

USB INTERFACE

MC850C Link ソフト・マニュアル

*注意: この MC850C Link ソフトは Windows Vista/XP/2000 用で、それ以外の OS には対応しておりません。

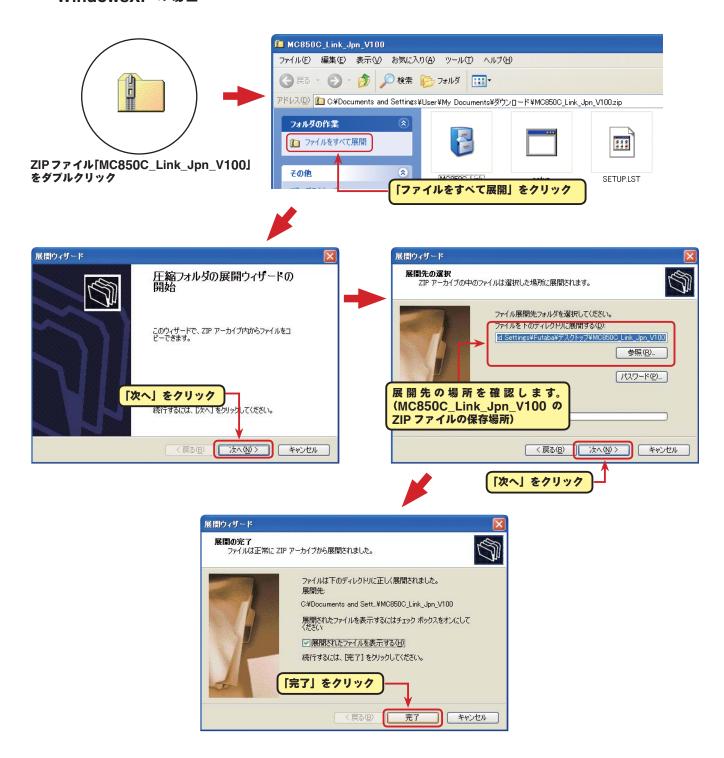
ダウンロードファイル ZIP の解凍(展開)	P2
解凍(展開)の確認	P3
MC850C Link ソフトのインストール	P4
MC850C Link ソフトの起動と終了	P6
MC850C Link ソフトの使用方法	P8
CIU-2 と MC850C の接続	P8
MC850C Link ソフトの起動画面	P8
MC850C に記録されたロギング・データを読み込む	P9
ロギング・データ画面	P10
ロギング・データの保存と保存したデータの読み出し	P11
MC850C に記録されたロギング・データの消去	P12
MC850C に設定されているセッティング・データを読み込む	P13
セッティング項目	P14
MC850C にセッティング・データを書き込む	P18
セッティング・データの保存と保存したデータの読み出し	P19
MC850C を初期化する	P20
メッセージー覧	P21
MC850C Link ソフトの削除(アンインストール)	P22

ダウンロードファイル ZIP の解凍(展開)

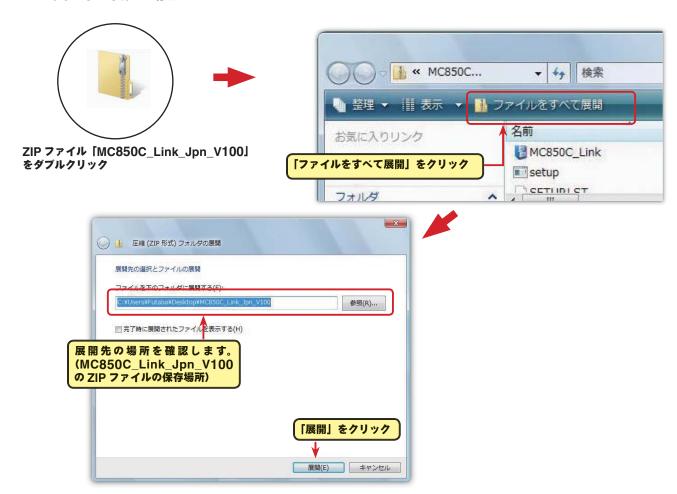
ダウンロードした MC850C_Link_Jpn_V100 は ZIP 形式の圧縮ファイルになっていますので、これを解凍(展開)します。(* Windows 2000 の場合は、別に解凍ソフトが必要です)

- **1.** Windows Vista/XP システムの場合は、ファイル MC850C_Link_Jpn_V100 をダブルクリックし、ファイルの中を表示します。
- 2. 画面の「ファイルをすべて展開」をクリックすると展開ウィザードが起動します。
- **3.** ウィザードの指示に従い MC850C_Link_Jpn_V100 の ZIP ファイルの保存場所と、同じ場所 に解凍 (展開) してください。

* WindowsXP の場合



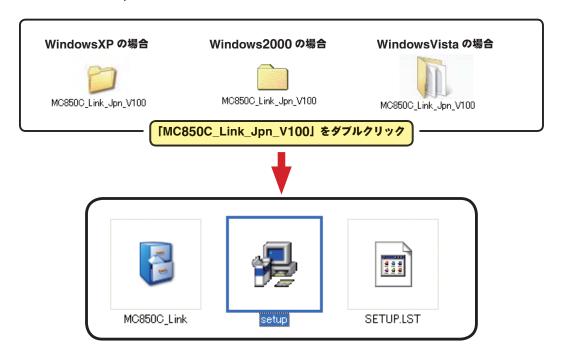
* Windows Vista の場合



解凍(展開)ファイルの確認

解凍(展開)したファイルを確認しておきましょう。

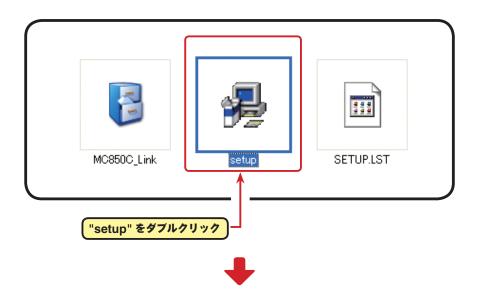
- **1.** 解凍(展開)が終わると、下図のような MC850C_Link_Jpn_V100 という名前のフォルダのが 作成されます。
- 2. MC850C_Link_Jpn_V100 をダブルクリックしてフォルダ内を表示させます。



MC850C Link ソフトのインストール

インストールの前に、他のすべてのアプリケーションが閉じられていることを確認してください。 ウィルスチェックソフト等、常駐プログラムがある場合はすべて停止してください。

- **1.** 「ダウンロードファイル ZIP の解凍(展開)」で作成された MC850C_Link_Jpn_V100 という 名前のフォルダを選び、ダブルクリックしてフォルダ内を表示させます。
- 2. "setup" という名前の付いた EXE ファイルをダブルクリックします。

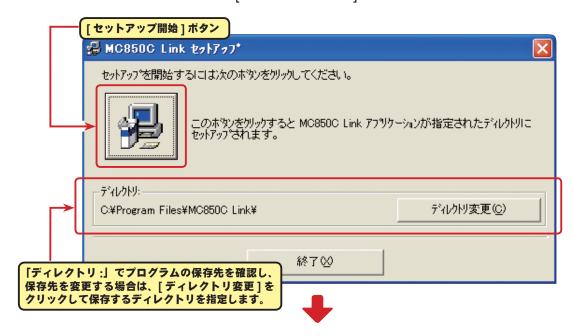


3. 続いて MC850C Link セットアップの画面が表示されたら [OK] をクリックします。

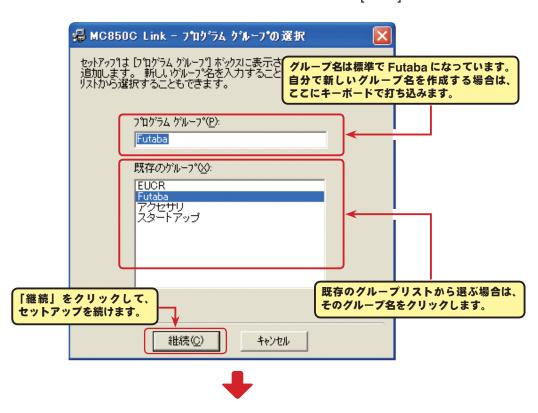


MC850C Link

4. 「ディレクトリ:」で、プログラムのディレクトリ(保存先)を確認して、[セットアップ開始]ボタンをクリックします。ディレクトリを変更する場合は、[ディレクトリ変更]をクリックして保存するディレクトリを指定してから、[セットアップ開始]ボタンをクリックします。



5. セットアップされるプログラムグループのを決めます。標準では Futaba という新しいプログラム グループが作られ、そこにインストールされます。他に新しいグループ名を作成したり、既存のグ ループリストから選ぶこともできます。プログラムグループを決めたら、[継続] をクリックします。



6. 「MC850C Linkのセットアップが完了しました」が表示されたら [OK] をクリックします。以上で MC850C Link ソフトのインストールは終了です。



MC850C Link ソフトの起動と終了

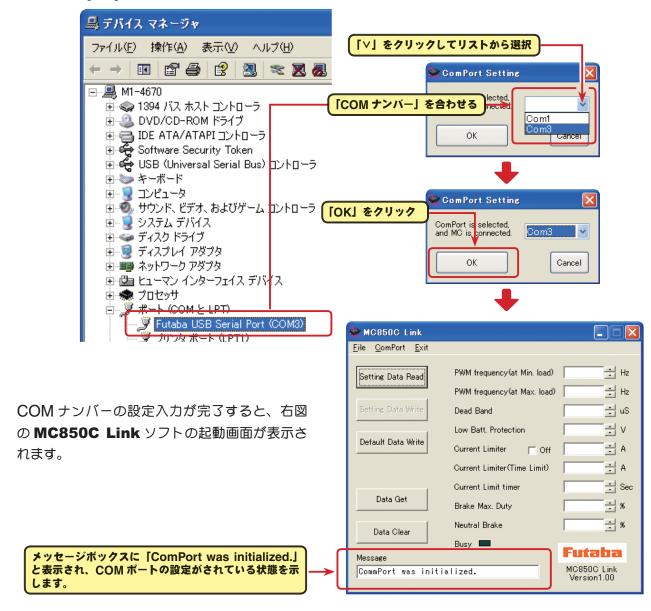
● MC850C Link ソフトの起動

- 1. 手持ちの CIU-2 をパソコンの USB ポートに接続します。
- **2.** デスクトップ左下の [スタート] ボタン→「すべてのプログラム」 → 「Futaba」 → 「MC850C Link」の順に選択すると **MC850C Link** ソフトが起動します。

(上記の順番はインストールの"5"でプログラムグループを「Futaba」に設定している場合です)



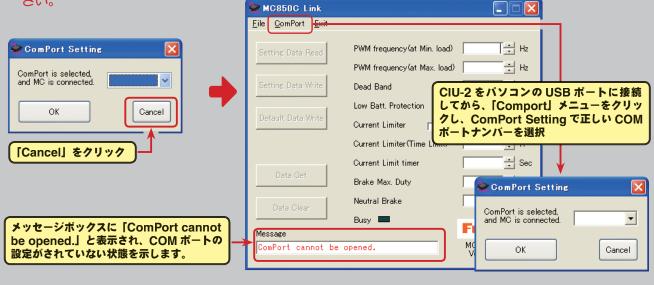
3. ソフトのインストール後、初回の起動時に CIU-2 の COM ナンバーの設定画面が表示されますので、CIU-2 ドライバソフトのインストール後に、デバイスマネージャで確認した COM ナンバーを選択して [OK] ボタンをクリックします。



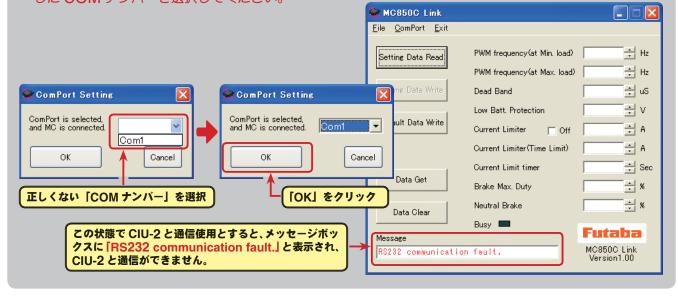
*注意:

MC850C Link ソフトの起動時に、CIU-2をパソコンの USB ポートに接続してないと、デバイスマネージャで確認した COM ナンバーが選択できません。 COM ナンバーを何も選択しない状態で、 [OK] ボタンをクリックしても MC850C Link ソフトは起動しません。

[Cancel] ボタンをクリックし、MC850C Link ソフトを起動してから CIU-2 をパソコンの USB ポートに接続し、「ComPort」メニューからデバイスマネージャで確認した COM ナンバーを選択してください。



また、誤った COM ナンバーを選択して [OK] ボタンをクリックすると、MC850C Link ソフトは起動しますが、CIU-2 を接続しても通信できません。「ComPort」メニューからデバイスマネージャで確認した COM ナンバーを選択してください。



● MC850C Link ソフトの終了



● CIU-2 の取り外し

CIU-2 は、パソコンの電源が ON のときでも、そのまま取り外すことができますが、MC850C との通信中には取り外さないでください。

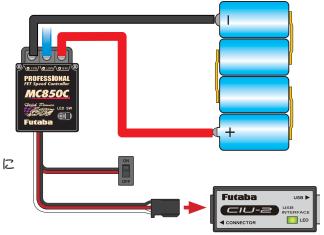
MC850C Link ソフトの使用方法

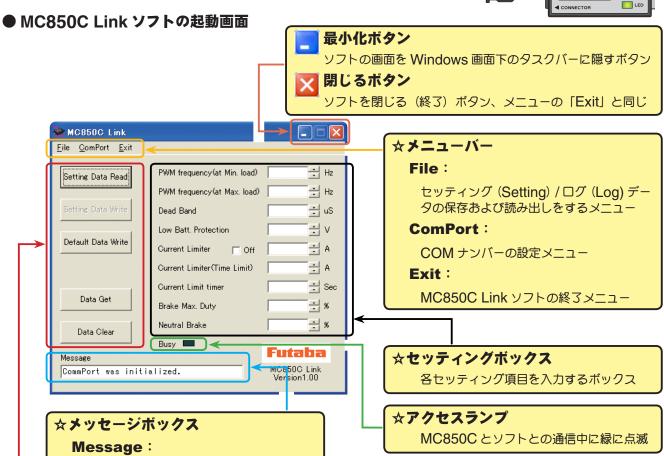
● CIU-2 と MC850C の接続

- 1. CIU-2 に MC850C を接続します。
- **2.** MC850C にバッテリーを接続します。

(接続方法は MC850C の取扱説明書を参考)

3. MC850C の電源 SW を ON にします MC850C の LED がオレンジ(赤・緑が同時)に 点滅します。





☆ボタン Setting Data Read: 接続した MC850C のセッティング・データをソフトに読み込むボタン Setting Data Write: セッティング・データを接続した MC850C に書き込むボタン Default Data Write T場出荷時の標準セッティング・データを接続した MC850C に書き込むボタン Data Get Data Get Data Get Data Get

Data Oct

接続した MC850C のロギング・データをソフトに読み込むボタン

Data Clear:

CIU-2 および MC850C と、ソフトとの

通信状況を表示

Data Clear

接続した MC850C のロギング・データを消去するボタン

● MC850C に記録されたロギング・データを読み込む

MC850C のデータロギング機能は、走行中の電流値と電源電圧を一秒間隔で、最大約8分間のデー タを記録することができます。記録されたロギング・データは MC850C を CUI-2 に接続して読み 込み、MC850C Link ソフトで表示させることができます。このロギング・データを参考に、セッ ティング・データの設定をすることをお勧めします。

1. CIU-2 に MC850C を接続し、 MC850C にバッテリーを接続します。

MC850C の電源 SW を ON にします。

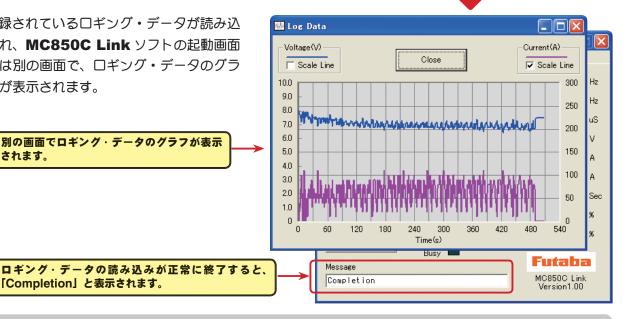
2. [Data Get] ボタンをクリックします。



MC850C Link <u>F</u>ile <u>C</u>omPort <u>E</u>xit PWM frequency(at Min. load) ∏ Hz PWM frequency(at Max. load) ∄ uS Dead Band ± v Low Batt. Protection **∄** A Current Limiter ☐ Off ⇒ A Current Limiter (Time Limit) Current Limit timer 🛨 Sec ₩ 🗄 Brake Max. Duty Neutral Brake ₩ % Busy 🔲 Futaba Message MC850C Link Version1.00 Data Get

3. 記録されているロギング・データが読み込 まれ、MC850C Link ソフトの起動画面 とは別の画面で、ロギング・データのグラ フが表示されます。

> 別の画面でロギング・データのグラフが表示 されます。



*注意:

[Data Get] ボタンをクリックで、右図の「MC cannot be set.」と表示される場 合、[OK] ボタンをクリックして以下の確認をしてください。

- MC850C にバッテリーが接続されていない。
- MC850C の電源が OFF の状態

「Completion」と表示されます。

MC850C が故障している。

[OK] ボタンをクリックすると、メッセージボックスに「MC cannot be set.」と 表示され、ロギング・データが正常に読み込めなかったことを示します。

> メッセージボックスに「MC cannot be set.」と表示 され、ロギング・データが正常に読み込めなかったこと を示します。



FUI

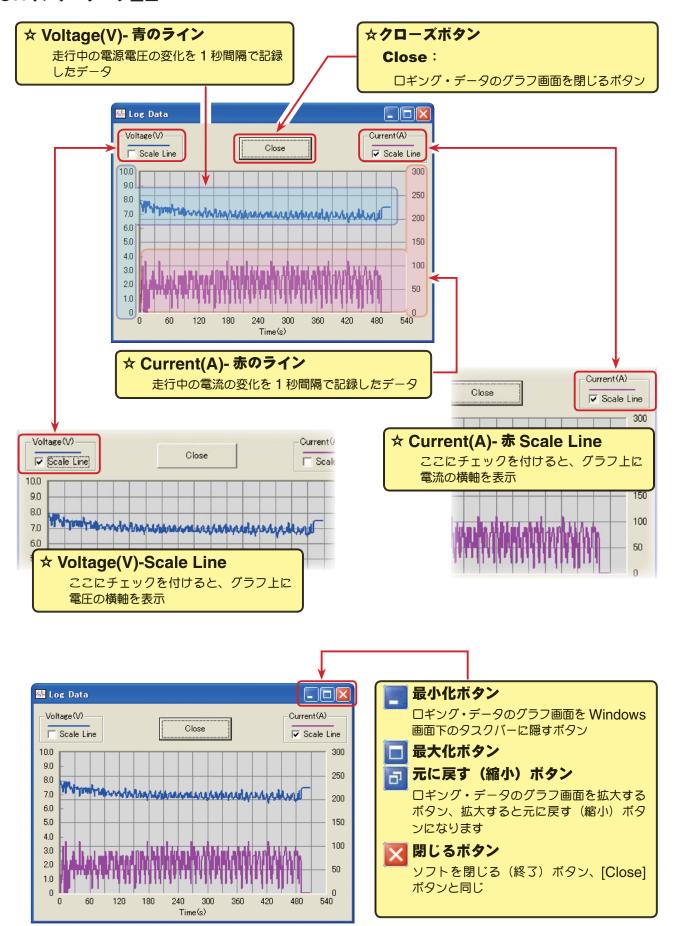
MC8E Vers

Busy 🔳

Message

MC cannot be set.

●ロギング・データ画面



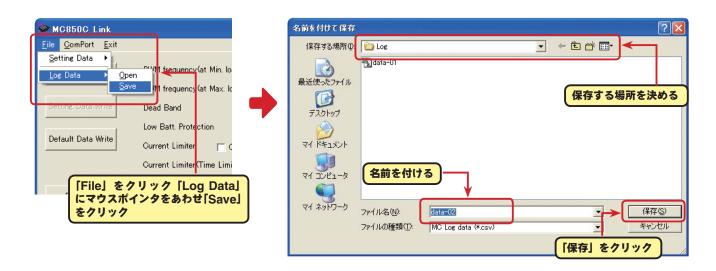
●ロギング・データの保存と保存したデータの読み出し

*保存

[Data Get] ボタンで、MC850C から読み込まれたロギング・データをコンピュータに保存できます。 保存データは CSV 形式で保存されますので、CSV 形式に対応した表計算ソフトなどで開くことも できます。

ロギング・データのグラフ画面を閉じた後でも保存出来ますが、保存する場合は次のロギング・データを読み込む前に保存してください。

- **1.** メニューバーの「File」をクリックして「Log Data」にマウスポインタをあわせ、「Save」をクリックすると、「名前を付けて保存」の画面が表示されます。
- 2. 保存する場所と、ファイル名を決めて「保存」ボタンをクリックすると保存されます。



*保存したデータの読み出し

コンピュータに保存したロギング・データを読み出し、**MC850C Link** ソフトで表示させることができます。

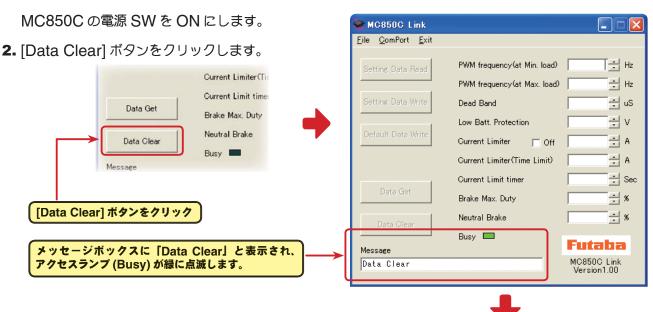
- **1.** メニューバーの 「File」 をクリックして 「Log Data」 にマウスポインタをあわせ、「Open」 をクリックすると、「ファイルを開く」の画面が表示されます。
- **2.** 保存している場所と、読み出すデータを決めて [開く] ボタンをクリックすると、ロギング・データのグラフが表示されます。



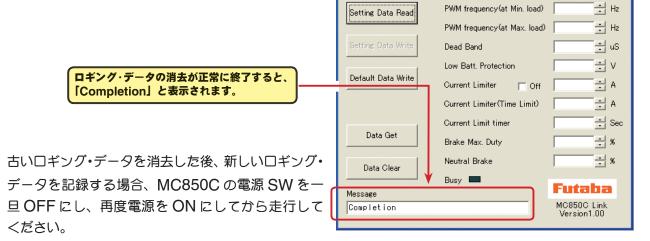
● MC850C に記録されたロギング・データの消去

MC850C のロギング・データを新しく更新するには、古いロギング・データを消去する必要があります。古いロギング・データの消去を行わないと、データが新しく更新されません。

1. CIU-2 に MC850C を接続し、 MC850C にバッテリーを接続します。



3. 記録されているロギング・データ消去されます。



MC850C Link

<u>File ComPort Exit</u>

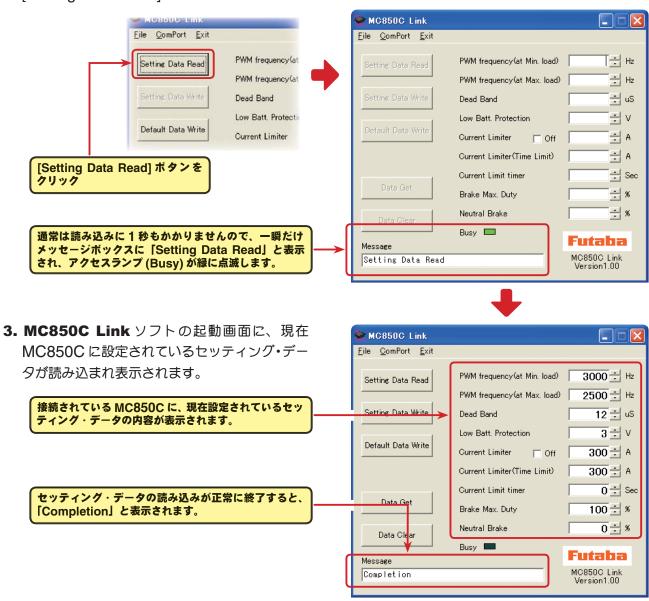
MC850C の電源を ON のまま一連の作業を行うと、新しいロギング・データは記録されません。



● MC850C に設定されているセッティング・データを読み込む

CUI-2 に接続した MC850C に、現在設定されているセッティング・データを読み込み、MC850C Link ソフトの起動画面に表示させます。

- **1.** CIU-2 に MC850C を接続し、 MC850C にバッテリーを接続します。 MC850C の電源 SW を ON にします。
- 2. [Setting Data Read] ボタンをクリックします。



*注意:

[Setting Data Read] ボタンをクリックで、右図の「MC cannot be set.」と表示される場合、[OK] ボタンをクリックして以下の確認をしてください。

- MC850C にバッテリーが接続されていない。
- MC850C の電源が OFF の状態
- MC850C が故障している。

[OK] ボタンをクリックすると、メッセージボックスに「MC cannot be set.」と表示され、セッティング・データが正常に読み込めなかったことを示します。



MC850C Link

MC cannot be set.

ÖK

 \mathbf{i}

●セッティング項目

各セッティング・データの設定は、各項目のボックス右の▲▼をクリックして変更できます。また直接キードから数値を入力することもできます。

直接キードから数値を入力する場合、設定範囲を超えた数値 を入力すると、文字が赤くなり適正でないことを表示します。

各セッティングの項目は以下のとおりです。

直接キードから数値を入力するととができます。

In. load 3000 ・ 12

直接キードから数値を入力する場合、設定範囲を超えた数値を入力すると、文字が赤くなります。

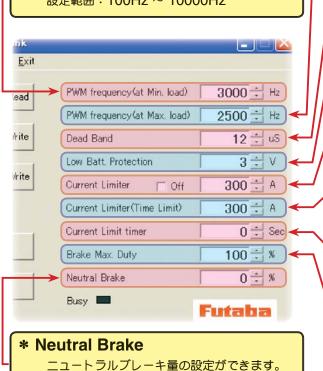
を表示します。

10001 ☆ H2

* PWM frequency (at Min. load) 最小負荷時の PWM 周波数を設定できます。 設定範囲:100Hz ~ 10000Hz

* PWM frequency (at Max. load)

最大負荷時の PWM 周波数を設定できます。 設定範囲:100Hz ~ 10000Hz



設定範囲:0% (OFF)~100%

* Dead Band

ニュートラルポイントの範囲を設定できます。 設定範囲: $\pm 2 \mu s \sim \pm 50 \mu s$

* Low Batt. Protection

電源電圧低下時のモーターへの出力カットの電圧を設定できます。

設定範囲: 2.5V ~ 6.0V

* Current Limiter

出力電流制限値を設定できます。"OFF"に チェックを付けることでリミッタを解除可能

設定範囲:50A~300A、OFF

* Current Limiter (Time Limit)

時間制限カレントリミッタの電流値設定

設定範囲:50A~300A

* Current Limit timer

時間制限カレントリミッタ用の時間設定 設定範囲:0秒~240秒(0秒でキャンセル)

* Brake Max. Duty

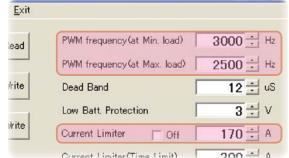
ニュートラルからブレーキ MAX ポイント間 のブレーキ強度を設定できます。

設定範囲:0%~100%

* PWM frequency (at Max. load) · PWM frequency (at Min. load) · Current Limiter

- PWM frequency (at Max. load) は、最大負荷時(Current Limiter で設定した出力電流制限値)の PWM 周波数を設定します。
- PWM frequency (at Min. load) は、最小負荷時無負荷時 "0"Aの PWM 周波数を設定します。
- Current Limiter は、最大負荷時の電流値をここで Exit 設定します。

PWM frequency (at Max. load) の PWM 周波数は、Current Limiter で設定した出力電流制限値を元に設定されるため、300A を超える電流値が発生する場合以外は、Current Limiter を OFF にする必要はありません。 wite



*ロギング・データの活用で周波数とカレントリミッターを設定

MC850C から読み込んだロギング・データから最大負荷の電流値を見てみます。

このデータから Current Limiter の値を最大負荷時の電流値より、およそ $20\sim30A$ 高めに設定します。

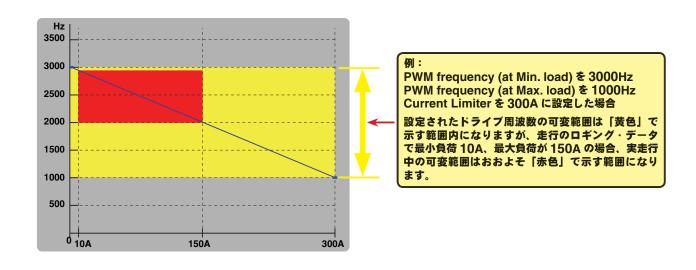
負荷の少ない時の周波数を設定する at Min. load は、ストレートやコーナーをクリアした後の伸びを求める場合高周波側(数値大きく)に設定します。

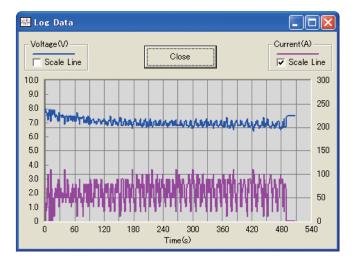
負荷の大きい時の周波数を設定する at Max. load は低速からの立ち上がりを良くしたい場合は、低周波側(数値小さく)に、低速からの立ち上がりを抑えたい場合や、モーターの発熱やコミュテーターの荒れが気になる場合は高周波側(数値大きく)に設定します。

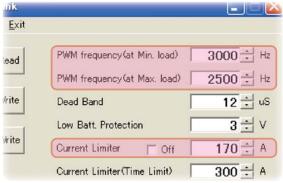
at Max. load を低周波側に設定しても、低速からの立ち上がりがよ良くならない場合、またより悪くなる場合はロギング・データで瞬間的な電圧降下がないか確認します。瞬間的な電圧降下が著しい場合は、Max. load を高周波側に設定変更します。

全体的にパワーを抑えたい、ランタイムを伸ばしたいなど効率を求める場合は、at Max. load、at Min. load ともに高周波側に設定します。

負荷電流値に関係なく、フルレンジで一定 PWM 周波数を設定したい場合は、PWM frequency (at Max. load) と PWM frequency (at Min. load) を同じ値に設定します。







* Dead Band

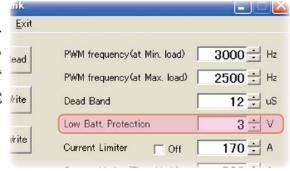
この設定は、送信機のスロットル操作に対して、MC850C が反応しない範囲(ニュートラルポイントの範囲)を設定します。

数値が大きくなるほど、この範囲が広くなります。



* Low Bat Protection

この設定は、走行中に電源電圧の低下により、受信機への電源の供給が足らなくなり、受信機が動作しなくなるのを防ぐために、走行用バッテリーが設定した電圧まで低下した時に、モーターへ出力をカットします。電源電がite圧が復帰すれば再びモーターへ電力を供給します。

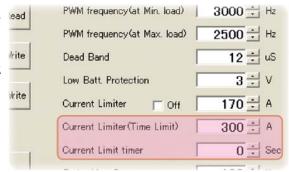


* Current Limiter (Time Limit) · Current Limit timer

走行開始から設定した時間経過まで、出力電流制限ができます。動力バッテリーが充電完了直後の 電圧が高い状態で、無駄なエネルギーがモーター出力されるのを防ぐ効果があります。

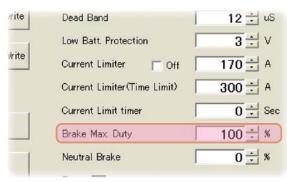
- Current Limiter (Time Limit) は、出力電流制限する時間内の最大出力電流を設定します。
- Current Limiter Timer は、出力電流制限をする時間を設定します。"0"sec に設定するとこの機能が解除されます。

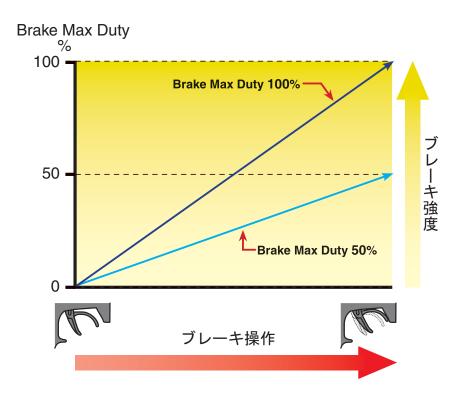
Current Limiter Timer はスロットルを前進側に操作し、モーターに電流が出力されるとタイマーがスタートしますので、走行前にトリム調整などでモーターが回転した時点でこの機能が働き始めます。



* Brake Max. Duty

この設定は、ニュートラルからブレーキ MAX ポイント間の、ブレーキ強度を設定できます。数値を大きくするほどブレーキが強く働きます。"0"%設定するとブレーキは効きません。





* Neutral Brake

この設定は、スロットル操作で、ニュートラル(スロットル・オフ)の位置でブレーキを使用したい場合に設定します。数値を大きくするほどブレーキが強く働きます。ニュートラルブレーキを使用しない場合は "0"%設定します。

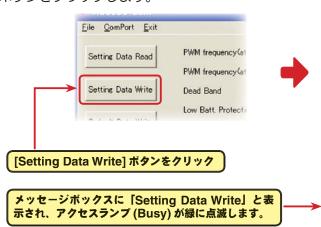


● MC850C にセッティング・データを書き込む

MC850C に新しいセッティング・データを書き込みます。

1. CIU-2 に MC850C を接続し、 MC850C にバッテリーを接続します。 MC850C の電源 SW を ON にします。

2. 各項目の入力が終わったら、[Setting Data Write] ボタンをクリックします。



MC850C Link File ComPort Exit 3000 ÷ Hz PWM frequency(at Min. load) PWM frequency(at Max. load) **12** 🛨 uS Dead Band 3 🕁 ∨ Low Batt, Protection 300 <u>÷</u> A Current Limiter ☐ Off 300 🛨 ₳ Current Limiter (Time Limit) O

Sec Current Limit timer 100 🛨 % Brake Max. Duty Neutral Brake 0 🖶 % Busy 🔲 Futaba Message MC850C Link Version1.00 Setting Data Write

3. MC850C に新しいセッティング・データが書き込まれます。

セッティング・データの書き込みが正常に終了すると、 「Completion」と表示されます。



*注意:

[Setting Data Write] ボタンをクリックで、右図の「MC cannot be set.」または、「Verify was NG」と表示される場合、[OK] ボタンをクリックして以下の確認をしてください。



- MC850C にバッテリーが接続されていない。
- MC850C の電源が OFF の状態
- MC850C が故障している。

[OK] ボタンをクリックすると、メッセージボックスに「MC cannot be set.」または、「Verify was NG」と表示され、セッティング・データが正常に書き込めなかったことを示します。

メッセージボックスに「MC cannot be set.」または、「Verify was NG」と表示され、セッティング・データが正常に書き込めなかったことを示します。

●セッティング・データの保存と保存したデータの読み出し

*保存

現在 MC850C Link ソフトの起動画面に表示されている、セッティング・データをコンピュータに 保存できます。

- **1.** メニューバーの「File」をクリックして「Setting Data」にマウスポインタをあわせ、「Save」をクリックすると、「名前を付けて保存」の画面が表示されます。
- 2. 保存する場所と、ファイル名を決めて[保存]ボタンをクリックすると保存されます。

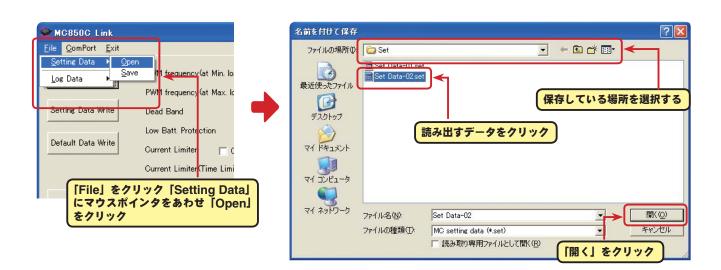


*保存したデータの読み込み

コンピュータに保存したセッティング・データを読み込み、MC850C Link ソフトの起動画面に表示させ、MC850C に書き込むことがでます。

- **1.** メニューバーの「File」をクリックして「Setting Data」にマウスポインタをあわせ、「Open」をクリックすると、「ファイルを開く」の画面が表示されます。
- **2.** 保存している場所と、読み出すデータを決めて [開く] ボタンをクリックすると、保存してあるセッティング・データが **MC850C** Link ソフトの起動画面に表示されます。

このデータをそのまま MC850C に書き込む場合は、P18 の「MC850C にセッティング・データを書き込む」を参照してください。



● MC850C を初期化する

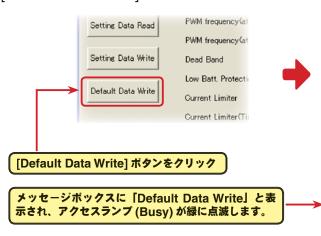
この機能は MC850C のセッティング・データを工場出荷時の状態に戻せます。

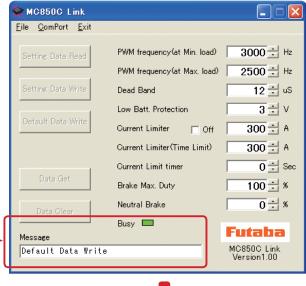
工場出荷時はセッティング・データ、ニュートラル、ハイポイント、ブレーキポイント全てが初期化されますので、再度設定をしてください。

1. CIU-2 に MC850C を接続し、 MC850C にバッテリーを接続します。

MC850C の電源 SW を ON にします。

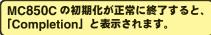
2. [Default Data Write] ボタンをクリックします。







3. MC850C に工場出荷時のセッティング・データが 書き込まれ初期化されます。





*注意:

[Default Data Write] ボタンをクリックで、右図の「MC cannot be set.」と表示される場合、[OK] ボタンをクリックして以下の確認をしてください。

- MC850C にバッテリーが接続されていない。
- MC850C の電源が OFF の状態
- MC850C が故障している。

[OK] ボタンをクリックすると、メッセージボックスに「MC cannot be set.」と表示され、正常に初期化できかったことを示します。





FUI

MC8E Vers

Busy

Message

MC cannot be set.

メッセージ一覧

ソフト起動画面の、メッセージボックス (Message) に表示される内容を記載します。



☆ 「ComPort was initialized.」

COM ポートの設定がされている状態を示します。 (MC850C Link ソフトの起動時に表示)

誤った COM ナンバーを設定しても、COM ポートの設定はされますので、このメッセージが表示されますが CIU-2 と通信しようとすると、「RS232 communication fault.」と表示され、CIU-2 と通信できません。

☆ [ComPort cannot be opened.]

COM ナンバーの設定がされていない状態。

メニューの「ComPort」で正しい COM ナンバーを設定します。(P7 参照)

☆ 「Data Get」

MC850C に記録されたロギング・データの読み込み中に表示されます。(P9 参照)

☆ 「Data Clear」

MC850C に記録されたロギング・データの消去中に表示されます。(P12 参照)

☆ [Setting Data Read]

MC850C に設定されているセッティング・データの読み込み中に表示されます。 (P13 参照)

☆ 「Setting Data Write」

設定したセッティング・データを MC850C に書き込み中に表示されます。(P18 参照)

☆ 「Default Data Write」

MC850Cの初期化を実行中に表示されます。(P20参照)

☆ [Completion]

各データの読み込み、書き込み、消去、初期化が正常に終了すると表示されます。

☆ 「MC cannot be set.」または「Verify was NG」

各データの読み込み、書き込み、消去、初期化が正常に終了されないと右図が表示され、[OK] ボタンをクリックするとこのメッセージが表示されます。



(P9,12,13,18 参照)

★ 「RS232 communication fault.」

誤った COM ナンバーの設定がされた状態で、CIU-2 と通信しようとすると右図が表示され、[OK]

ボタンをクリックするとこのメッセージが表示されます。COM ナンバーが間違っているので CIU-2 と通信できません。メニューの「ComPort」で正しい COM ナンバーを設定します。(P7 参照)

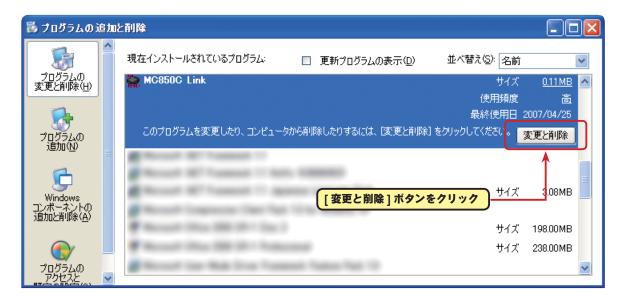


MC850C Link ソフトの削除(アンインストール)

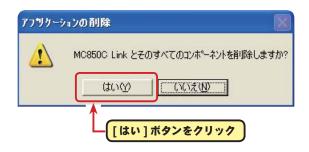
MC850C Link ソフトをコンピュータから削除(アンインストール)する場合、Windows の「プログラムの追加と削除」機能であこないます。ご使用の OS により操作方法が異なりますので、Windows のヘルプなどを参考にしてください。

以下は Windows XP の場合を記載します。

- **1.**WindowsXP 画面右下の「スタート」ボタンから「コントロールパネル」を開きます。
- 2. 開いた「コントロールパネル」から「プログラムの追加と削除」を起動します。
- **3.** 「プログラムの追加と削除」が表示されたら、「MC850C Link」を選んで[削除と変更]ボタンを クリックします。



4. 「MC850C Link のプログラムとそのすべてのコンポーネントを削除しますか?」と表示されますので[はい]ボタンをクリックします。



5. 「削除されました」と表示されますので [OK] ボタンをクリックします。これで MC850C Link ソフトの削除(アンインストール)は完了です。

