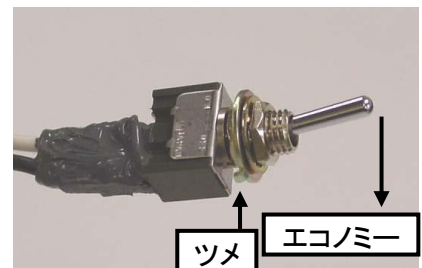
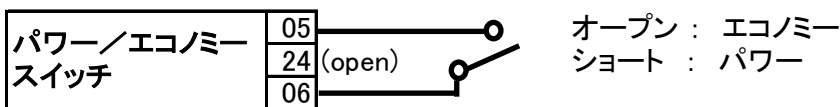
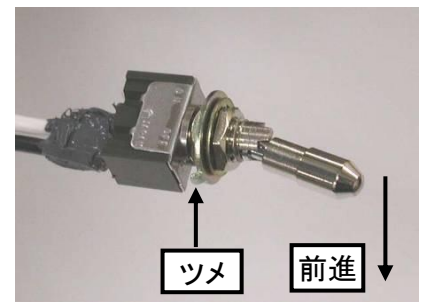
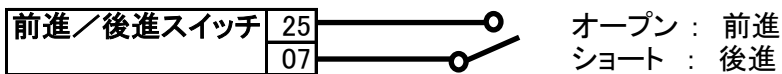
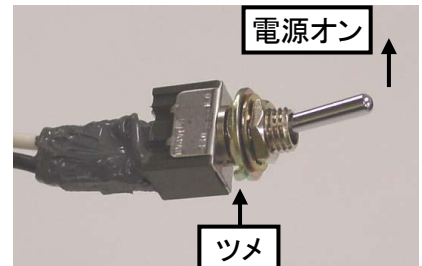
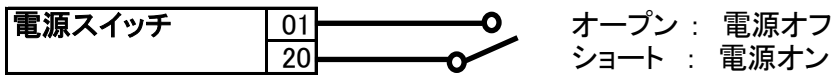
付属のスイッチ類は動作確認用ですので、レースでの使用を保障するものではありません。
お客様にて、操作しやすいスイッチに付け替えてください。(接続に際しては、下記を参照ください)



注意

スイッチ、ボリュームのはんだ付け部断線トラブルが多いので充分確認ください。

端子番号



設定方法

■設定概要■

本モーターシステムでは、各種設定項目について設定変更するためのシステムを提供しています。

(お客様に届けられたものについては、頂いた情報をもとに既に設定をしています)

設定変更については、パソコンとコントローラーを通信ケーブルで接続し、パソコン操作により行います。

パソコン操作については、添付のCD-Rに記録されたアプリケーションプログラムを使用します。

通信ケーブル(下記参照)については、別途お買い求め願います。



USBケーブル (A-mini B)

設定方法

■設定項目■

【レスポンス】(設定プログラムの応答性/動作モード 設定画面)

駆動レスポンスレベル

スロットルボリュームの操作(駆動時)に追従する応答性の設定

1 ← 速い 遅い → 5

回生レスポンスレベル

スロットルボリュームの操作(回生時)に追従する応答性の設定

1 ← 速い 遅い → 5

【操作モードの設定】(設定プログラムの応答性/動作モード 設定画面)

駆動操作モード

電流制御モード/マニュアルPWMモードの選択

通常は、電流モードを設定してください。

注) マニュアルPWM時は、電流モードに比べて最高回転数が低くなります。電流モードと同等の回転数まで回したい場合は、別途スイッチの追加が必要です。(詳細は、問い合わせ下さい)

回生操作モード

電流制御モード/マニュアルPWMモードの選択

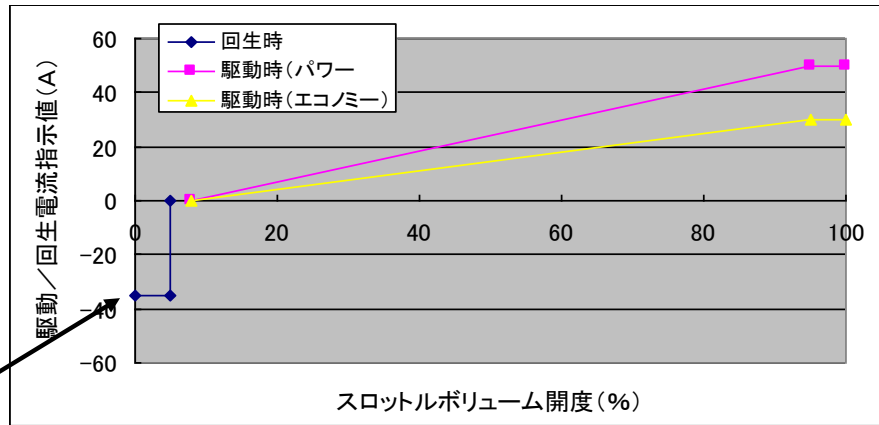
通常は、電流モードを設定してください。

※ 電流制御モード/マニュアルPWMモードとは

電流制御モード : スロットル開度(駆動時)による指示値が電流値となる動作モード

マニュアルPWMモード : スロットル開度(駆動時)による指示値がデューティー値となる動作モード

【スロットルボリューム関連設定】(設定プログラムの駆動/回生 設定画面 上部)



スロットル全開時(パワーモード)電流指示量

パワーモード時にスロットル開度が”駆動100%スロットル開度”の電流指示値の設定
最大投入電力、操作性等を考慮して設定する。
設定範囲(5～100A)

スロットル全開時(エコノミーモード)電流指示量

エコノミーモード時にスロットル開度が”駆動100%スロットル開度”の電流指示値の設定
投入電力、操作性等を考慮して設定する。
設定範囲(5～100A)

回生100%スロットル開度

回生量最大になるスロットル開度の設定
出荷時は、3%に設定。

駆動/回生切り替えスロットル開度

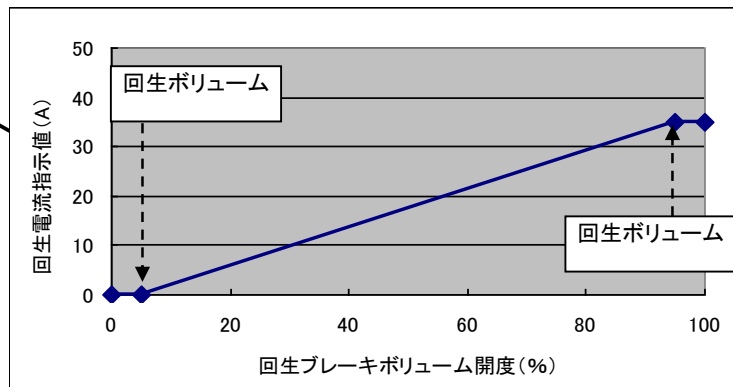
駆動⇄回生の切り替えのスロットル開度を設定します。
出荷時は、3%に設定。
設定値は、設定例を参照ください。

スロットル開度3%以下で回生
ボリュームで指示した回生が働く

駆動100%スロットル開度

駆動量最大になるスロットル開度の設定
通常は、95%に設定してください。

【回生ボリューム設定関連】(設定プログラムの駆動/回生 設定画面 中部)



回生最大時電流指示量

回生モード＝電流モード時の回生最大電流値を設定します。
最大回収電力量を考慮して設定する。
設定範囲(10～100A)

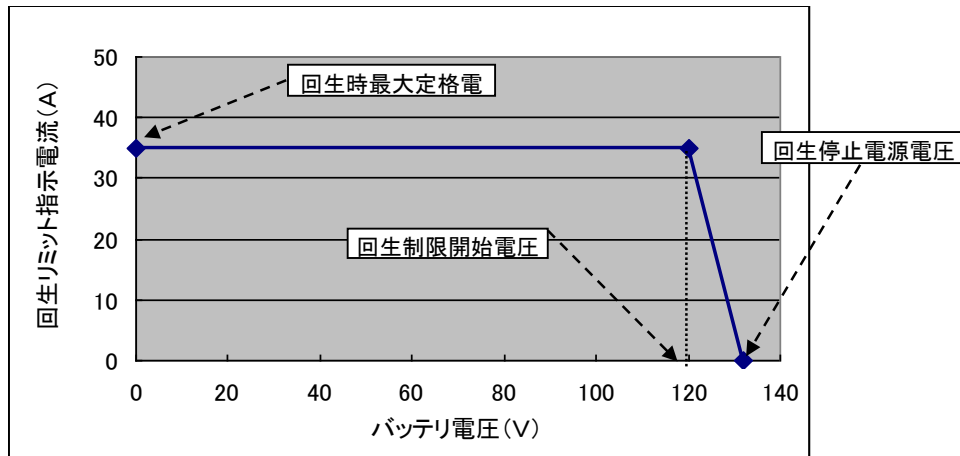
回生ボリュームMIN開度

回生電流指示値が0Aの回生ブレーキボリューム開度
通常は、5%に設定してください。

回生ボリュームMAX開度

回生電流指示値が最大の回生ブレーキボリューム開度
通常は、95%に設定してください。

【回生充電時バッテリー保護機能設定】(設定プログラムの駆動/回生 設定画面 下部)



回生時最大定格電流

回生時バッテリー保護用の電流リミットの設定

回生最大時電流指示量と同じ値か、多少多目の値設定を推奨します。

回生制限開始電圧

回生制限を開始する電圧の設定をします。

使用するバッテリー構成により設定を行ってください。

回生停止電源電圧

回生を停止する電圧の設定をします。

使用するバッテリー構成により設定を行ってください。

[to もくじ](#)

設定方法

■ 設定方法 ■

コントローラ内データ設定用アプリケーションソフト (MITSUBA Configuration Tool) の使用方を参照ください。

【設定例1】

駆動操作はスロットルボリュームで、回生操作は回生ブレーキボリュームで・・・とハッキリと使い分けたい(初期設定)

市販のエンジン車と同様に、アクセルとブレーキはハッキリと使い分けたい場合は、こちらの設定を推奨します。

スロットル全開時(パワーモード)電流指示量	50	A	約5KW投入まで操作可能
スロットル全開時(エコノミーモード)電流指示量	30	A	約3KW投入まで操作可能
回生100%スロットル開度	3	%	固定
駆動／回生切り替えスロットル開度	3	%	固定
駆動100%スロットル開度	95	%	固定
回生最大時電流指示量	35	A	バッテリーへの充電量考慮
回生ボリュームMIN開度	5	%	固定
回生ボリュームMAX開度	95	%	固定

操作例

・スロットルボリューム

駆動させたい場合、駆動量を調整する。
駆動出力を停止させたい時は、全閉。

・回生ブレーキボリューム

(スロットルボリュームが全閉の時に、本ボリュームは有効)

全閉で回生出力無しの惰性走行、開いていくと開度に応じた回生ブレーキ動作。

【設定例2】

レース中は、スロットルボリューム(片手or片足)にて、駆動操作、及び回生ブレーキ操作をしたい時

運転手にとってレース中は、ライバル車の動向、さまざまな計器の確認、ステアリング操作、ピットからの作戦指示受け等やらなければならないことがたくさんあり、ロスの少ない駆動や、効率よくエネルギー回収する回生ブレーキを簡単に操作したいものです。こんな時の設定推奨例を記載しました。

スロットル全開時(パワーモード)電流指示量	50	A	約5KW投入まで操作可能
スロットル全開時(エコノミーモード)電流指示量	30	A	約3KW投入まで操作可能
回生100%スロットル開度	3	%	固定
駆動／回生切り替えスロットル開度	30	%	お好みにより、増減
駆動100%スロットル開度	95	%	固定
回生最大時電流指示量	35	A	バッテリーへの充電量考慮
回生ボリュームMIN開度	5	%	固定
回生ボリュームMAX開度	95	%	固定

操作例

・スロットルボリューム

加速・定常走行では、スロットルを開いていき駆動量を調整する。
減速時は、スロットルを閉じていき電流出力がなくなったところが惰性、
回生ブレーキをかけたい時は、さらにスロットルを閉じ回生量を調整する。

・回生ブレーキボリューム

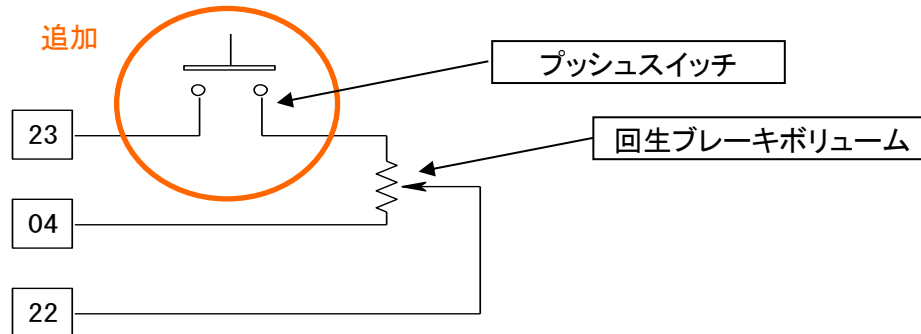
回生ブレーキボリューム開度は、スロットルボリュームでの回生ブレーキの利き具合で調整する。効きが足りない時は、開き気味に調整。効き過ぎは、閉じぎみに調整。

【設定例3】

惰性走行の操作を簡単にして、回生ブレーキ操作はプッシュスイッチで必要な時だけ行いたい

惰性走行は、空気に優れた車体になるほど有効な手段です。したがって、簡単な操作で惰性になり、そして減速が必要な時だけプッシュスイッチを押下し回生ブレーキをかける。回生量の設定は、エネルギー回収量に影響を与える為、しっかりと回生ブレーキボリュームにて設定したい場合の推奨です。

設定内容は、”設定例2”と同様 ですが、プッシュスイッチ追加が必要。(下図参照)



操作例

- ・スロットルボリューム
駆動させたい場合、駆動量を調整する。
駆動出力を停止させたい時は、全閉。
- ・プッシュスイッチ
スロットルボリューム全閉による惰性走行時の押下で回生ブレーキ
- ・回生ブレーキボリューム
プッシュスイッチ押下中の回生量を調整する。
効きが足りない時は、開き気味に調整。効き過ぎは、閉じぎみに調整。

コントローラ内データ設定用アプリケーションソフト(MITSUBA Configuration Tool)の使用方法

■設定概要■

本モーターシステムでは、各種設定項目について設定変更するためのシステムを提供しています。

(お客様に届けられたものについては、頂いた情報をもとに既に設定をしています)

設定変更については、パソコンとコントローラを通信ケーブルで接続し、パソコン操作により行います。

パソコン操作については、添付のCD-Rに記録されたアプリケーションプログラムを使用します。

■アプリケーションソフトのインストール■

- ① Future Technology Devices International 社のサイトからVirtual COM Port Driverをダウンロードし、インストールします。
<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>
- ② 添付されているCD-R中の実行ファイル”**MITSUBA Configuration Tool_ver × × ×.exe**”と拡張子が.spfの標準設定ファイル(例:9696std.spf)をハードディスクの任意のフォルダへコピーして完了。

■接続方法(電源含む)■

- ① モーターシステムの動作時の接続を実施(モーターのABC、及びSensorは未接続でも通信可)
 - ② パソコン-コントローラを市販のシリアル通信ケーブルで接続
 - ③ コントローラのメインスイッチをONにする
- 通信ケーブル(下記参照)については、別途お買い求め願います。



USBケーブル (A-mini B)

※ 初めてPCとコントローラを接続した時に、USBドライバのインストールが行われます。
USBドライバのインストールには時間がかかり、PCの再起動が必要な場合があります。
正常にインストールされたことを確認してから、以降の操作を行ってください。

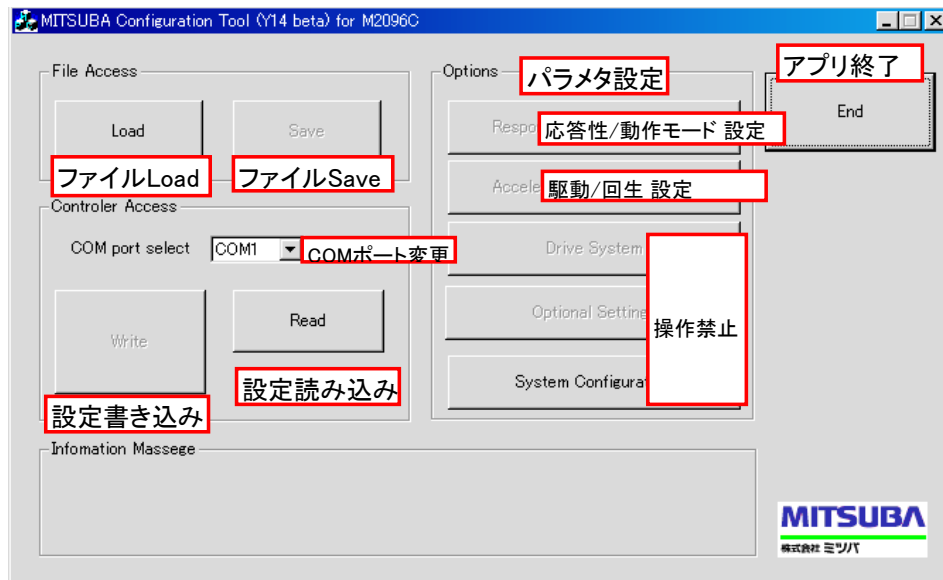
■ソフト操作方法■

(ソフトの動作は、Windows7にて動作確認しています)

1.起動

HDDのフォルダ内の"**MitsubaConfigurationTool_Ver×××.exe**"をダブルクリックします。

ソフトが起動すると下記のメイン画面が表示されます。



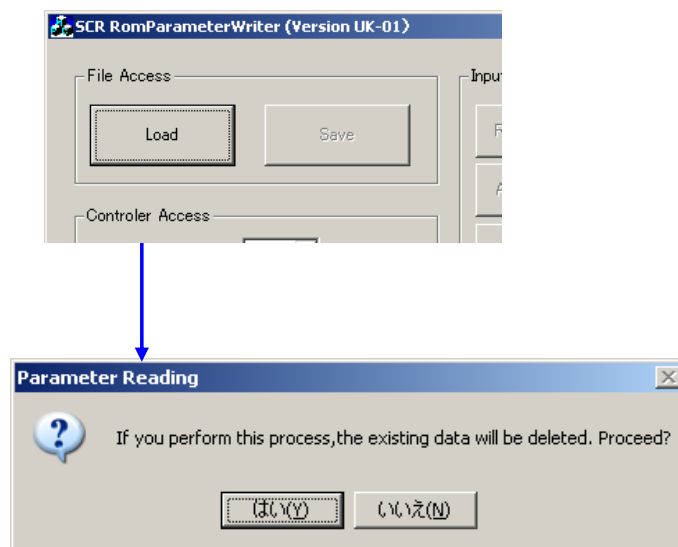
起動時にグレーで表示されているボタンは、設定ファイルをLoadするか、コントローラから設定データをReadすることで使用できるようになります。
以降に、各ボタンの使用方法を説明します。

2. 各ボタンの機能説明

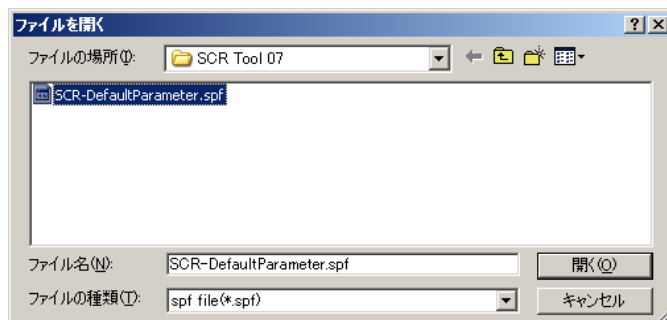
2-1. ファイルLoadボタン

機能： パソコンに保存している設定パラメータのファイルを開きます。

- ① メイン画面のLoadボタンを押すと下記のメッセージ画面が表示されますので
“はい(Y)”ボタンをクリックします
(“いいえ(N)”ボタンをクリックするとファイルを開かずにメイン画面に戻ります)



- ② “はい(Y)”ボタンを押すと下記のファイル選択画面が表示されますので開きたいファイルを選択して“開く(O)”を押します

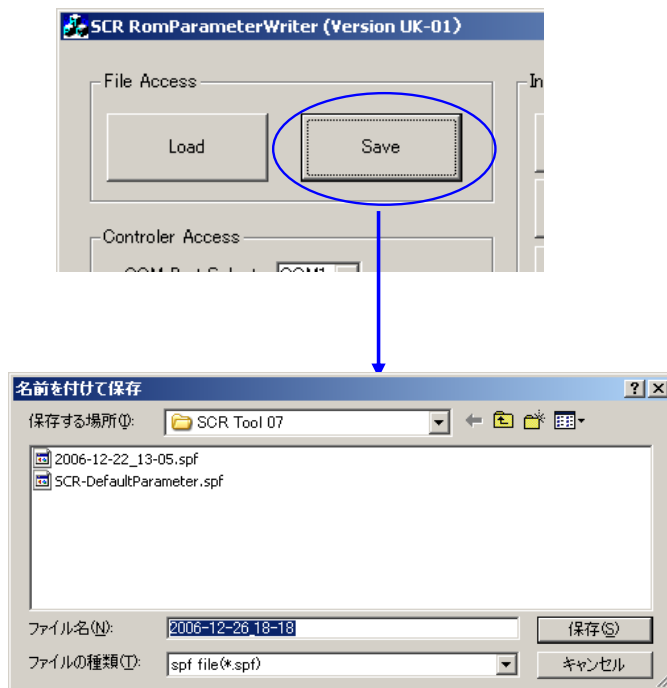


- ③ 正常にファイルを開けた場合には、メイン画面に戻ります

2-2.ファイルSaveボタン

機能： 現在開いている設定パラメータのデータをパソコンに保存します

- ① メイン画面のSaveボタンを押すと、ファイルの保存先を指定する画面が開きます

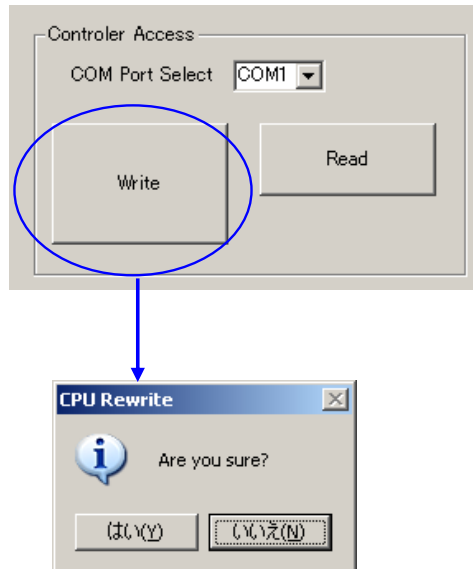


- ② 保存先を設定し任意のファイル名を入力して“保存(S)”ボタンを押してください。
(ファイル名欄はコンピュータに設定された現在の日時が予め入力されています)

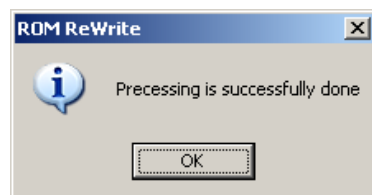
2-3.設定書き込みボタン

機能： 現在開いている設定パラメータのデータをコントローラに書き込みます

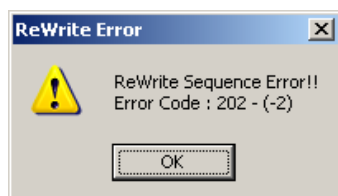
- ① メイン画面のWriteボタンを押すと下記の確認メッセージが表示されますので、一度コントローラの電源をOFF→ONしてから“はい(Y)”ボタンをクリックします
 (“いいえ(N)”ボタンをクリックすると処理を中断し、メイン画面に戻ります)



- ② 正常に書き込みが終了した場合には、下記のメッセージ画面が表示されますので“OK”ボタンをクリックしてください
 これでコントローラの設定変更は終了です



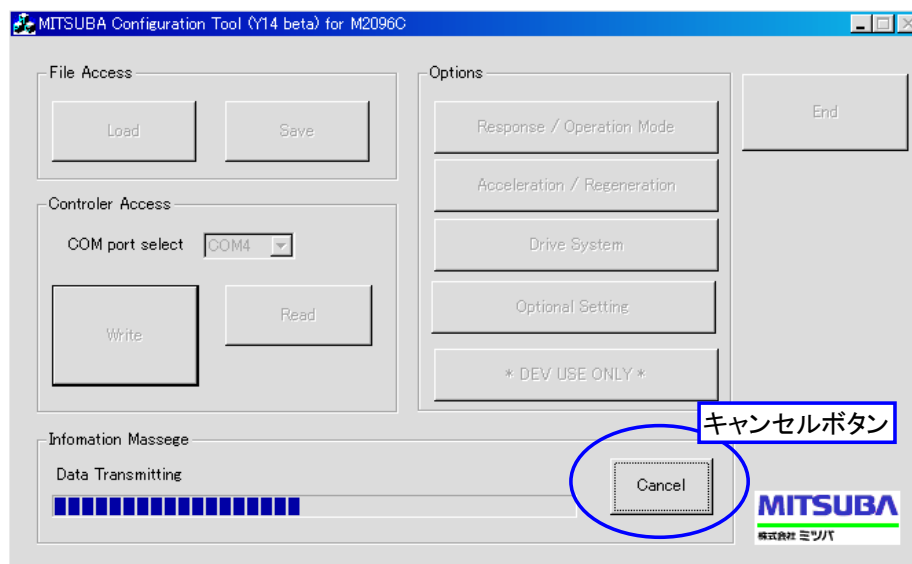
- ③ もし、下記のようなエラーメッセージがでたら、通信が出来ていません。
ケーブルの接続がきちんとされているか、またコントローラ電源をOFF→ONし、
温度警告用のLEDが点灯(約3秒間)するかを確認して再度最初から実行してください。



何度トライしても書き込めなかったり、他のエラーメッセージが出る場合は、御相談下さい。

- ④ 設定書き換え中は、メイン画面の下のInformation Messageのところに経過を示すプログレスバーとキャンセルボタンが表示されます
キャンセルボタンにて、書換え処理の中断が可能です

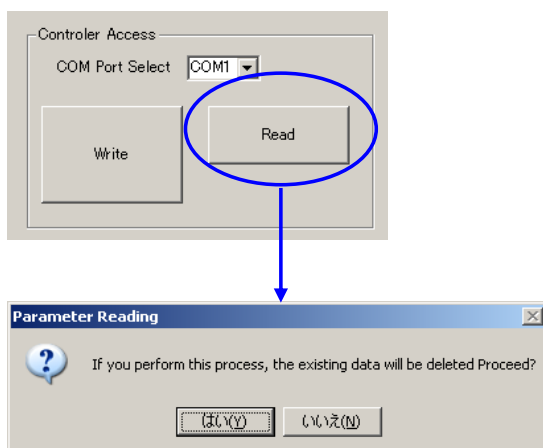
ただし、**書換えが正常に終了していないコントローラは予想外の動作をする場合**がありますので、キャンセルボタンにて中断、またはエラー発生にて中断した場合は、再度設定書換えを行って正常に書き込みを終了させてください
(なお、書換えが正常に終了していないコントローラを使用しての動作は保障外とさせていただきます)



2-4.設定読み込みボタン

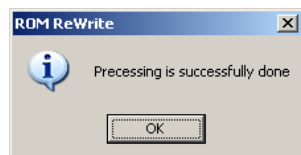
機能： コントローラに記憶されている設定パラメータのデータを読み出します

- ① メイン画面のReadボタンを押すと下記のメッセージ画面が表示されますので、“はい(Y)”ボタンを押してください
 (“いいえ(N)”ボタンを押すと処理を中断して、メイン画面に戻ります)

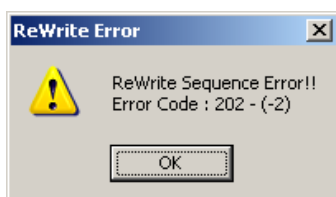


(※ 設定データの読み込み時、保存していない設定データは破棄されますのでご注意ください。)

- ② 正常に読み込みが終了した場合には、下記のメッセージ画面が表示されますので“OK”ボタンをクリックしてください

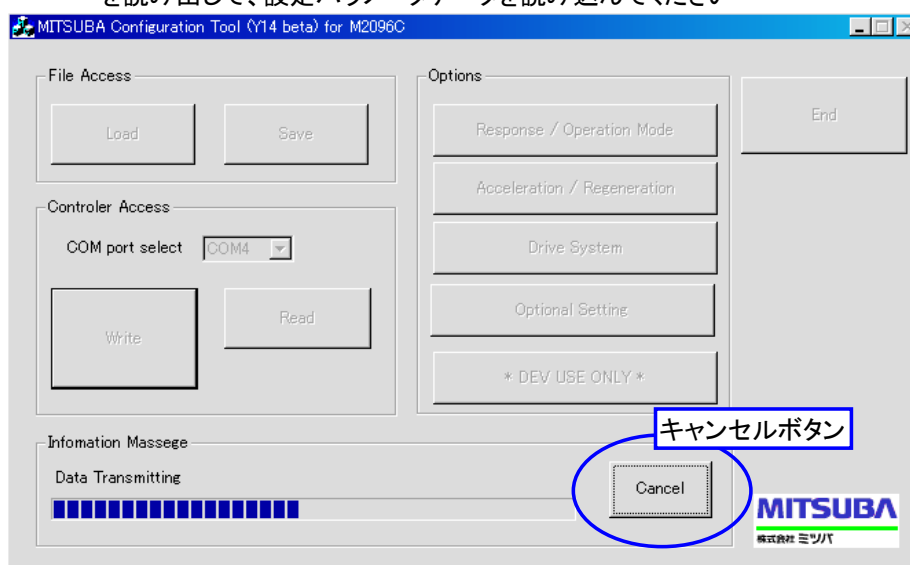


- ③ もし、下記のようなエラーメッセージがでたら、通信が出来ていません。
ケーブルの接続がきちんとされているか、またコントローラ電源をOFF→ONし、
温度警告用のLEDが点灯(約3秒間)するかを確認して再度最初から実行して
ください。



何度トライしても読み込めなかったり、他のエラーメッセージが出る場合は、
ご相談下さい。

- ④ 設定読み込み中は、メイン画面の下のInformation Messageのところに経過を
示すプログレスバーとキャンセルボタンが表示されます
キャンセルボタンにて、処理の中断が可能です
この場合は、設定データが何もない状態となりますので、LoadボタンでHDD内
に保存されているファイルを読み出すか、Readボタンで再度コントローラのデータ
を読み出して、設定パラメータデータを読み込んでください



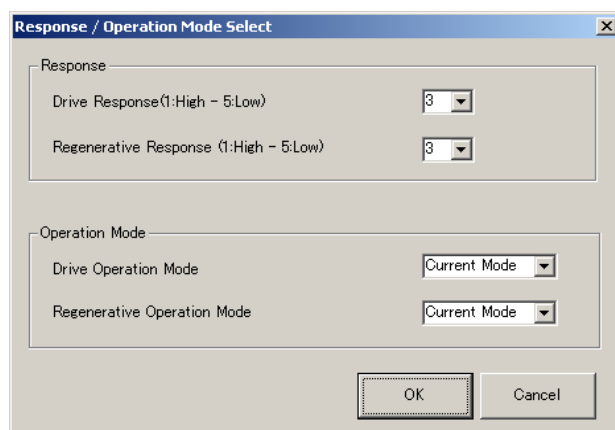
2-5.設定パラメータ セットアップ

機能： 設定パラメータのデータを変更します



上記のボタンをクリックして表示される画面は下記となります
(※ それぞれの入力値の説明については、“設定項目”を参照ください)

応答性/動作モード設定



OKボタンを押すと現在の設定が反映されます
Cancelボタンを押すと、現在の設定を破棄します

駆動/回生 設定

Acceleration / Regeneration Setup

Throttle Control

Target Current at full throttle (Power Mode) (5 - 150) A

Target Current at full throttle (Eco Mode) (5 - 150) A

Regen100% throttle position (3 - 10) %

Drive/Regen switch throttle position (3 - 60) %

Drive0% throttle position (10 - 70) %
*Drive/Regen switch < 3% < Drive0%

Drive100% throttle position (80 - 90) %

Regeneration Control

Target Current at Regen 100% (10 - 100) A

Regen 0% VR position (3 - 20) %

Regen 100% VR position (80 - 90) %

Battery Protection Setup in regenerative charging

Max Regen Current (10 - 100) A

Regen stoppage battery voltage (5 - 200) V

Regen reduction battery voltage (5 - 200) V

Throttle Settings

* DO NOT set 4.8V(96%) and over.

Regeneration Settings

Battery Protection Settings

⚠ A displayed value might somewhat be shifted by the minimum value.

OK Cancel Graph Update

Graph Updateボタンを押すと入力した値を元に、3つのグラフが更新されます

システム設定

システム設定の項目は変更できません。
出荷時に個別に設定し、パスワードで保護されています。

2-6.COMポート変更ボタン

機能： コントローラと接続するCOMポートを選択する

この設定は、コントローラとの通信を行う処理(Writeボタン、Readボタン)の時に使用します
この項目はWriteボタン、Readボタンを使用する前に、現在コントローラと接続しているシリアルポートのCOMポートを指定してください

指定されたCOMポートが使用できる状態であれば、Writeボタン、Readボタンを押した場合にそれぞれの処理が実行されます

ただし、指定したCOMポートが使用できなかった場合には下記のメッセージが表示されますので、その場合にはCOMポートを再確認する、または他のCOMポートを指定して処理を行ってください



コントローラ内データ設定用アプリケーションソフト(MITSUBA Configuration Tool)の使用方法

■設定概要■

本モーターシステムでは、各種設定項目について設定変更するためのシステムを提供しています。

(お客様に届けられたものについては、頂いた情報をもとに既に設定をしています)

設定変更については、パソコンとコントローラを通信ケーブルで接続し、パソコン操作により行います。

パソコン操作については、添付のCD-Rに記録されたアプリケーションプログラムを使用します。

■アプリケーションソフトのインストール■

- ① Future Technology Devices International 社のサイトからVirtual COM Port Driverをダウンロードし、インストールします。
<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>
- ② 添付されているCD-R中の実行ファイル”**MITSUBA Configuration Tool_ver × × ×.exe**”と拡張子が.spfの標準設定ファイル(例:9696std.spf)をハードディスクの任意のフォルダへコピーして完了。

■接続方法(電源含む)■

- ① モーターシステムの動作時の接続を実施(モーターのABC、及びSensorは未接続でも通信可)
 - ② パソコン-コントローラを市販のシリアル通信ケーブルで接続
 - ③ コントローラのメインスイッチをONにする
- 通信ケーブル(下記参照)については、別途お買い求め願います。



USBケーブル (A-mini B)

※ 初めてPCとコントローラを接続した時に、USBドライバのインストールが行われます。
USBドライバのインストールには時間がかかり、PCの再起動が必要な場合があります。
正常にインストールされたことを確認してから、以降の操作を行ってください。

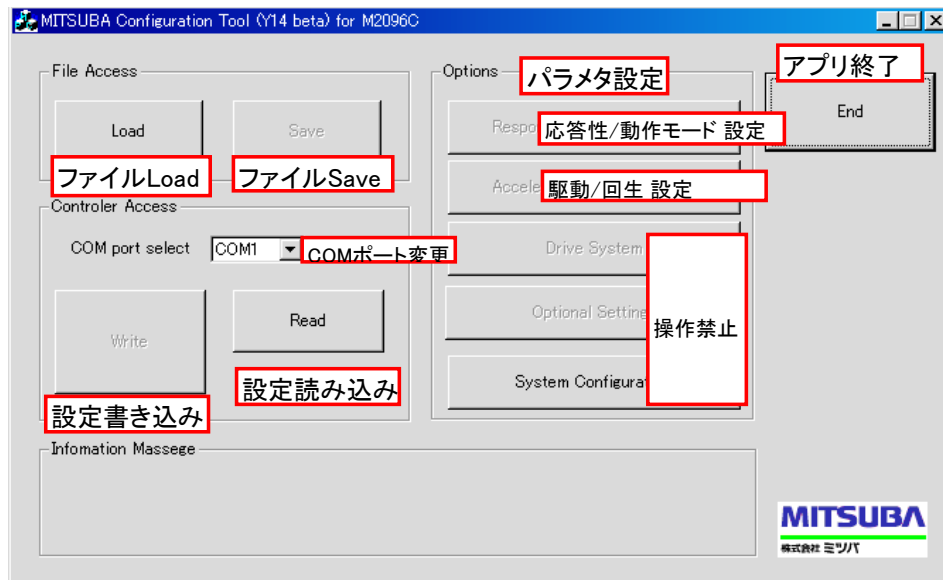
■ソフト操作方法■

(ソフトの動作は、Windows7にて動作確認しています)

1.起動

HDDのフォルダ内の"**MitsubaConfigurationTool_Ver×××.exe**"をダブルクリックします。

ソフトが起動すると下記のメイン画面が表示されます。



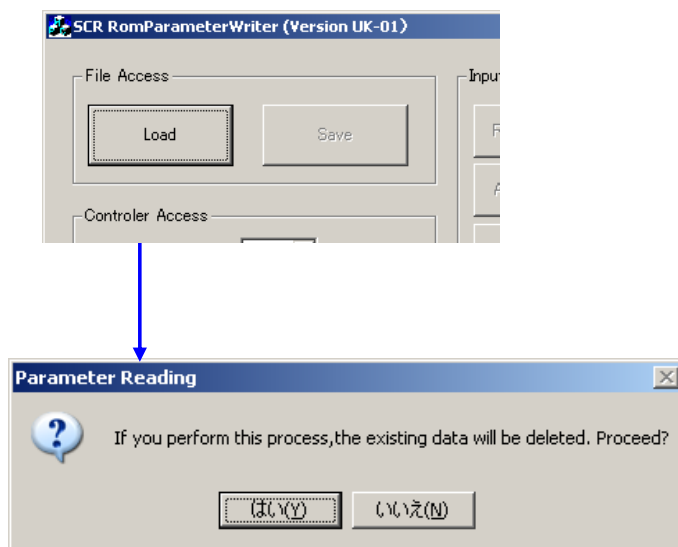
起動時にグレーで表示されているボタンは、設定ファイルをLoadするか、コントローラから設定データをReadすることで使用できるようになります。
以降に、各ボタンの使用方法を説明します。

2. 各ボタンの機能説明

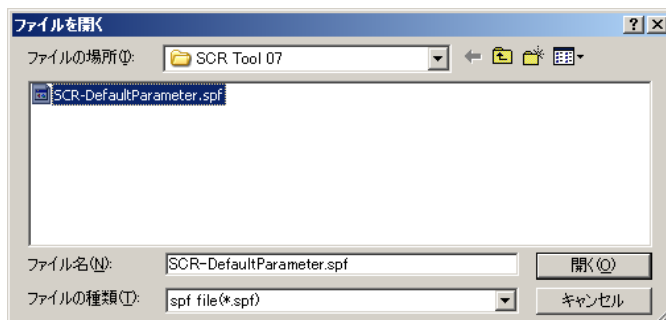
2-1. ファイルLoadボタン

機能： パソコンに保存している設定パラメータのファイルを開きます。

- ① メイン画面のLoadボタンを押すと下記のメッセージ画面が表示されますので
“はい(Y)”ボタンをクリックします
(“いいえ(N)”ボタンをクリックするとファイルを開かずにメイン画面に戻ります)



- ② “はい(Y)”ボタンを押すと下記のファイル選択画面が表示されますので開きたいファイルを選択して“開く(O)”を押します

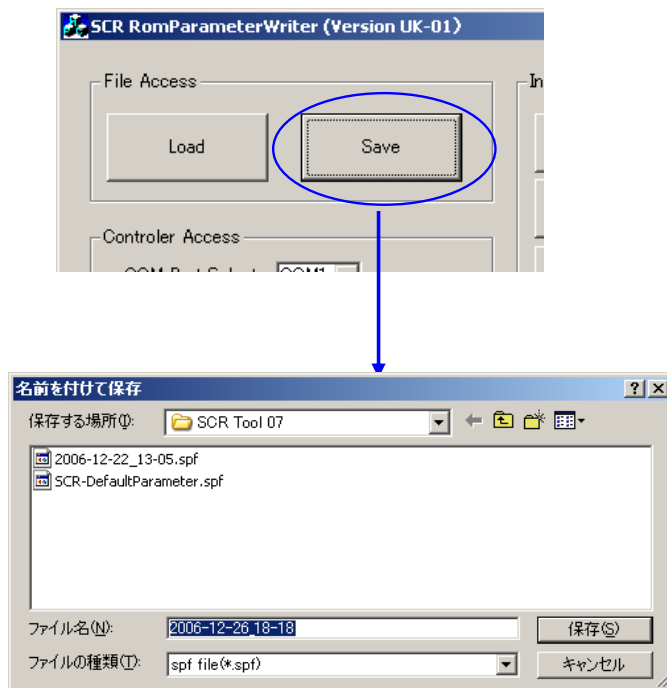


- ③ 正常にファイルを開けた場合には、メイン画面に戻ります

2-2.ファイルSaveボタン

機能： 現在開いている設定パラメータのデータをパソコンに保存します

- ① メイン画面のSaveボタンを押すと、ファイルの保存先を指定する画面が開きます

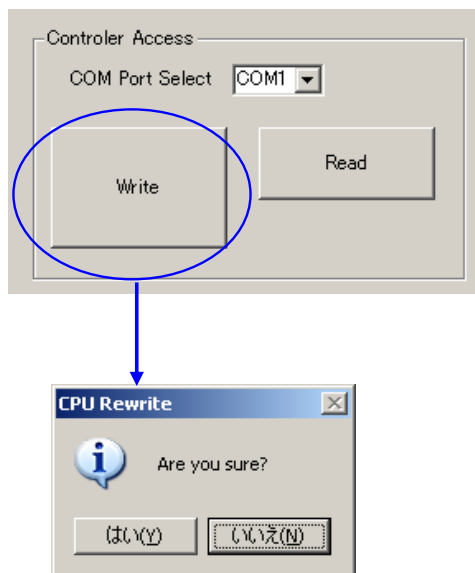


- ② 保存先を設定し任意のファイル名を入力して“保存(S)”ボタンを押してください。
(ファイル名欄はコンピュータに設定された現在の日時が予め入力されています)

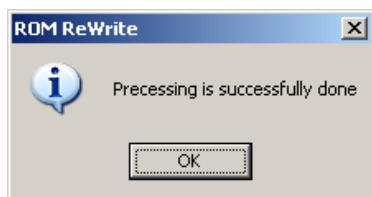
2-3.設定書き込みボタン

機能： 現在開いている設定パラメータのデータをコントローラに書き込みます

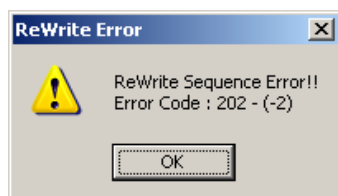
- ① メイン画面のWriteボタンを押すと下記の確認メッセージが表示されますので、一度コントローラの電源をOFF→ONしてから“はい(Y)”ボタンをクリックします
 (“いいえ(N)”ボタンをクリックすると処理を中断し、メイン画面に戻ります)



- ② 正常に書き込みが終了した場合には、下記のメッセージ画面が表示されますので“OK”ボタンをクリックしてください
 これでコントローラの設定変更は終了です



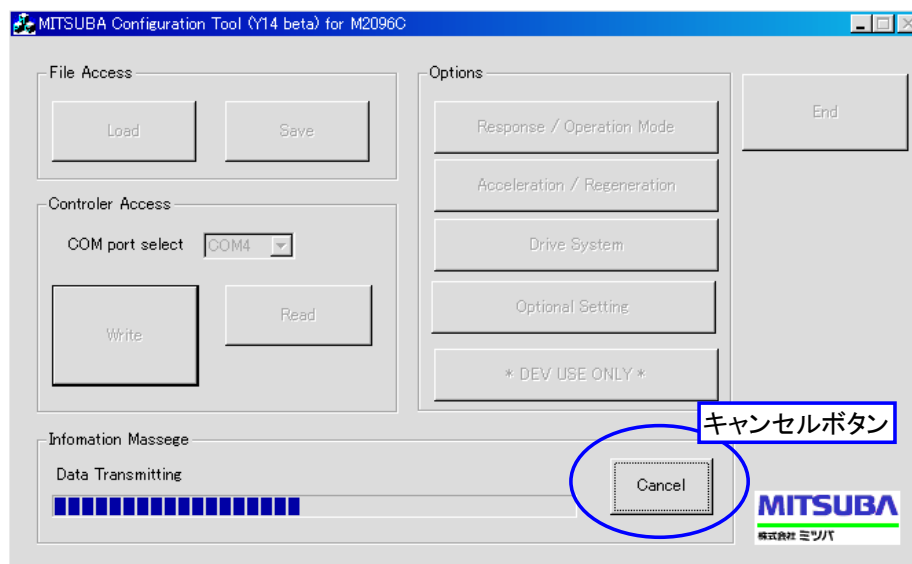
- ③ もし、下記のようなエラーメッセージがでたら、通信が出来ていません。
ケーブルの接続がきちんとされているか、またコントローラ電源をOFF→ONし、
温度警告用のLEDが点灯(約3秒間)するかを確認して再度最初から実行してください。



何度トライしても書き込めなかったり、他のエラーメッセージが出る場合は、御相談下さい。

- ④ 設定書き換え中は、メイン画面の下のInformation Messageのところに経過を示すプログレスバーとキャンセルボタンが表示されます
キャンセルボタンにて、書換え処理の中断が可能です

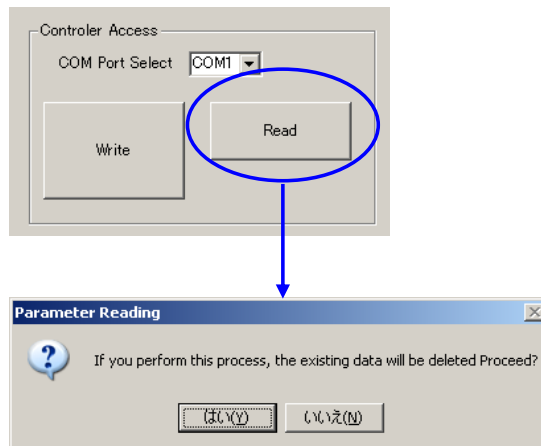
ただし、**書換えが正常に終了していないコントローラは予想外の動作をする場合**がありますので、キャンセルボタンにて中断、またはエラー発生にて中断した場合は、再度設定書換えを行って正常に書き込みを終了させてください
(なお、書換えが正常に終了していないコントローラを使用しての動作は保障外とさせていただきます)



2-4.設定読み込みボタン

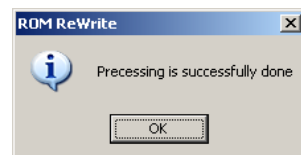
機能： コントローラに記憶されている設定パラメータのデータを読み出します

- ① メイン画面のReadボタンを押すと下記のメッセージ画面が表示されますので、“はい(Y)”ボタンを押してください
 (“いいえ(N)”ボタンを押すと処理を中断して、メイン画面に戻ります)

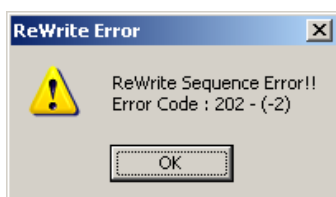


(※ 設定データの読み込み時、保存していない設定データは破棄されますのでご注意ください。)

- ② 正常に読み込みが終了した場合には、下記のメッセージ画面が表示されますので“OK”ボタンをクリックしてください

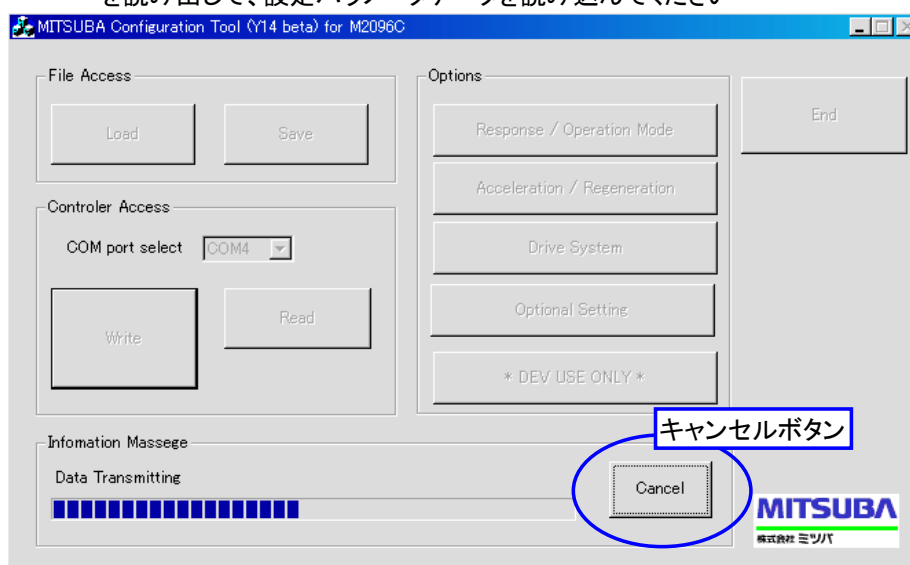


- ③ もし、下記のようなエラーメッセージがでたら、通信が出来ていません。
ケーブルの接続がきちんとされているか、またコントローラ電源をOFF→ONし、
温度警告用のLEDが点灯(約3秒間)するかを確認して再度最初から実行して
ください。



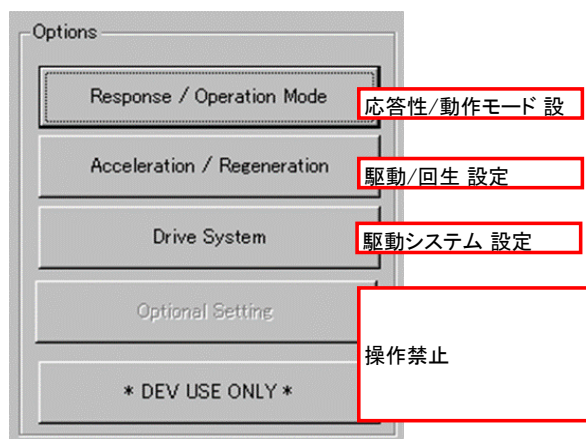
何度トライしても読み込めなかったり、他のエラーメッセージが出る場合は、
ご相談下さい。

- ④ 設定読み込み中は、メイン画面の下のInformation Messageのところに経過を
示すプログレスバーとキャンセルボタンが表示されます
キャンセルボタンにて、処理の中断が可能です
この場合は、設定データが何もない状態となりますので、LoadボタンでHDD内
に保存されているファイルを読み出すか、Readボタンで再度コントローラのデータ
を読み出して、設定パラメータデータを読み込んでください



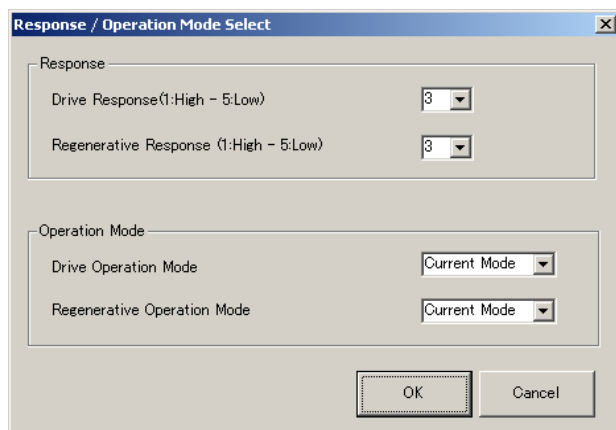
2-5.設定パラメータ セットアップ

機能： 設定パラメータのデータを変更します



上記のボタンをクリックして表示される画面は下記となります
(※ それぞれの入力値の説明については、“設定項目”を参照ください)

応答性/動作モード設定



OKボタンを押すと現在の設定が反映されます
Cancelボタンを押すと、現在の設定を破棄します

駆動/回生 設定

Acceleration / Regeneration Setup

Throttle Control

Target Current at full throttle (Power Mode) (5 - 150) A

Target Current at full throttle (Eco Mode) (5 - 150) A

Regen100% throttle position (3 - 10) %

Drive/Regen switch throttle position (3 - 60) %

Drive0% throttle position (10 - 70) %

*Drive/Regen switch < 3% < Drive0%

Drive100% throttle position (80 - 90) %

Regeneration Control

Target MOTOR Current at Regen 100% (10 - 100) A

Regen 0% VR position (3 - 20) %

Regen 100% VR position (80 - 90) %

Battery Protection Setup in regenerative charging

Max Battery Current at Regen (10 - 100) A

Regen stoppage battery voltage (5 - 200) V

Regen reduction battery voltage (5 - 200) V

Throttle Settings

* DO NOT set 4.8V(96%) and over.

Regeneration Settings

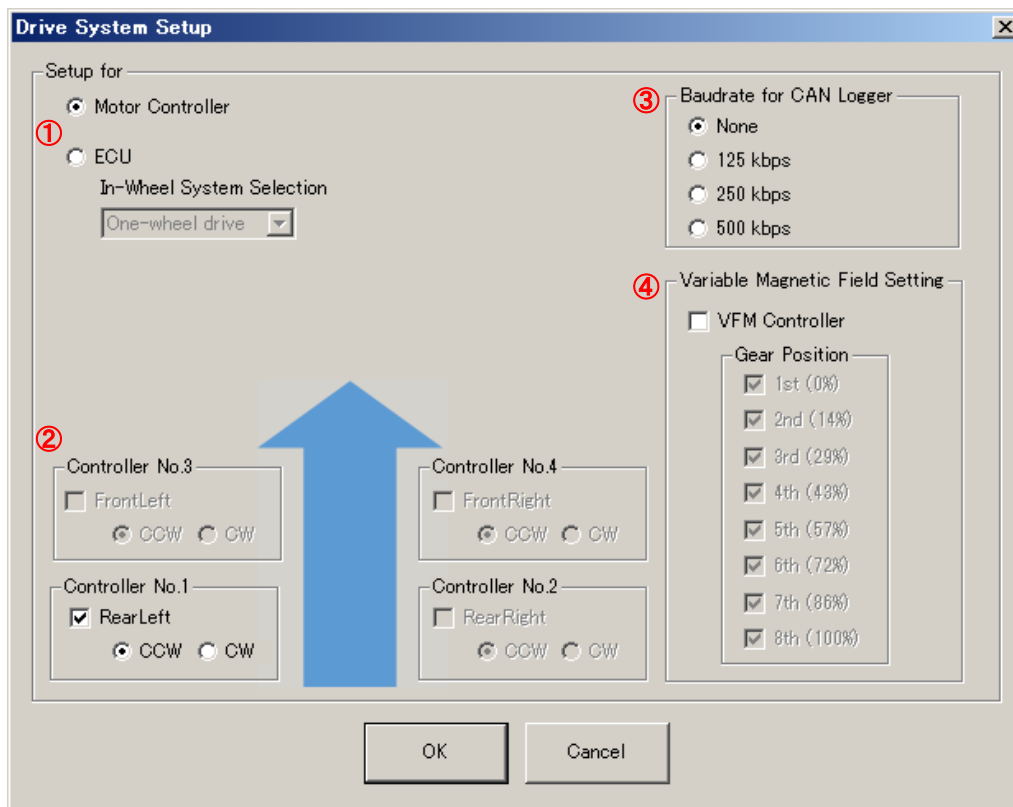
Battery Protection Settings

⚠ A displayed value might somewhat be shifted by the minimum value.

OK Cancel Graph Update

Graph Updateボタンを押すと入力した値を元に、3つのグラフが更新されます

駆動システム設定



- ① 設定対象が、モータコントローラかECUかを切り替えます。通常はモータコントローラの設定です。
- ② 設定対象のコントローラID及び、モータ回転方向を設定します。
モータの回転方向は、モータの巻線仕様によって決められている場合があります。その場合、設定ツールの表示とは逆に回転する場合がありますので、注意して下さい。
- ③ CANロガーへデータ出力を行う場合の通信速度を決定します。
自機IDを元にCAN IDを決定しますので、2台駆動の時など②のコントローラIDが重複しないように設定して下さい。
CANロガーへのデータ出力を行わない場合は、「None」を選択します。
- ④ 可変界磁システムを組み込んである場合は、ギア位置の設定を行います。
通常はチェックを外しておきます。

システム設定

システム設定の項目は変更できません。
出荷時に個別に設定し、パスワードで保護されています。

2-6.COMポート変更ボタン

機能： コントローラと接続するCOMポートを選択する

この設定は、コントローラとの通信を行う処理(Writeボタン、Readボタン)の時に使用します
この項目はWriteボタン、Readボタンを使用する前に、現在コントローラと接続しているシリアルポートのCOMポートを指定してください

指定されたCOMポートが使用できる状態であれば、Writeボタン、Readボタンを押した場合にそれぞれの処理が実行されます

ただし、指定したCOMポートが使用できなかった場合には下記のメッセージが表示されますので、その場合にはCOMポートを再確認する、または他のCOMポートを指定して処理を行ってください

