



## MC950CR Link ソフト・マニュアル

**\*注意：**この MC950CR Link ソフトは WindowsVista/XP/2000 用で、それ以外の OS には対応してありません。

<b>ダウンロードファイル ZIP の解凍（展開）</b> .....	<b>P2</b>
<b>解凍（展開）の確認</b> .....	<b>P3</b>
<b>MC950CR Link ソフトのインストール</b> .....	<b>P4</b>
<b>MC950CR Link ソフトの起動と終了</b> .....	<b>P7</b>
<b>MC950CR Link ソフトの使用方法</b> .....	<b>P9</b>
CIU-2 と MC950CR の接続.....	P9
MC950CR Link ソフトの起動画面 .....	P9
MC950CR に記録されたロギング・データを読み込む.....	P10
ロギング・データ画面 .....	P11
ロギング・データの保存と保存したデータの読み出し .....	P12
MC950CR に記録されたロギング・データの消去.....	P13
MC950CR に設定されているセッティング・データを読み込む.....	P14
セッティング項目 .....	P15
MC950CR にセッティング・データを書き込む.....	P19
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 .....	P20
MC950CR を初期化する.....	P21
<b>メッセージ一覧</b> .....	<b>P22</b>
<b>MC950CR Link ソフトの削除（アンインストール）</b> .....	<b>P23</b>

---

### \* 配布・免責：

- 本ソフトウェアの使用により生じる如何なる損害に対しても、その法的根拠に関わらず、弊社は責任を負いません。これに同意した上でこのソフトウェアをご利用ください。
- 本ソフトウェアおよびドキュメントの著作権は双葉電子工業株式会社が保有します。著作権者の許可なく再配布することを禁じます。
- 本ソフトウェアに対するリバースエンジニアリングおよび改変は一切禁止します。

## ダウンロードファイル ZIP の解凍（展開）

ダウンロードした MC950CR Link\_Setup\_Jp\_V114 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 MC950CR Link\_Setup\_Jp\_V144 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 MC950CR Link\_Setup\_Jp\_V144 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

ZIP ファイル [MC950CR Link\_Setup\_Jp\_V144] をダブルクリック

「ファイルをすべて展開」をクリック

「次へ」をクリック  
 続行するには、[次へ]をクリックしてください。

展開先の場所を確認します。  
 (MC950CR Link\_Setup\_Jp\_V144 の ZIP ファイルの保存場所)

「次へ」をクリック

「完了」をクリック

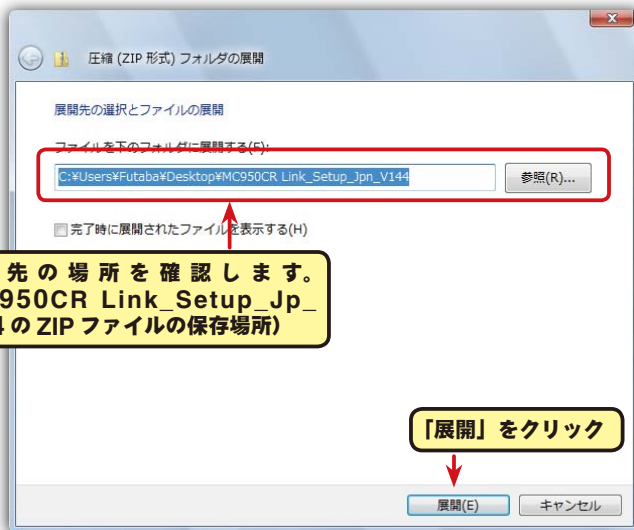
展開の完了  
 ファイルは正常に ZIP アーカイブから展開されました。

ファイルは下のディレクトリに正しく展開されました。  
 展開先:  
 C:\Documents and Settings\%RC#\デスクトップ\MC950CR Link\_Setup\_Jp\_V144  
 展開されたファイルを表示するにはチェック ボックスをオンにしてください。  
 展開されたファイルを表示する (H)  
 続行するには、[完了]をクリックしてください。

**\* WindowsVista の場合**



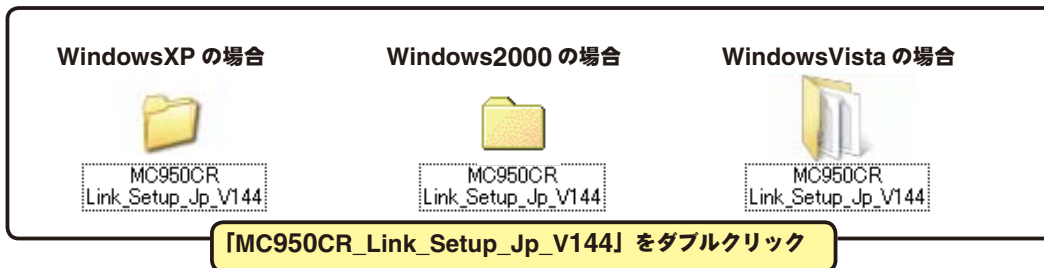
ZIP ファイル「MC950CR Link\_Setup\_Jp\_V144」をダブルクリック



**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 MC950CR Link\_Setup\_Jp\_V144 という名前のフォルダが作成されます。
2. MC950CR Link\_Setup\_Jp\_V144 をダブルクリックしてフォルダ内を表示させます。



## MC950CR Link ソフトのインストール

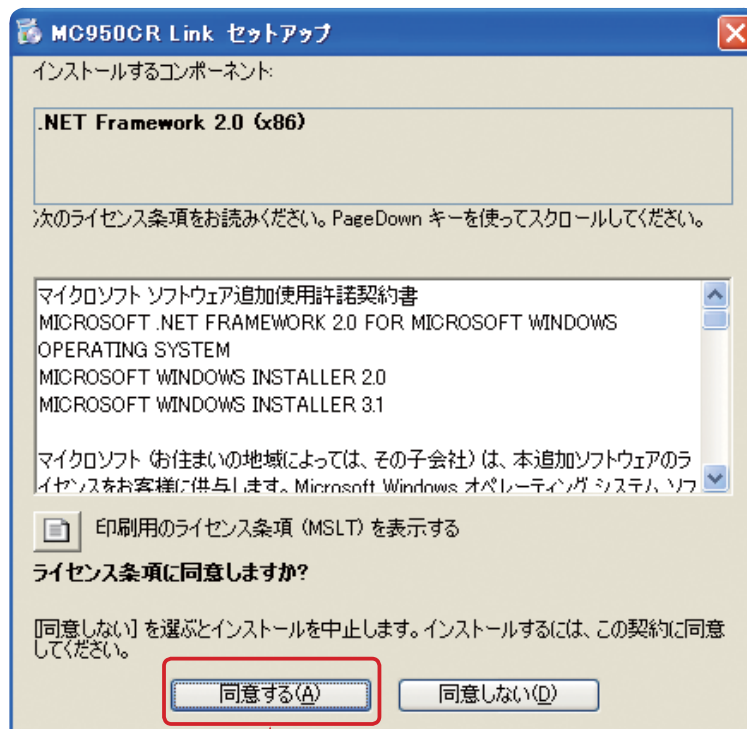
インストールの前に、他のすべてのアプリケーションが閉じられていることを確認してください。ウイルスチェックソフト等、常駐プログラムがある場合はすべて停止してください。

本ソフトの使用には、Microsoft の NET Framework 2.0 以降が必要です。ご使用のコンピュータに NET Framework 2.0 以降がインストールされていない場合、インターネットから自動的にダウンロードしインストールされますので、NET Framework 2.0 以降がインストールされていない場合はインターネットに接続した状態で、次の作業を行ってください。

1. 「ダウンロードファイル ZIP の解凍（展開）」で作成された MC950CR Link\_Jpn\_V144 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. ご使用のコンピュータに Microsoft の NET Framework 2.0 以降がインストールされていない場合、下図の画面が表示されますので、[ 同意する ] をクリックします。インターネットから自動的に NET Framework 2.0 がダウンロードされインストールされます。



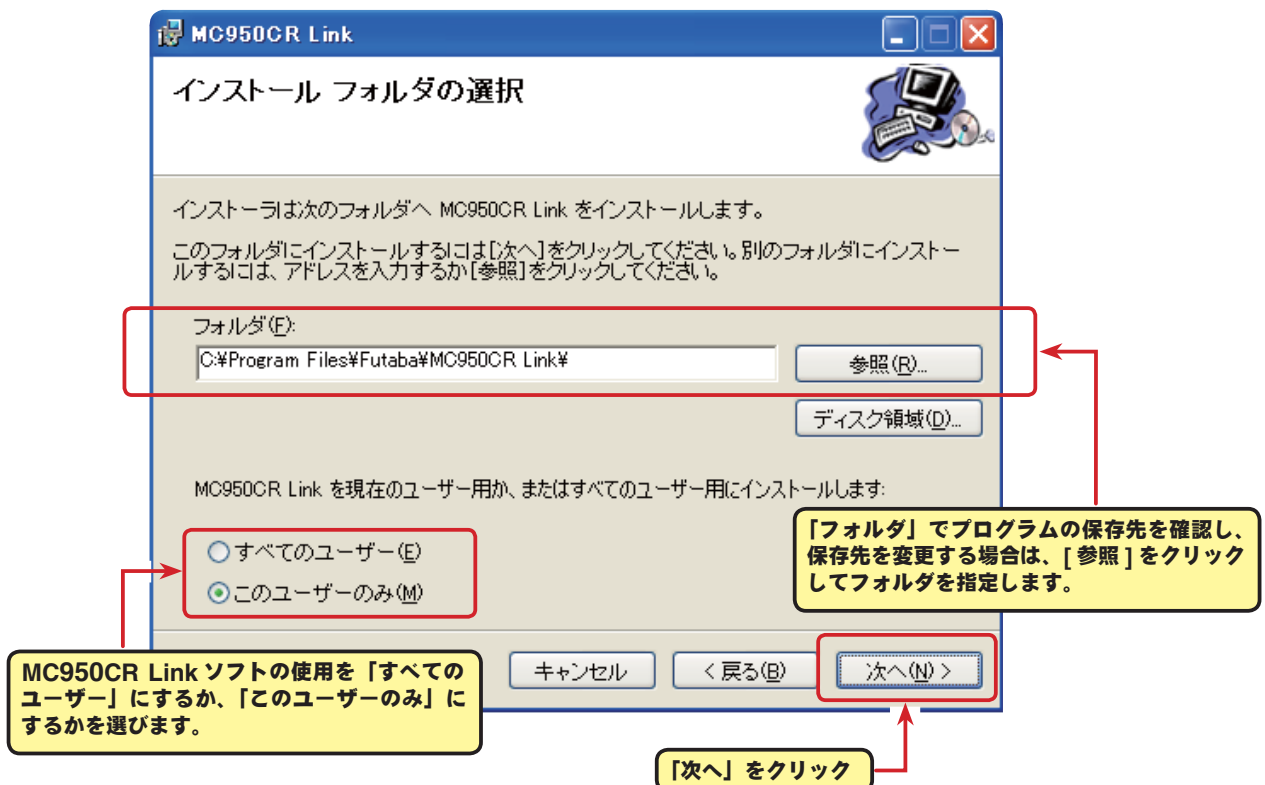
## MC950CR Link

4.「MC950CR Link セットアップウィザード」画面が表示されたら、[次へ]ボタンをクリックします。



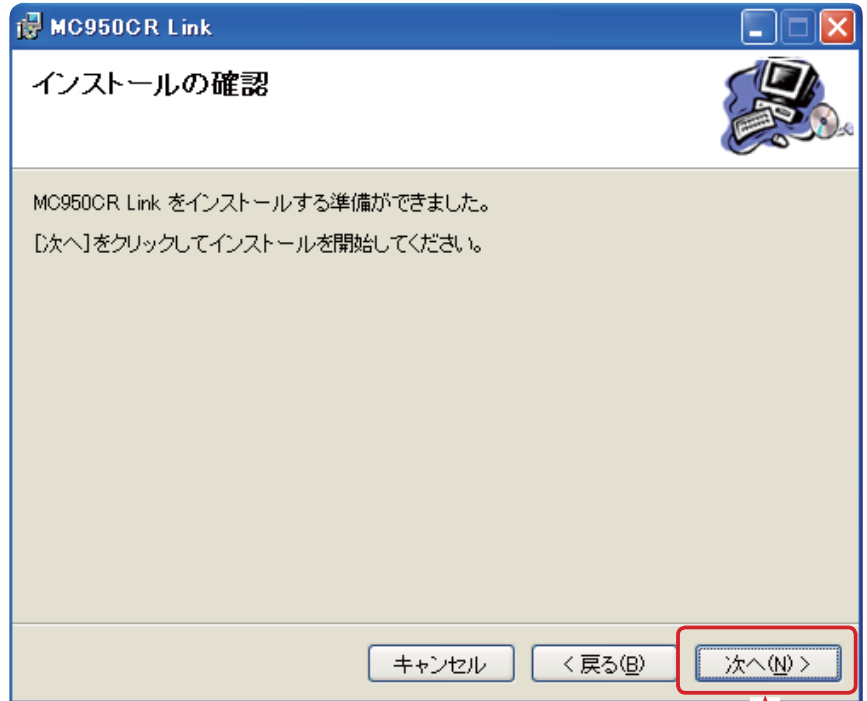
「次へ」をクリック

5. 「インストールフォルダの選択」画面で、プログラムのインストール先のフォルダ(保存先)を確認します。フォルダ(保存先)を変更する場合は、[参照]をクリックしてフォルダを指定します。ご使用のコンピュータが複数のユーザーが使用する、マルチユーザー設定にされている場合、MC950CR Link ソフトを使用するユーザーを「すべてのユーザー」にするか、「このユーザーのみ」にするかを選び、[次へ]ボタンをクリックします。

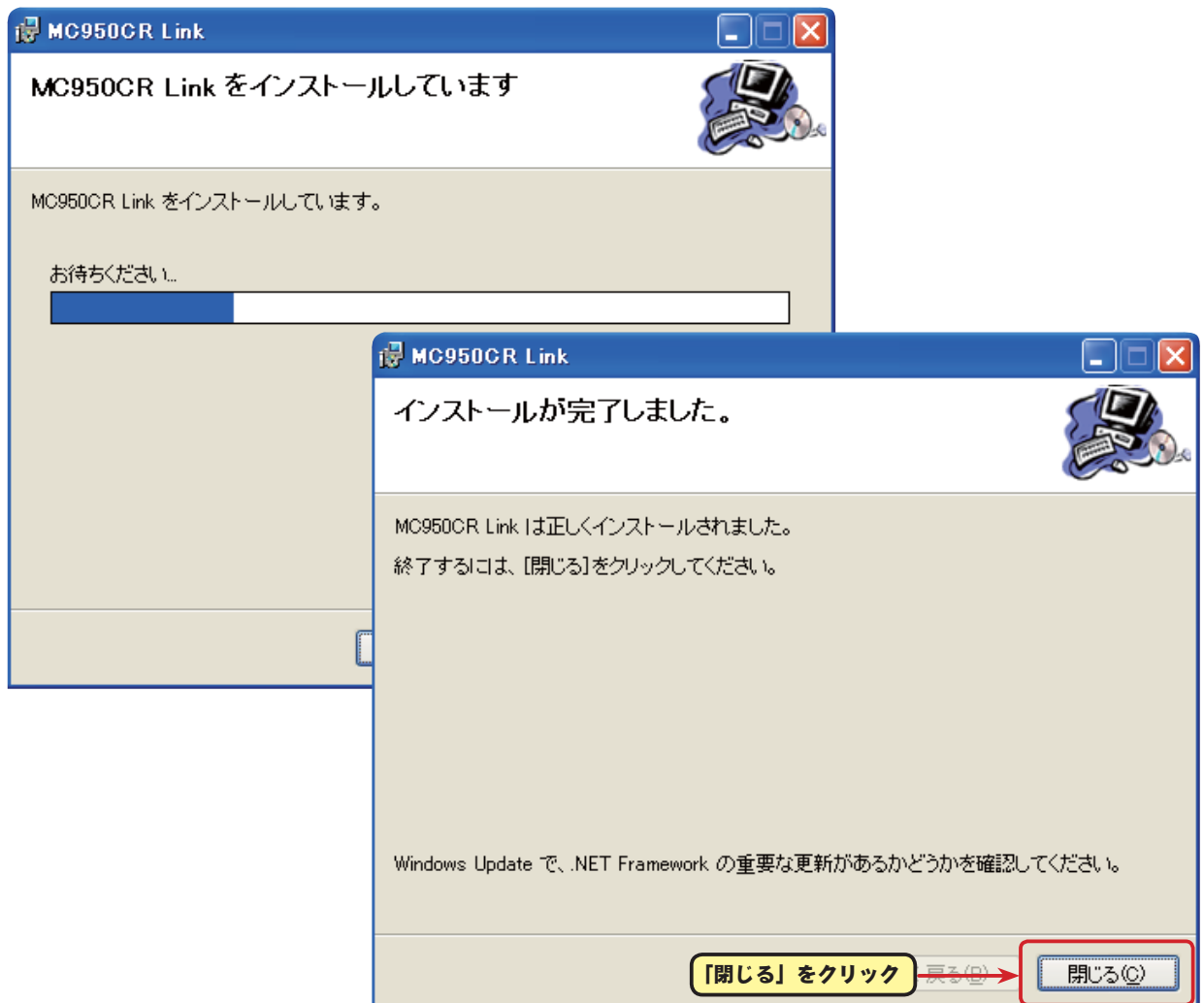


## MC950CR Link

6. 「インストールの確認」画面が表示されたら、[次へ] ボタンをクリックします。



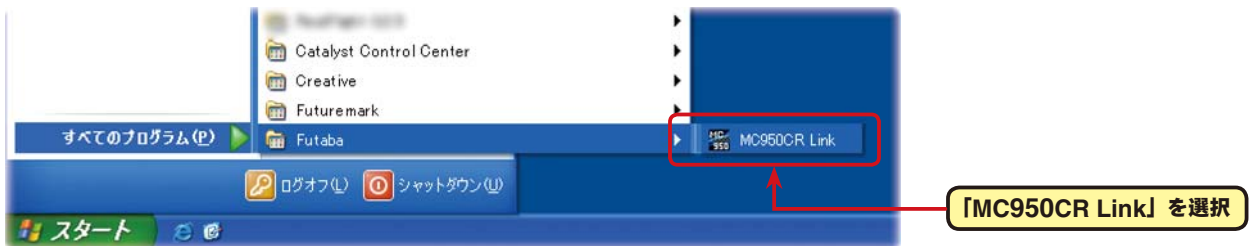
7. 「MC950CR Link をインストールしています」画面が表示された後、「インストールが完了しました。」画面が表示されたら [閉じる] ボタンをクリックします。以上で MC950CR Link ソフトのインストールは終了です。



## MC950CR Link ソフトの起動と終了

### ● MC950CR 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」 → 「MC950CR Link」 の順に選択すると **MC950CR Link** ソフトが起動します。



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 (ComPort Setting) 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。COM ナンバーの設定画面 (ComPort Setting) が表示されない場合は、ComPort メニューから設定してください。

The image shows a sequence of three screenshots illustrating the setup process:

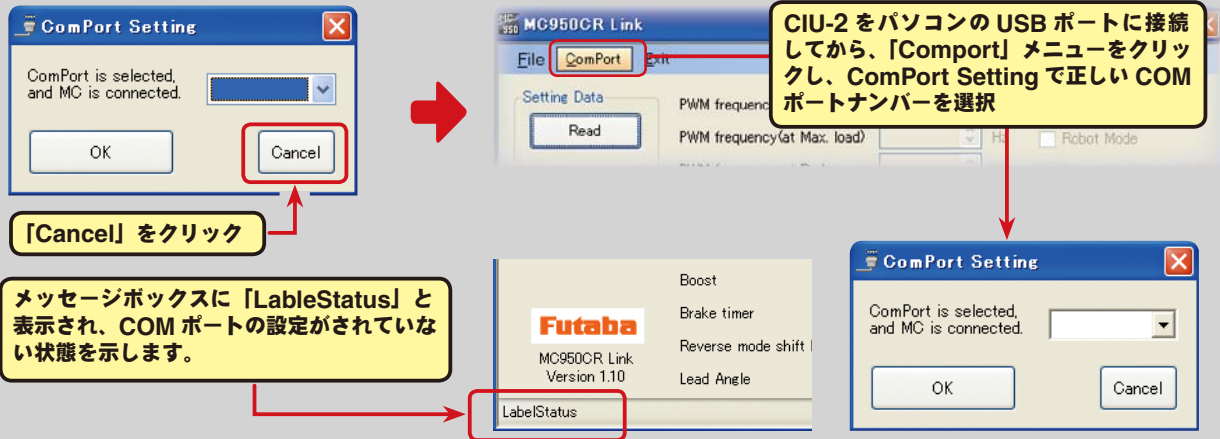
- Top Screenshot:** The 'ComPort Setting' dialog box is shown. The text 'ComPort is selected, and MC is connected.' is visible. A dropdown menu is open, showing 'Com1' and 'Com3'. A red box highlights the dropdown, and a yellow callout box with a red arrow points to it, containing the text '[v] をクリックしてリストから選択' (Click [v] to select from the list). Another yellow callout box with a red arrow points to the 'Com3' option, containing the text '[COM ナンバー] を合わせる' (Match [COM number]).
- Middle Screenshot:** The 'ComPort Setting' dialog box is shown with 'Com3' selected in the dropdown. A red box highlights the 'OK' button, and a yellow callout box with a red arrow points to it, containing the text '[OK] をクリック' (Click [OK]).
- Bottom Screenshot:** The 'MC950CR Link' software interface is shown. The 'Setting Data' section includes fields for PWM frequency, Dead Band, Low Batt. Protection, Current Limiter, and Brake Max. Duty. A yellow callout box with a red arrow points to a message box at the bottom of the window that says 'CommPort was initialized.', containing the text 'メッセージボックスに「ComPort was initialized.」と表示され、COM ポートの設定がされている状態を示します。' (A message box displays 'ComPort was initialized.', indicating that the COM port is set up).

On the left side of the middle screenshot, the 'デバイス マネージャ' (Device Manager) window is shown. The 'ポート (COM と LPT)' (Ports) category is expanded, and 'Futaba USB Serial Port (COM3)' is highlighted with a red box. A red line connects this box to the 'Com3' selection in the 'ComPort Setting' dialog box.

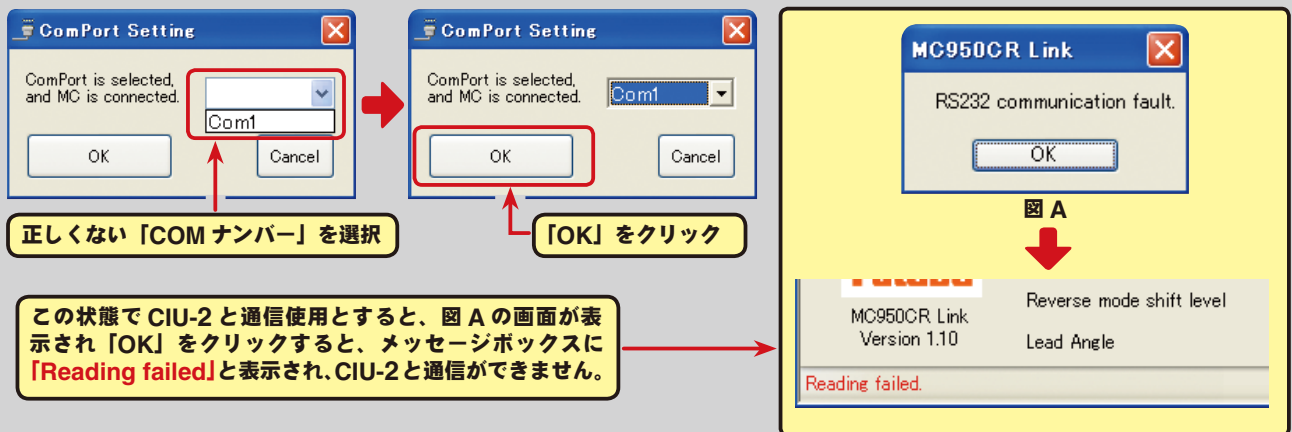
COM ナンバーの設定入力が完了すると、右図の **MC950CR Link** ソフトの起動画面が表示されます。

**\* 注意 :**

MC950CR Link ソフトの初回の起動時に、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 MC950CR Link ソフトは起動しません。[Cancel] ボタンをクリックし、MC950CR 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、MC950CR 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。

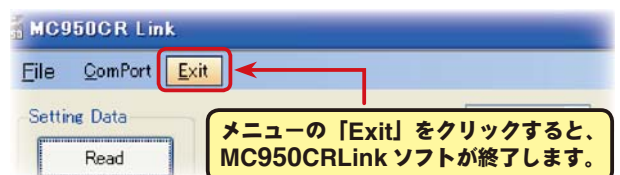


「ComPort」メニューで COM ナンバーを選択した後は、CIU-2 をパソコンの USB ポートに接続しないで MC950CR Link ソフトを起動すると右図の画面が表示されますので、[OK] ボタンをクリックして MC950CR Link ソフトを起動し、CIU-2 を USB ポートに接続して「ComPort」メニューで COM ナンバーを確認し [OK] ボタンをクリックしてください。



● MC950CR Link ソフトの終了

MC950CRLink ソフトを終了させる場合は、メニューの「Exit」をクリックします。



● CIU-2 の取り外し

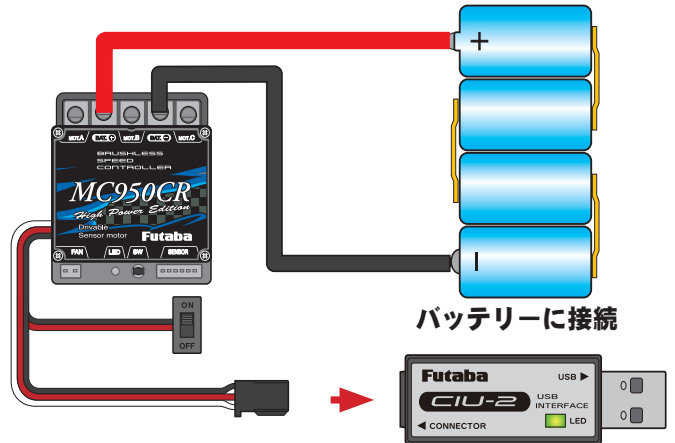
CIU-2 は MC950CR との通信中以外は、いつでも取り外しできます。



## MC950CR Link ソフトの使用方法

### ● CIU-2 と MC950CR の接続

1. CIU-2 に MC950CR を接続します。
2. MC950CR にバッテリーを接続します。  
(接続方法は MC950CR の取扱説明書を参考)
3. MC950CR の電源 SW を ON にします  
MC950CR の LED が紫 (赤・青が同時) に点滅します。



### ● MC950CR Link ソフトの起動画面

**最小化ボタン**  
ソフトの画面を Windows 画面下のタスクバーに隠すボタン

**閉じるボタン**  
ソフトを閉じる (終了) ボタン、メニューの「Exit」と同じ

**☆メニューバー**

**File :**  
セッティング (Setting) / ログ (Log) データの保存および読み出しをするメニュー

**ComPort :**  
COM ナンバーの設定メニュー

**Exit :**  
MC950CR Link ソフトの終了メニュー

**☆アクセスランプ**  
MC950CR とソフトとの通信中に緑に点滅

**☆メッセージボックス**

**Message :**  
CIU-2 および MC950CR と、ソフトとの通信状況を表示

**☆設定ボックス**  
各セッティング項目を入力するボックス

**☆ボタン**

**Read :**  
接続した MC950CR のセッティング・データをソフトに読み込むボタン

**Write :**  
セッティング・データを接続した MC950CR に書き込むボタン

**Default Write :**  
工場出荷時の標準セッティング・データを接続した MC950CR に書き込むボタン

**Get :**  
接続した MC950CR のロギング・データをソフトに読み込むボタン

**Clear :**  
接続した MC950CR のロギング・データを消去するボタン

● MC950CR に記録されたロギング・データを読み込む

MC950CR 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 MC950CR を CUI-2 に接続して読み込み、**MC950CR 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. CUI-2 に MC950CR を接続し、MC950CR にバッテリーを接続します。

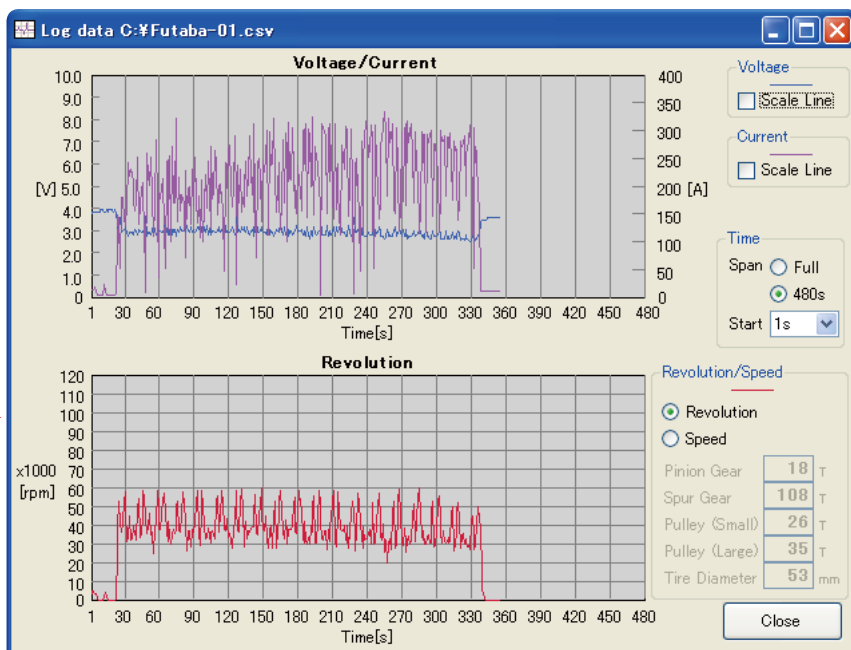
MC950CR の電源 SW を ON にします。

2. [Get] ボタンをクリックします。



3. 記録されているロギング・データが読み込まれ、**MC950CR 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。

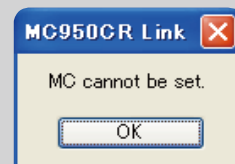


**\* 注意 :**

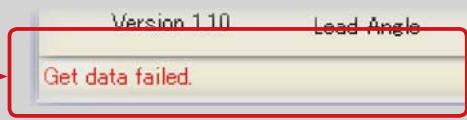
[Get] ボタンをクリックで、右図の「MC cannot be set.」と表示される場合、[OK] ボタンをクリックして以下の確認をしてください。

- MC950CR にバッテリーが接続されていない。
- MC950CR の電源が OFF の状態
- MC950CR 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「Get data failed」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「Get data failed」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。

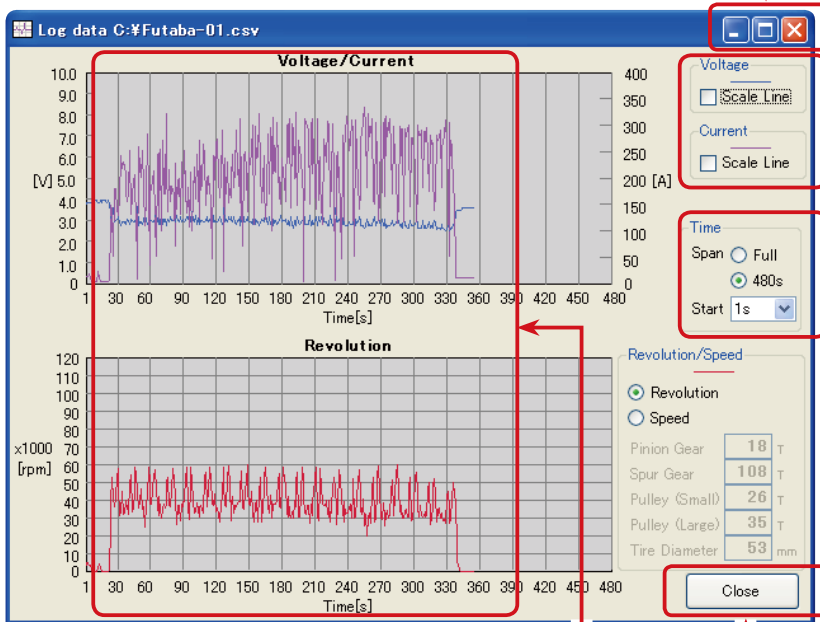


●ロギング・データ画面

**最小化ボタン**  
 □ギング・データのグラフ画面を Windows 画面下のタスクバーに隠すボタン

**最大化ボタン** **元に戻す (縮小) ボタン**  
 □ギング・データのグラフ画面を拡大するボタン、拡大すると拡大から元に戻す (縮小) ボタンになる

**閉じるボタン**  
 ソフトを閉じる (終了) ボタン、 [Close] ボタンと同じ



☆ **Voltage(V)-Scale Line**  
 ここにチェックを付けると、グラフ上に電圧の横軸を表示

☆ **Current(A)-Scale Line**  
 ここにチェックを付けると、グラフ上に電流の横軸を表示

☆ **Time Span**  
 表示する時間の長さ Full は 17分、480s は 8分

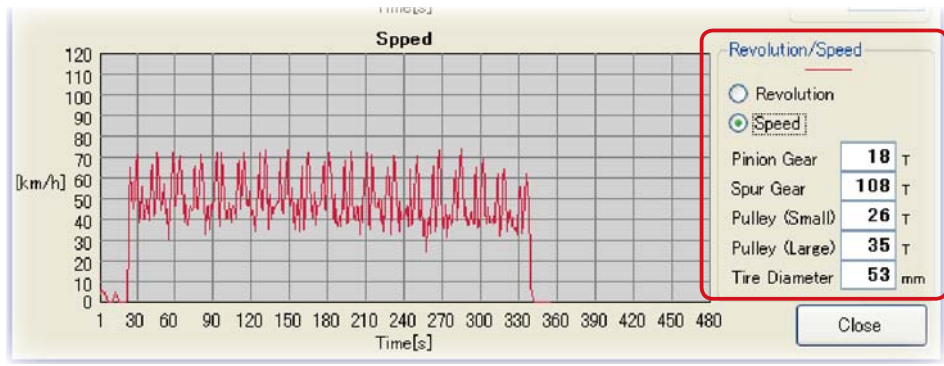
**Start**  
 表示を開始する時間の設定

☆ **Voltage(V)- 青のライン**  
 走行中の電源電圧の変化を 1 秒間隔で記録したデータ

☆ **Current(A)- 紫のライン**  
 走行中の電流の変化を 1 秒間隔で記録したデータ

☆ **Revolution(x1000rpm)- 赤のライン**  
 走行中のモータの回転数を 1 秒間隔で記録したデータ

☆ **クローズボタン (Close)**  
 □ギング・データのグラフ画面を閉じるボタン



☆ **Revolution/Speed**  
 Speed を選ぶとグラフの赤ラインをモータの回転数から車速 (時速) 表示に変更できます。  
 モータの回転数からの計算値になるため、減速比とタイヤ径を必要とします。各ギアの歯数とタイヤ径を入力、ダイレクトドライブ車は Pully の Small と Large の両方に "1" を入力する。  
 \*あくまでも計算値ですので、実際の車速とは異なる場合があります。

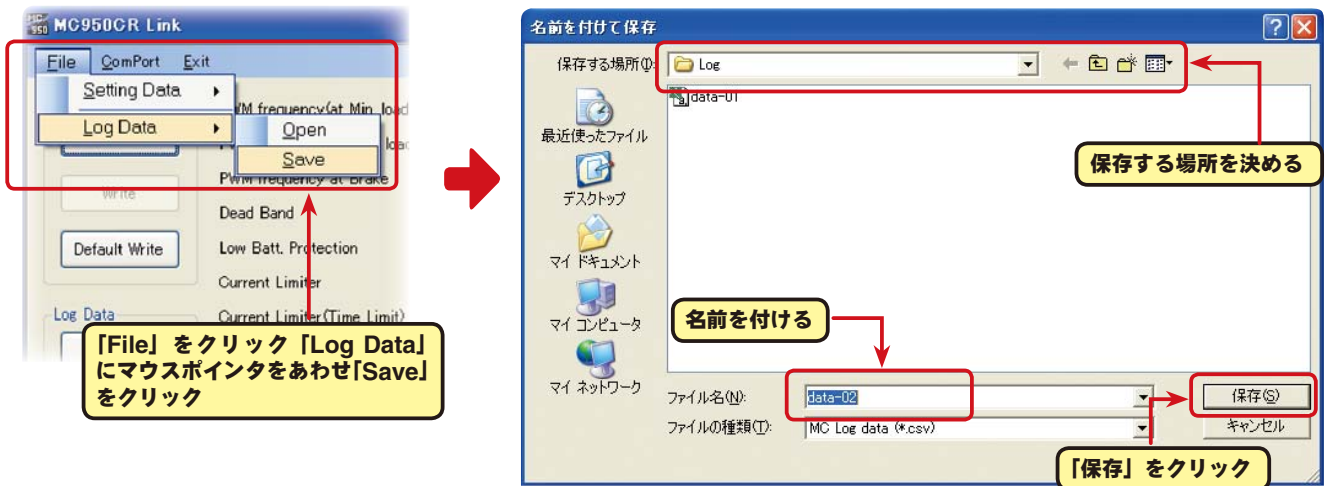
## ●ロギング・データの保存と保存したデータの読み出し

### \* 保存

[Get] ボタンで、MC950CR 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。

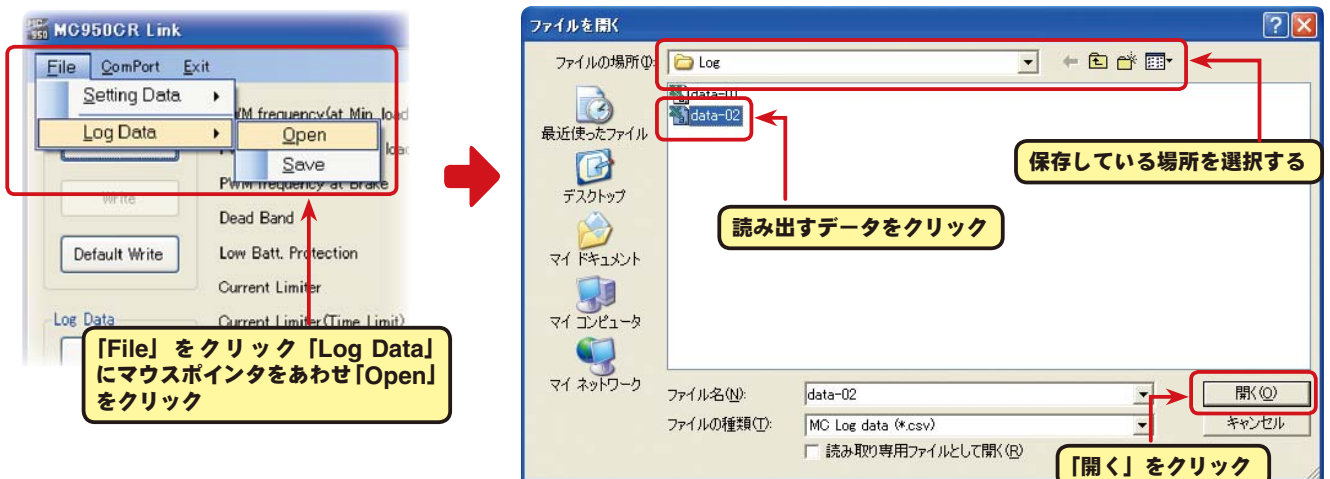
1. メニューバーの「File」をクリックして「Log Data」にマウスポインタをあわせ、「Save」をクリックすると、「名前を付けて保存」の画面が表示されます。
2. 保存する場所と、ファイル名を決めて [保存] ボタンをクリックすると保存されます。



### \* 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、MC950CR 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。



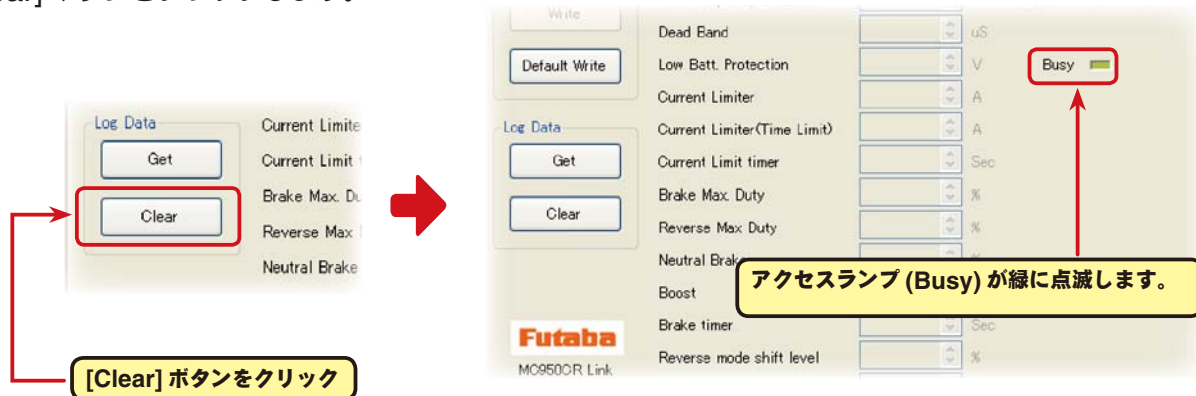
● MC950CR に記録されたロギング・データの消去

MC950CR 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 MC950CR を接続し、MC950CR にバッテリーを接続します。

MC950CR の電源 SW を ON にします。

2. [Clear] ボタンをクリックします。

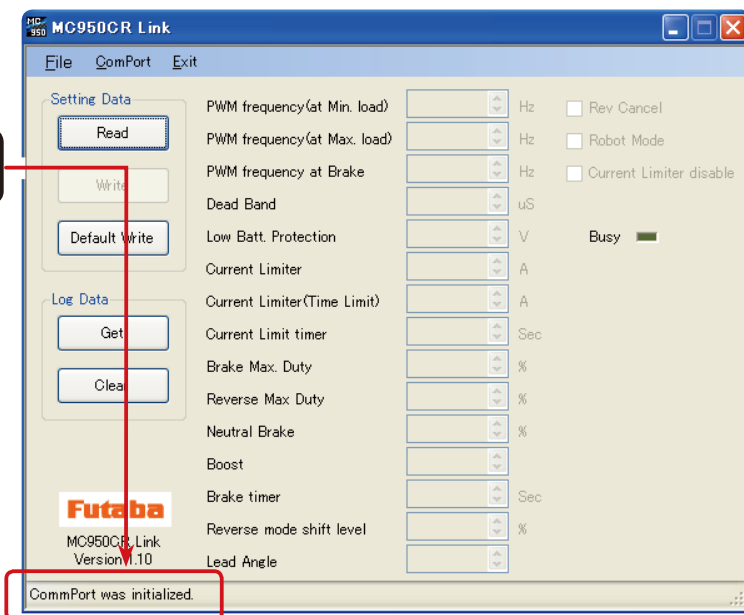


3. 記録されているロギング・データが消去されます。

ロギング・データの消去が正常に終了すると、「Completion」と表示されます。

古いロギング・データを消去した後、新しいロギング・データを記録する場合、MC950CR の電源 SW を一旦 OFF にし、再度電源を ON にしてから走行してください。

MC950CR 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。

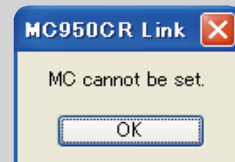


\* 注意 :

[Clear] 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。

- MC950CR にバッテリーが接続されていない。
- MC950CR の電源が OFF の状態
- MC950CR 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「Clear data failed.」と表示され、ロギング・データの消去ができなかったことを示します。



メッセージボックスに「Clear data failed.」と表示され、セッティング・データが正常に消去できなかったことを示します。



## MC950CR Link

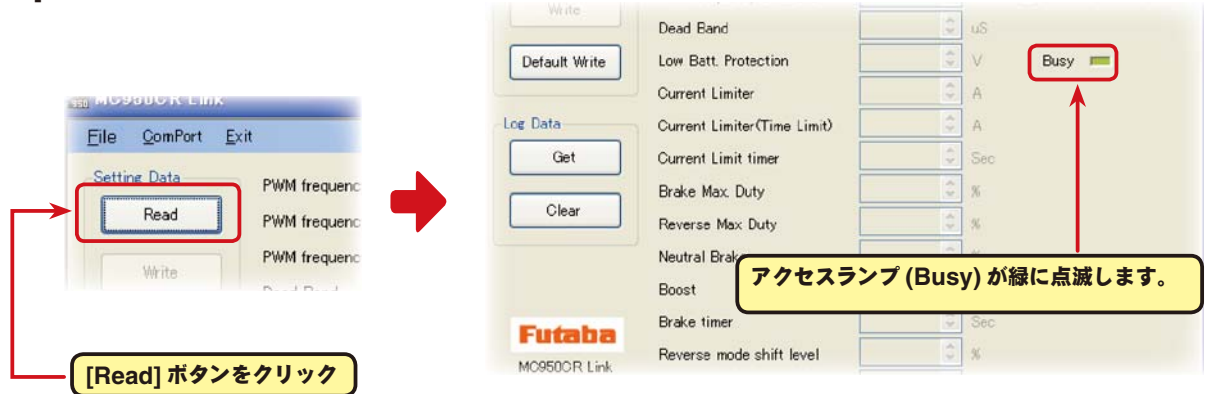
### ● MC950CR に設定されているセッティング・データを読み込む

CUI-2 に接続した MC950CR の現在設定されているセッティング・データを読み込み、**MC950CR Link** ソフトの起動画面に表示させます。

1. CUI-2 に MC950CR を接続し、MC950CR にバッテリーを接続します。

MC950CR の電源 SW を ON にします。

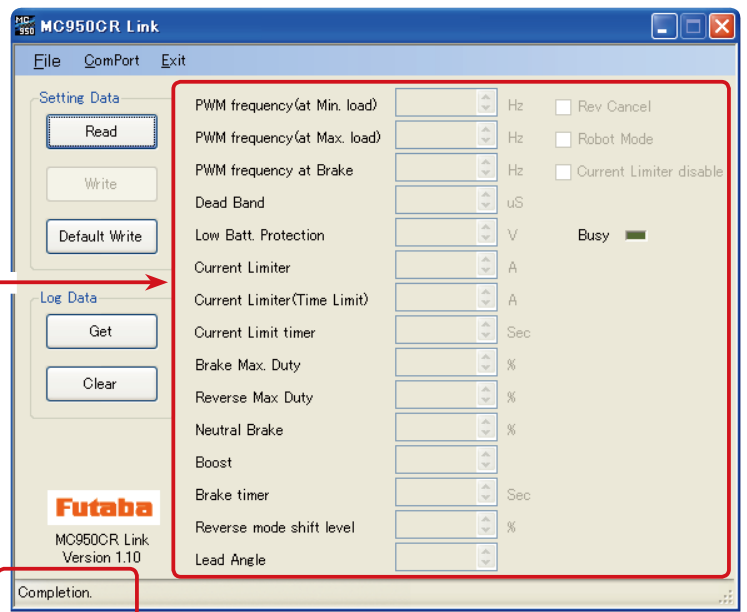
2. [Read] ボタンをクリックします。



3. **MC950CR Link** ソフトの起動画面に、現在 MC950CR に設定されているセッティング・データが読み込まれ表示されます。

現在、接続されている MC950CR に設定されているセッティング・データの内容が表示されます。

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



#### \* 注意 :

[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。

- MC950CR にバッテリーが接続されていない。
- MC950CR の電源が OFF の状態
- MC950CR 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「Reading Failed.」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。

メッセージボックスに「Reading Failed.」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。



●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。また直接キートから数値を入力することもできます。

直接キートから数値を入力することができます。

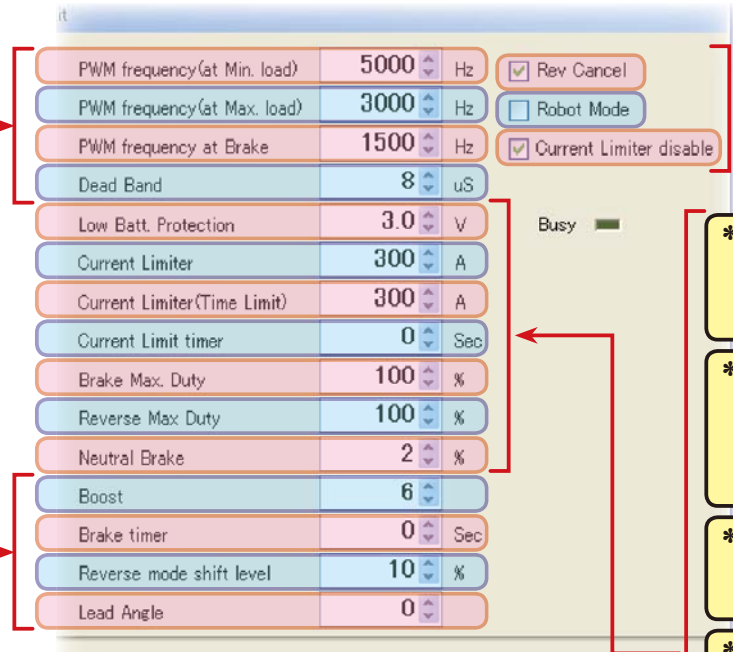


▲▼をクリックして、数値が変更できます。

各セッティングの項目は以下のとおりです。

- \* **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：500Hz ~ 30000Hz
- \* **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：500Hz ~ 30000Hz
- \* **Brake PWM at frequency**  
ブレーキの PWM 周波数を設定できます。  
設定範囲：500Hz ~ 30000Hz
- \* **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：± 2 μs ~ ± 50 μs

- \* **Reverse Cancel**  
リバース (バック) 動作のキャンセルが可能。
- \* **Robot Mode**  
 ボット 相撲等に使用する場合に、ブレーキ動作のキャンセルが可能。
- \* **Current Limit disable**  
カレントリミッタのキャンセルが可能。



- \* **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 ~ 7.5V
- \* **Current Limiter**  
出力電流制限値を設定できます。  
PWM frequency (at Min. load) を設定する基準になります。  
設定範囲：50A ~ 500A
- \* **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 ~ 500A
- \* **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%
- \* **Reverse Max. Duty**  
リバース (バック) 側の出力を設定できます。  
設定範囲：0% ~ 100%
- \* **Neutral Brake**  
ニュートラルブレーキ量の設定ができます。  
設定範囲：0% (OFF) ~ 100%

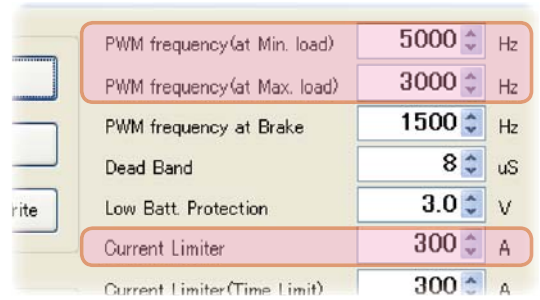
- \* **Boost**  
ニュートラルから前進側の立ち上がり特性が設定できます。  
設定範囲：0% (OFF) ~ 100%
- \* **Brake timer**  
ブレーキからリバース動作に切り替えるために必要な時間を設定できます。  
設定範囲：0 秒 ~ 30 秒
- \* **Reverse mode shift level**  
リバース動作に切り替えるために必要なブレーキ量を設定できます。  
設定範囲：0% ~ 100%
- \* **Lead Angle**  
MC950CR 側でモーターの進角が設定できます。  
設定範囲：0 ~ 999

### \* 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 "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ます。

### \* 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

MC950CR 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えます。

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 ~ 30A 高めに設定します。

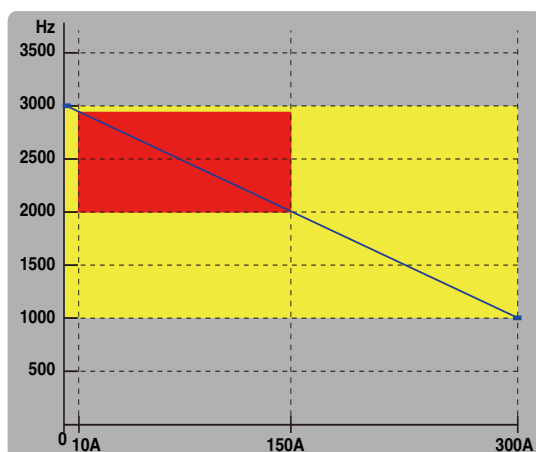
負荷の少ない時の周波数を設定する at Min. load は、ストレートやコーナーをクリアした後の伸びを求める場合高周波側（数値大きく）に設定します。

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ンピュ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良くならない場合や、立ち上がりより悪くなる場合は、ロギング・データから瞬間的に電圧降下をしていないか確認します。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。

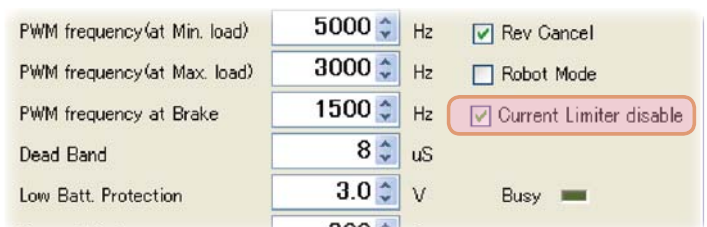


例：  
 PWM frequency (at Min. load) を 3000Hz  
 PWM frequency (at Max. load) を 1000Hz  
 Current Limiter を 300A に設定した場合  
 設定されたドライブ周波数の可変範囲は「黄色」で示す範囲内になりますが、走行のロギング・データで最小負荷 10A、最大負荷が 150A の場合、実走行中の可変範囲はおおよそ「赤色」で示す範囲になります。

### \* Current Limit disable

カレントリミッタ機能をキャンセルしたい場合にチェックマークを付けます。

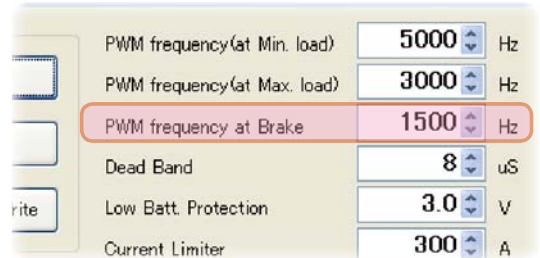
この場合、PWM frequency (at Max. load) の基準が、Current Limiter の設定に関係なく 500A になります。





### \* Brake PWM at frequency

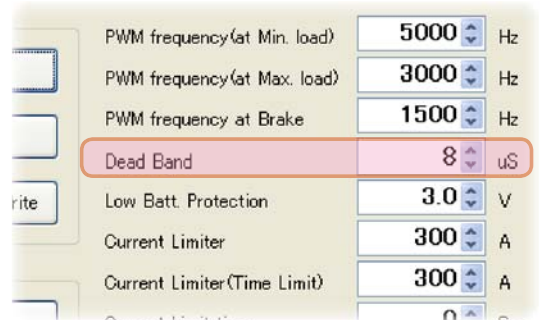
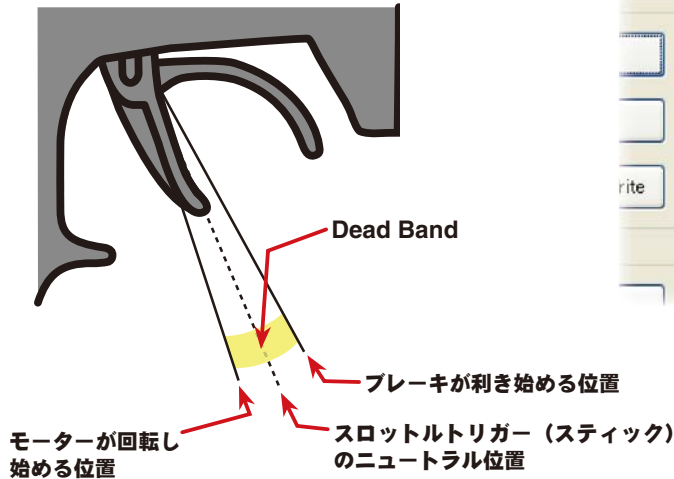
この設定は、ブレーキの PWM 周波数を設定できます。周波数を低く（数値を小さく）するほどブレーキが強くなります。



### \* Dead Band

この設定は、送信機のスロットル操作に対して、MC950CR 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。

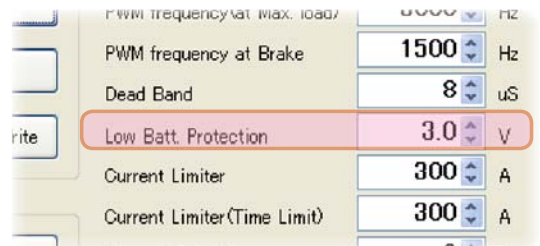
数値が大きくなるほど、この範囲が広がります。



### \* 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。電源電圧が復帰すれば再びモーターへ電力を供給します。

使用するバッテリーの種類や、セル数に合わせて設定してください。



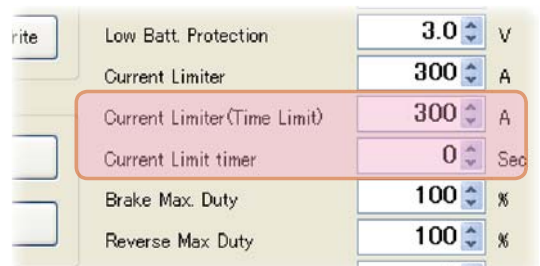
### \* Current Limiter (Time Limit) · Current Limit timer

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。

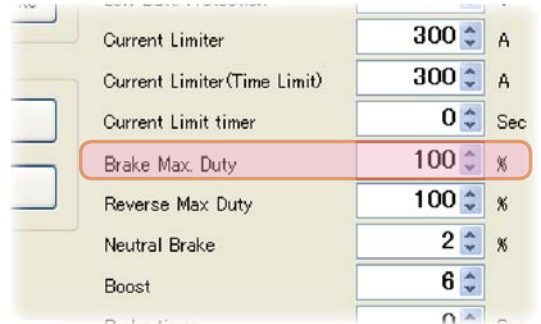
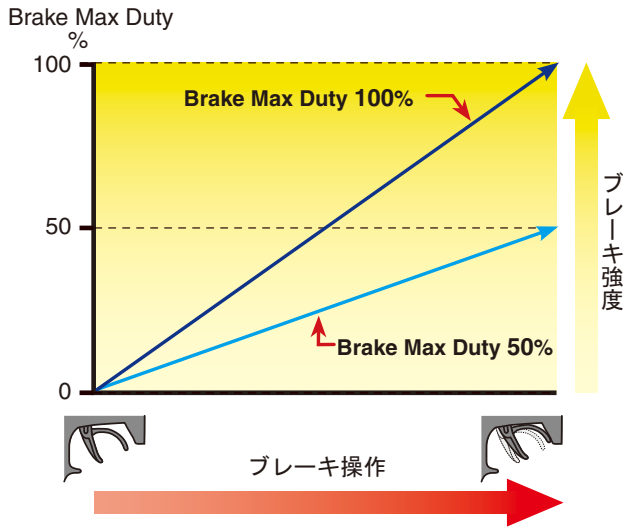
● Current Limiter Timer は、出力電流制限をする時間を設定します。"0"sec に設定するとこの機能が解除されます。

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。



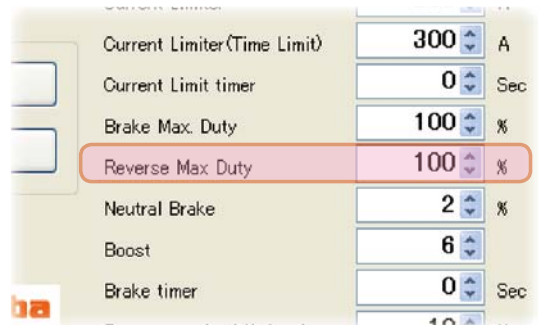
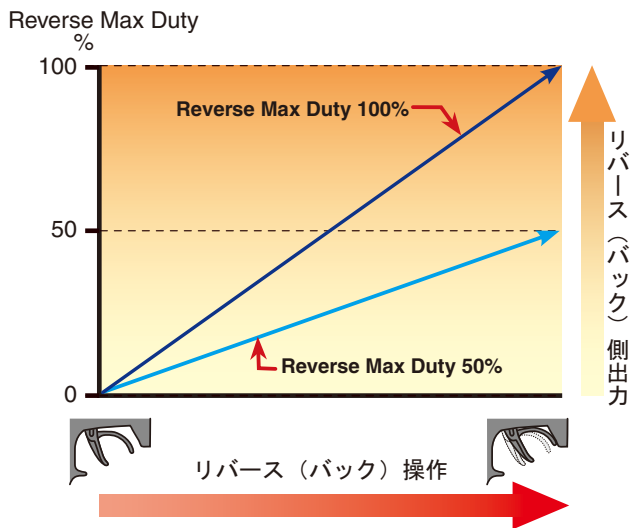
**\* Brake Max. Duty**

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なります。"0"%設定するとブレーキは効きません。



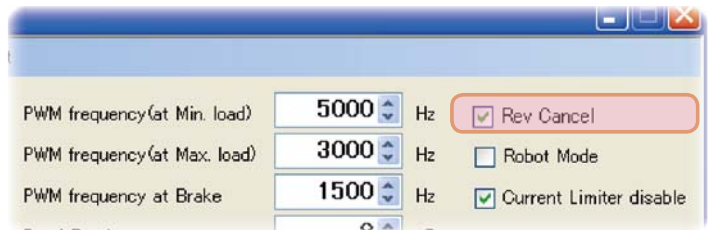
**\* Reverse Max. Duty**

この設定は、ニュートラルからリバース (バック) 側 MAX ポイント間の、リバース (バック) 側の出力を設定できます。数値を大きくするほど出力がアップします。"0"%設定するとリバース (バック) 動作しません。



**\* Reverse Cancel**

リバース (バック) 機能をキャンセルしたい場合にチェックマークを付けます。前進とブレーキ動作のみとなります。



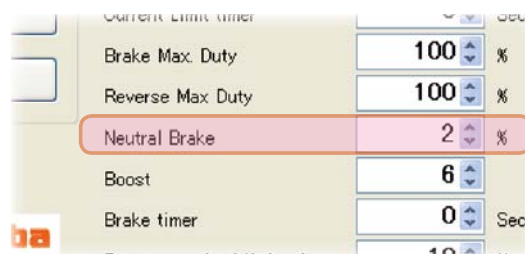
**\* Robot Mode**

ロボット相撲等でブレーキ機能をキャンセルしたい場合にチェックマークを付けます。前進とリバース (バック) の連続動作が可能となります。



### \* Neutral Brake

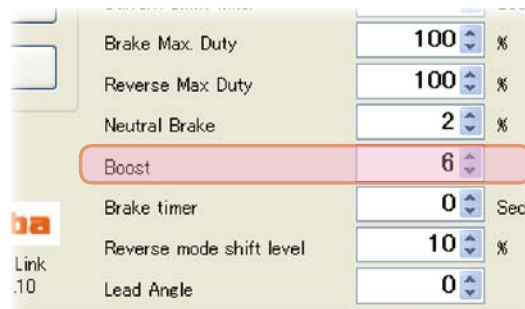
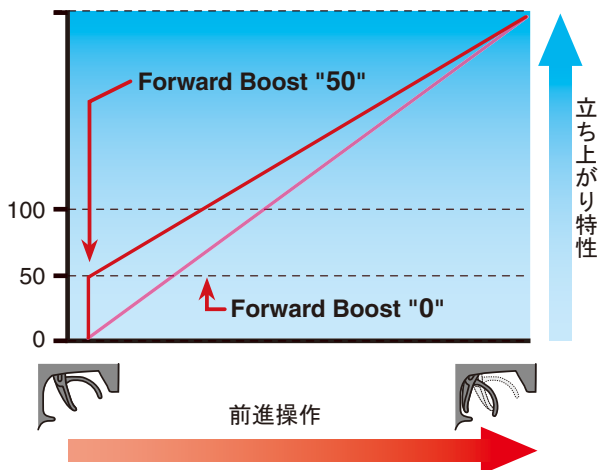
この設定は、スロットル操作で、ニュートラル（スロットル・オフ）の位置でブレーキを使用したい場合に設定します。数値を大きくするほどブレーキが強くなり動きます。ニュートラルブレーキを使用しない場合は "0" % に設定します。



### \* Boost

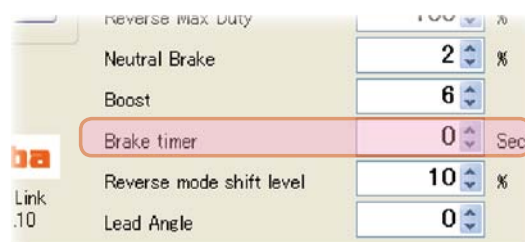
この設定は、スロットル操作で、ニュートラル（スロットル・オフ）から前進側の立ち上がりを調整できます。数値を大きくするほど急激な立ち上がりになります。

Forward Boost



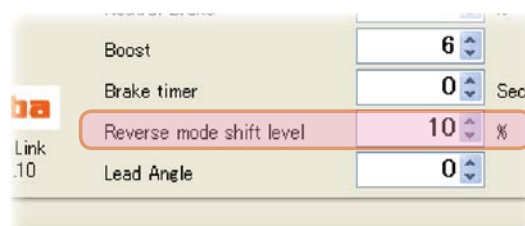
### \* Brake timer

リバース機能を使用している場合、通常はブレーキ操作から一旦ニュートラルにスロットルトリガー（スティック）を戻し、再度トリガー（スティック）をブレーキ（リバース）側に操作しないとリバース動作になりませんが、ニュートラルポイントの設定を故意に前進側に移動させて使用している場合、トリガー（スティック）をニュートラルに戻さなくてもブレーキ操作を繰り返すとリバース動作になる場合があります。それを防ぐために、リバース動作への切り替えに必要な時間を設定できます。



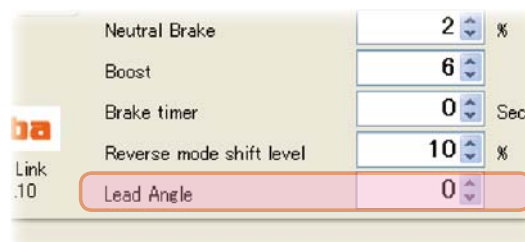
### \* Reverse Mode Shift Level

リバース（バック）操作は、ブレーキ操作から一旦ニュートラルに戻すことにより可能となりますが、このときのリバース動作に切り替えるために必要なブレーキ量を設定できます。



### \* Lead Angle

MC950CR 側でモータの進角が設定できますが、モータの回転数が基準になりますので、LeadAngle（進角値）を設定する場合は、Log で必ず平均回転数を確認してください。また、通常は "0" での使用を推奨します。必要以上に大きな進角値を設定するとモータが破損しますので注意してください。



進角値の求め方

$$\text{LeadAngle} = \frac{\text{モーターに設定したい進角} \times 1,000,000}{\text{モーターの常用平均回転数} \times 3}$$

## MC950CR Link

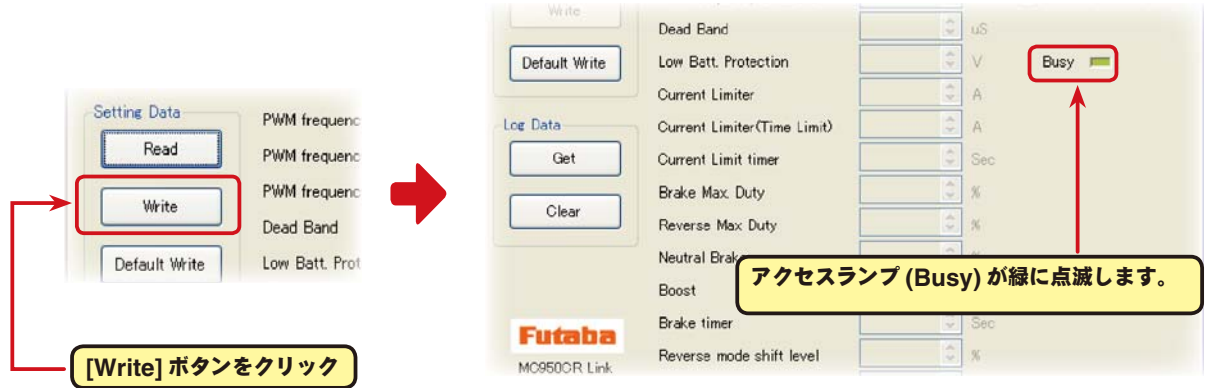
### ● MC950CR にセッティング・データを書き込む

MC950CR に新しいセッティング・データを書き込みます。

1. CIU-2 に MC950CR を接続し、MC950CR にバッテリーを接続します。

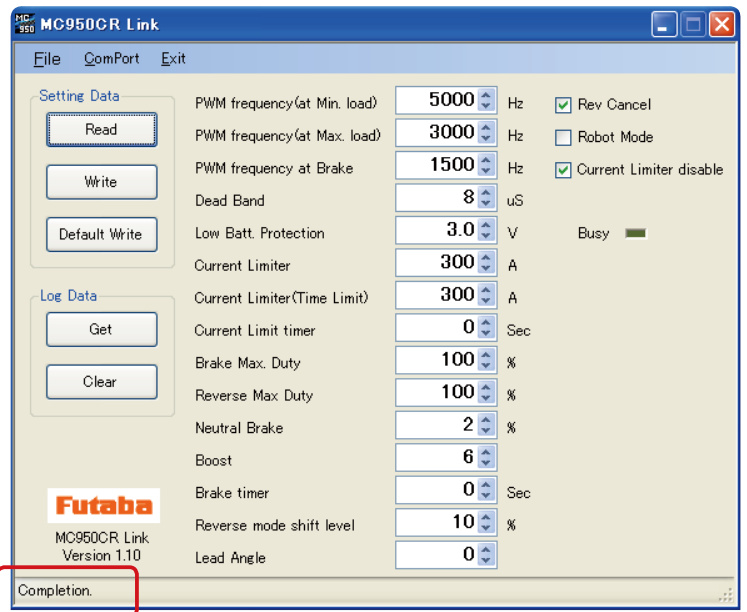
MC950CR の電源 SW を ON にします。

2. 各項目の入力が終わったら、[Write] ボタンをクリックします。



3. MC950CR 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。

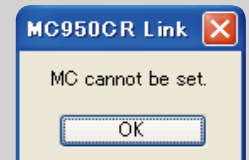


#### \* 注意 :

[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。

- MC950CR にバッテリーが接続されていない。
- MC950CR の電源が OFF の状態
- MC950CR 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「Writing failed.」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「Writing failed.」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。

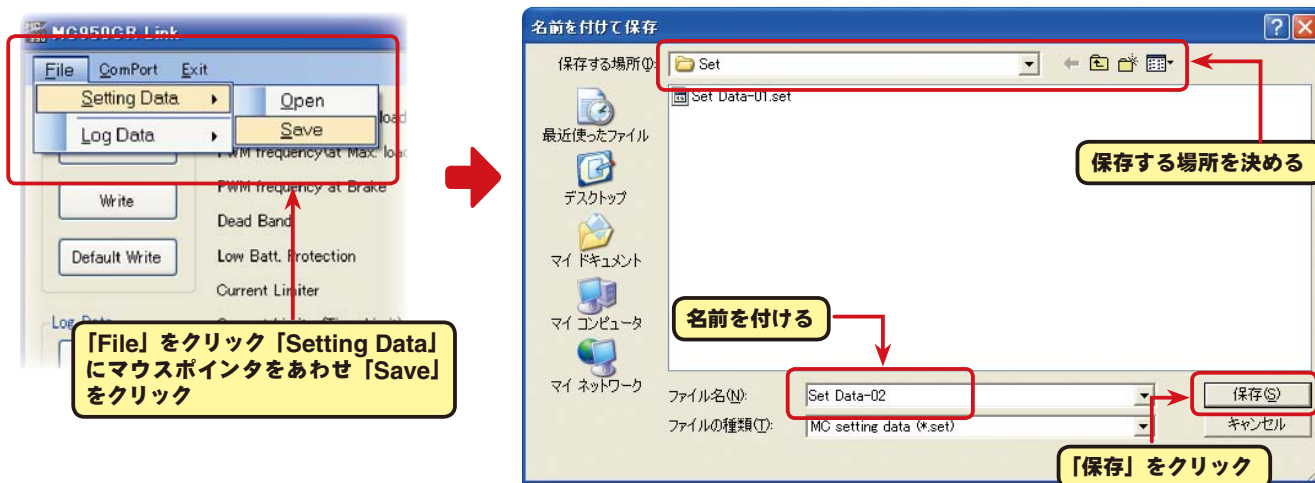
Writing failed.

## ●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 **MC950CR 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。

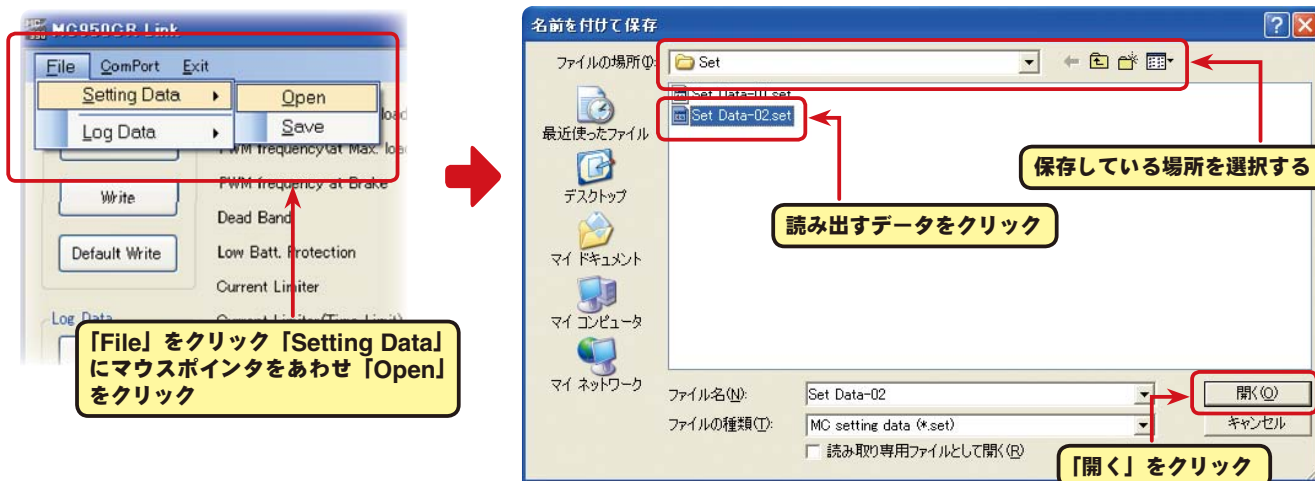


### \*保存したデータの読み込み

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、**MC950CR Link** ソフトの起動画面に表示させ、MC950CR に書き込むことができます。

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、「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 **MC950CR 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 MC950CR に書き込む場合は、P19 の「MC950CR にセッティング・データを書き込む」を参照してください。



● MC950CR を初期化する

この機能は MC950CR 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。

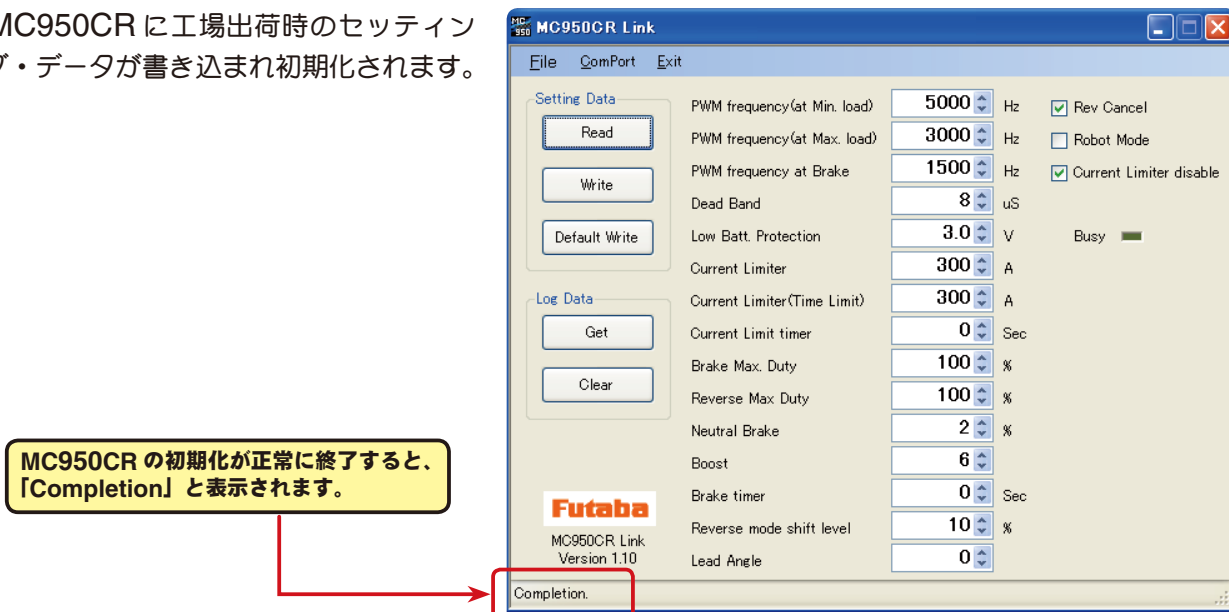
1. CIU-2 に MC950CR を接続し、MC950CR にバッテリーを接続します。

MC950CR の電源 SW を ON にします。

2. [Default Write] ボタンをクリックします。



3. MC950CR 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。

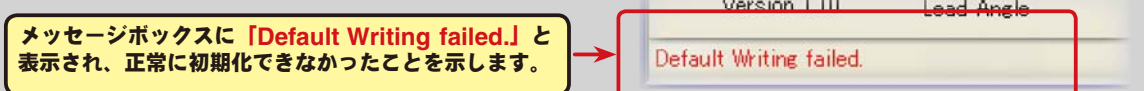


\* 注意 :

[Default 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。

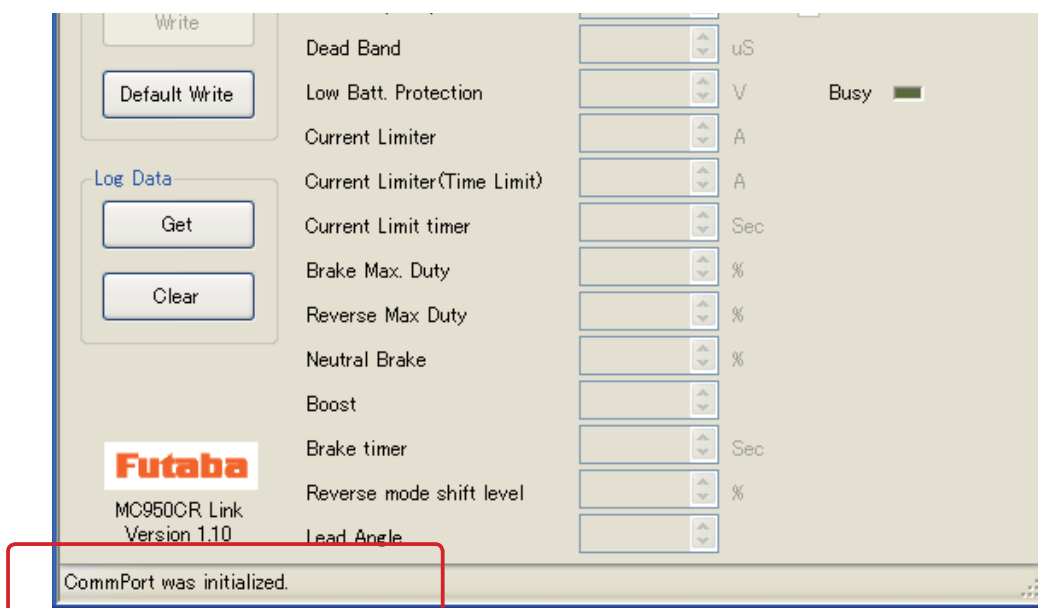
- MC950CR にバッテリーが接続されていない。
- MC950CR の電源が OFF の状態
- MC950CR が故障している。

[OK] ボタンをクリックすると、メッセージボックスに「Default Writing failed.」と表示され、正常に初期化できなかったことを示します。



## 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。(MC950CR 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、**「RS232C communication fault」**と表示され、CIU-2と通信できません。



### ☆ 「LabelStatus」

COMポートの設定がされてされていない状態。メニューの「ComPort」で正しいCOMナンバーを設定します。(P8 参照)

### ☆ 「ComPort cannot be opened.」

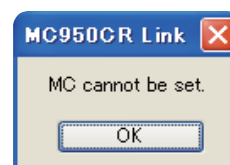
CIU-2 が接続されていない状態。CIU-2 をパソコンのUSBポートに接続します。

### ☆ 「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。

### ☆ 「Get data failed」 「Clear data failed.」 「Reading Failed.」 「Writing failed.」 「Default Writing failed.」

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の「MC cannot be set」が表示され、[OK] ボタンをクリックすると状態に応じたメッセージが表示されます。(P10,13,14,20,22 参照)



誤ったCOMナンバーの設定がされた状態で、CIU-2と通信しようすると右図の「RS232 communication fault」が表示され、[OK] ボタンをクリックすると状態に応じたメッセージが表示されます。メニューの「ComPort」で正しいCOMナンバーを設定します。(P8 参照)

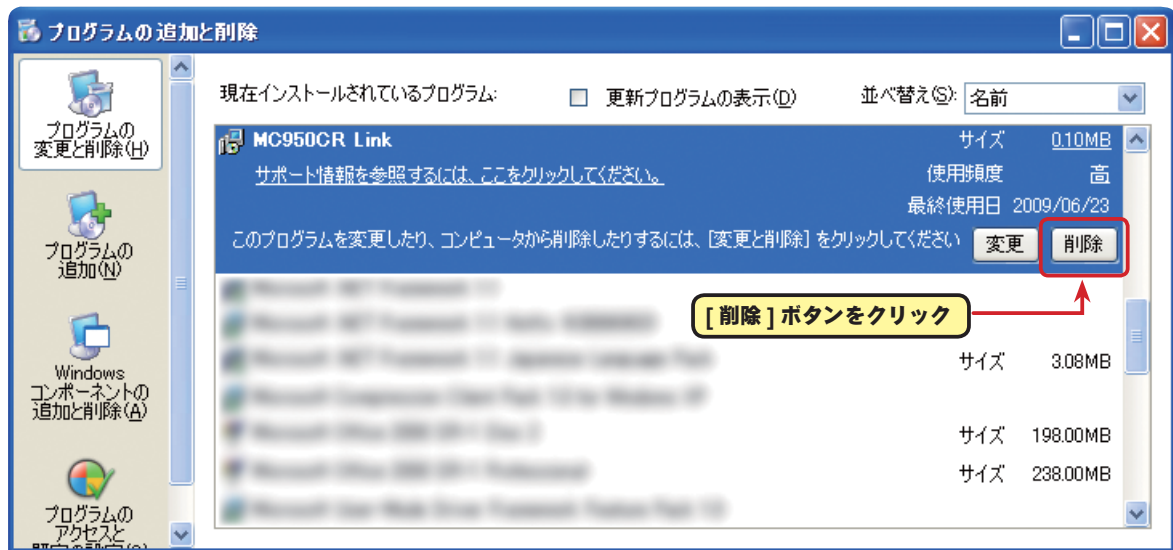


## MC950CR Link ソフトの削除（アンインストール）

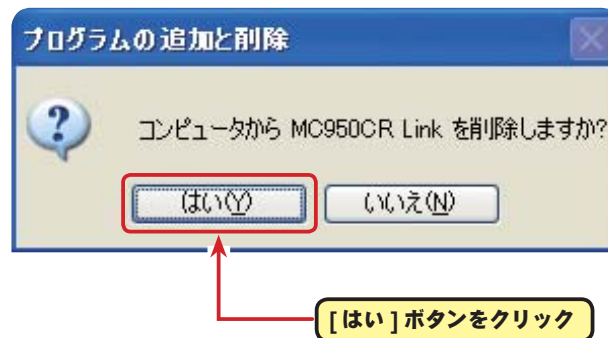
**MC950CR Link** ソフトをコンピュータから削除（アンインストール）する場合、Windows の「プログラムの追加と削除」機能でおこないます。ご使用の OS により操作方法が異なりますので、Windows のヘルプなどを参考にしてください。

以下は WindowsXP の場合を記載します。

- 1.WindowsXP 画面左下の「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」の画面が表示されたら、「MC950CR Link」を選んで [ 削除 ] ボタンをクリックします。



- 4.「コンピュータから MC950CR Link 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.「プログラムの追加と削除」の画面から MC950CR Link が無くなれば、MC950CR Link ソフトの削除（アンインストール）は完了です。