

「パラメータ設定・状態監視ツール」 取扱説明書

(株)椿本チエイン

初版(-0) : 2019/5/31

目次

1	初めに	1
1.1	動作環境	1
1.2	接続	1
2	画面	2
2.1	メイン画面	2
2.2	パラメータ設定画面	3
3	操作説明	4
3.1	パラメータ設定・状態監視ツールの起動	4
3.2	パラメータ設定・状態監視対象のギヤモータとの接続	5
3.3	パラメータ設定・状態監視対象のギヤモータからの切断	8
3.4	ログイン	10
3.5	MFG 名称の登録	13
3.6	モータの起動	15
3.7	モータの停止	18
3.8	トリップ回数クリア	21
3.9	ギヤモータの状態のモニタリング	24
3.10	ギヤモータからのログ情報取得	28
3.11	ギヤモータのパラメータ設定	31
3.12	パスワードの変更	33
3.13	状態監視対象のギヤモータでトリップが発生した場合	36
3.14	状態監視対象のギヤモータとの通信で異常が発生した場合	37

1 初めに

本取扱説明書は、製品添付の取扱説明書とセットでご使用ください。

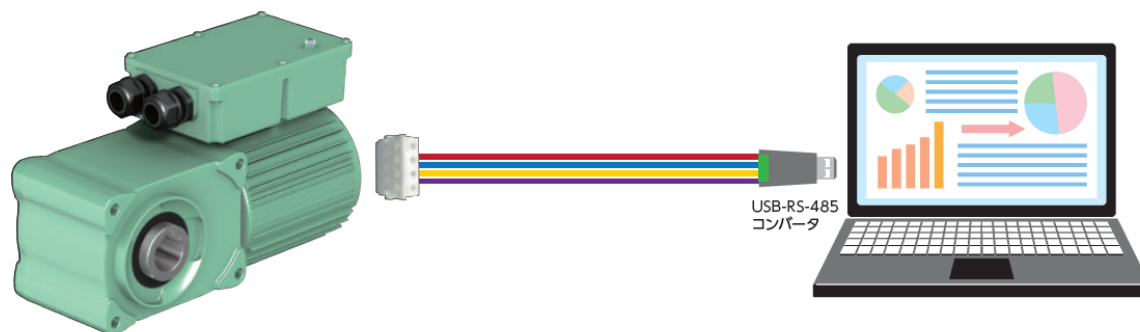
1.1 動作環境

OS	Windows 7 SP1 以降
CPU/メモリ	OS の推奨システム環境に依存する
ハードディスク容量	1GB 以上の空き容量
メモリ	2GB 以上
必須ソフトウェア	.NET Framework4.5.2 以降

※.NET Framework は <https://docs.microsoft.com/ja-jp/dotnet/framework/install/> よりインストール可能です。

1.2 接続

USB と通信ケーブルの変換器（コンバータ）が必要です。



※RS-485 の通信ケーブルはオプション品「型番：M-S05」を使用ください。USB-RS-485 コンバータについては市販品を用意ください。

※ギヤモータに DC5V を供給する必要があります。

2 画面

2.1 メイン画面

パラメータ設定・状態監視ツールのメイン画面となります。

パラメータ設定・状態監視ツールを起動すると表示されます。

2.2 パラメータ設定画面

パラメータの変更を行う画面です。

ギヤモータと接続中にメイン画面の「パラメータ設定」ボタンを押下することで表示されます。

パラメータ設定

形番

GMTA040

減速比

5

電源周波数

50 [Hz]

電力設定1

スタートタイム

0.5 [s]

上限値A

出力軸トルク

-3.2 ▾ [N・m]

電力

1.0 [W]

設定負荷率

-26.6 [%]

上限値B

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

下限値A

出力軸トルク

4.2 ▾ [N・m]

電力

251.9 [W]

設定負荷率

34.6 [%]

下限値B

出力軸トルク

-0.4 ▾ [N・m]

電力

90.9 [W]

設定負荷率

-3.4 [%]

ショックタイム(電力上限A)

0.0 [s]

ショックタイム(電力上限B)

0.0 [s]

ショックタイム(電力下限A)

0.0 [s]

ショックタイム(電力下限B)

0.0 [s]

電力設定2

スタートタイム

1.0 [s]

上限値A

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

上限値B

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

下限値A

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

下限値B

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

ショックタイム(電力上限A)

0.5 [s]

ショックタイム(電力上限B)

0.5 [s]

ショックタイム(電力下限A)

0.5 [s]

ショックタイム(電力下限B)

0.5 [s]

電力設定3

スタートタイム

1.0 [s]

上限値A

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

上限値B

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

下限値A

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

下限値B

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

ショックタイム(電力上限A)

0.5 [s]

ショックタイム(電力上限B)

0.5 [s]

ショックタイム(電力下限A)

0.5 [s]

ショックタイム(電力下限B)

0.5 [s]

電力設定4

スタートタイム

1.0 [s]

上限値A

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

上限値B

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

下限値A

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

下限値B

出力軸トルク

OFF ▾ [N・m]

電力

0.0 [W]

設定負荷率

0.0 [%]

ショックタイム(電力上限A)

0.5 [s]

ショックタイム(電力上限B)

0.5 [s]

ショックタイム(電力下限A)

0.5 [s]

ショックタイム(電力下限B)

0.5 [s]

共通項目

温度上限値

OFF ▾ [°C]

振動上限値

OFF ▾ [m/s²]

ログ取得間隔

0.1 [s]

初期設定読込

書込

3

3 操作説明

3.1 パラメータ設定・状態監視ツールの起動

パラメータ設定・状態監視ツールを起動します。

操作手順

1. 「パラメータ設定・状態監視.exe」を実行してください。メイン画面が起動します。

名前	更新日時	種類	サイズ
ICSharpCode.SharpZipLib.dll	2018/12/22 15:21	アプリケーショ...	192 KB
Parameters.zip	2019/05/30 15:42	ZIP ファイル	95 KB
Settings.zip	2019/05/30 15:39	ZIP ファイル	5 KB
パラメータ設定・状態監視.exe	2019/05/30 10:29	アプリケーション	505 KB
パラメータ設定・状態監視.exe.config	2019/05/30 12:08	XML Configurati...	5 KB

※その他のファイルは設定ファイルですので、変更・削除しないようにしてください。

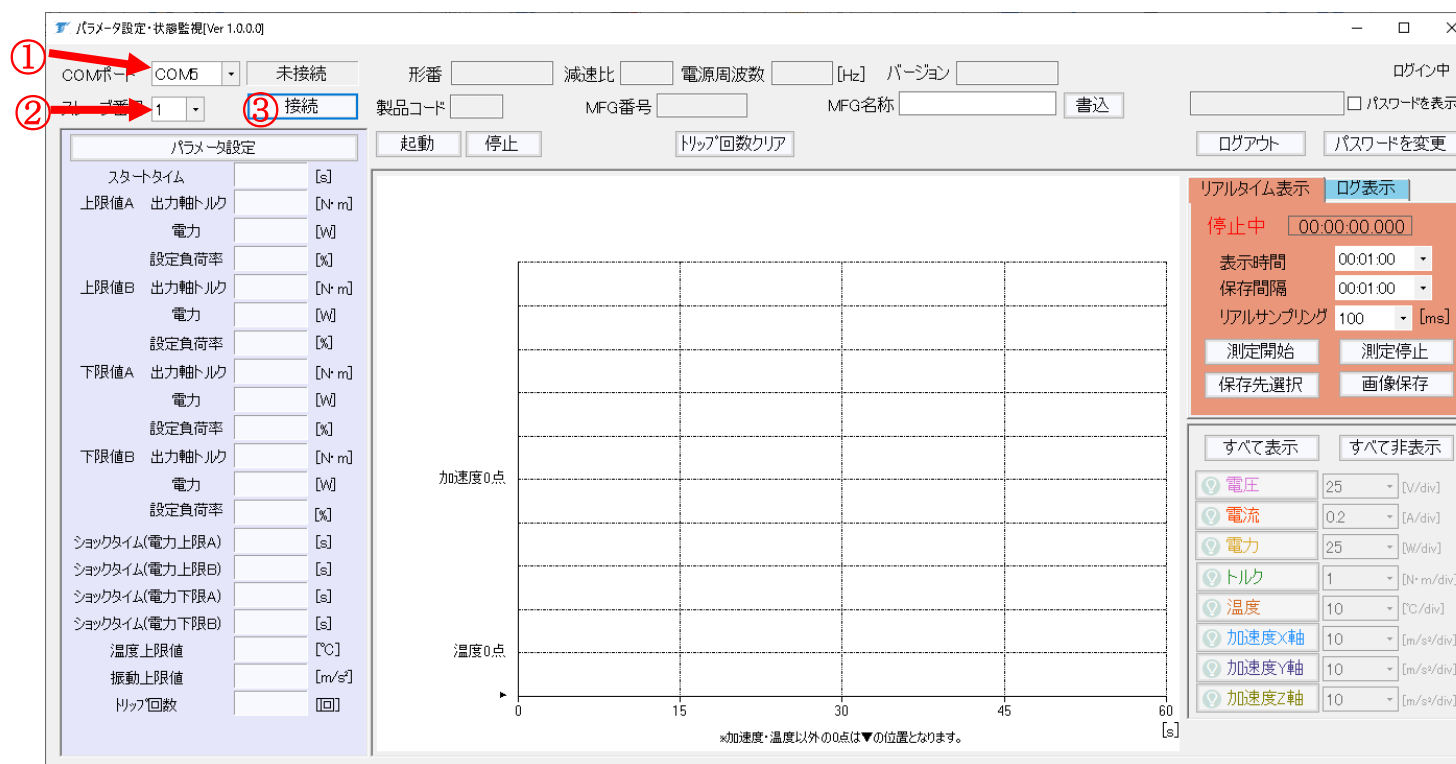
3.2 パラメータ設定・状態監視対象のギヤモータとの接続

パラメータ設定・状態監視対象のギヤモータと PC を接続することができます。

操作手順

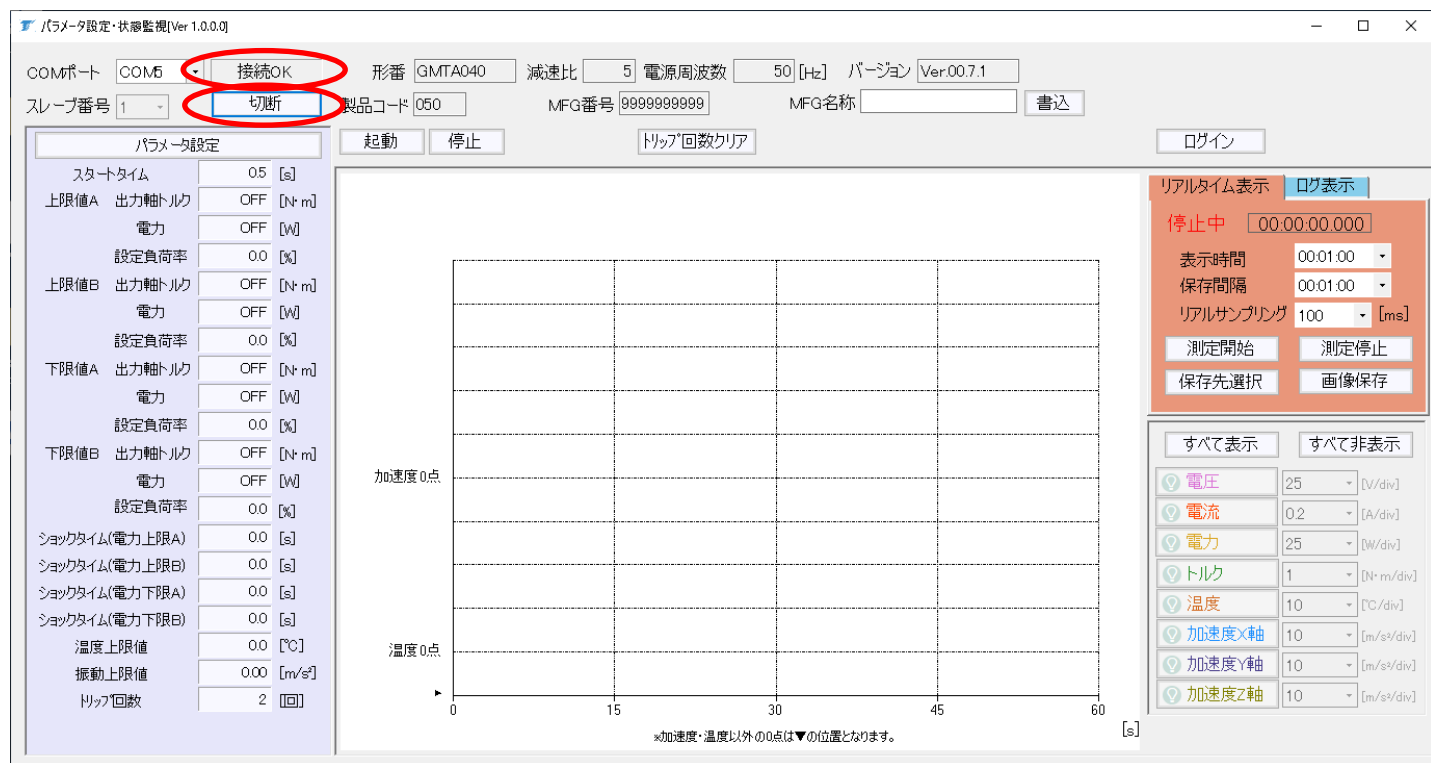
1. 使用する COM ポートを選択してください。
2. 接続するギヤモータのスレーブ番号を選択してください。
3. 「接続」ボタンを押下してください。
4. 接続状態が「未接続」から「接続 OK」、「接続」ボタンが「切断」ボタンに切り替わります。
5. 5 秒以上経過しても「接続 OK」が「接続 NG」に切り替わらなければ、ギヤモータとの接続成功です。

※通信時には必ずギヤモータの電源を ON として下さい。ただし、ギヤモータは電源 ON とすると動き出しますので、十分に注意して下さい。



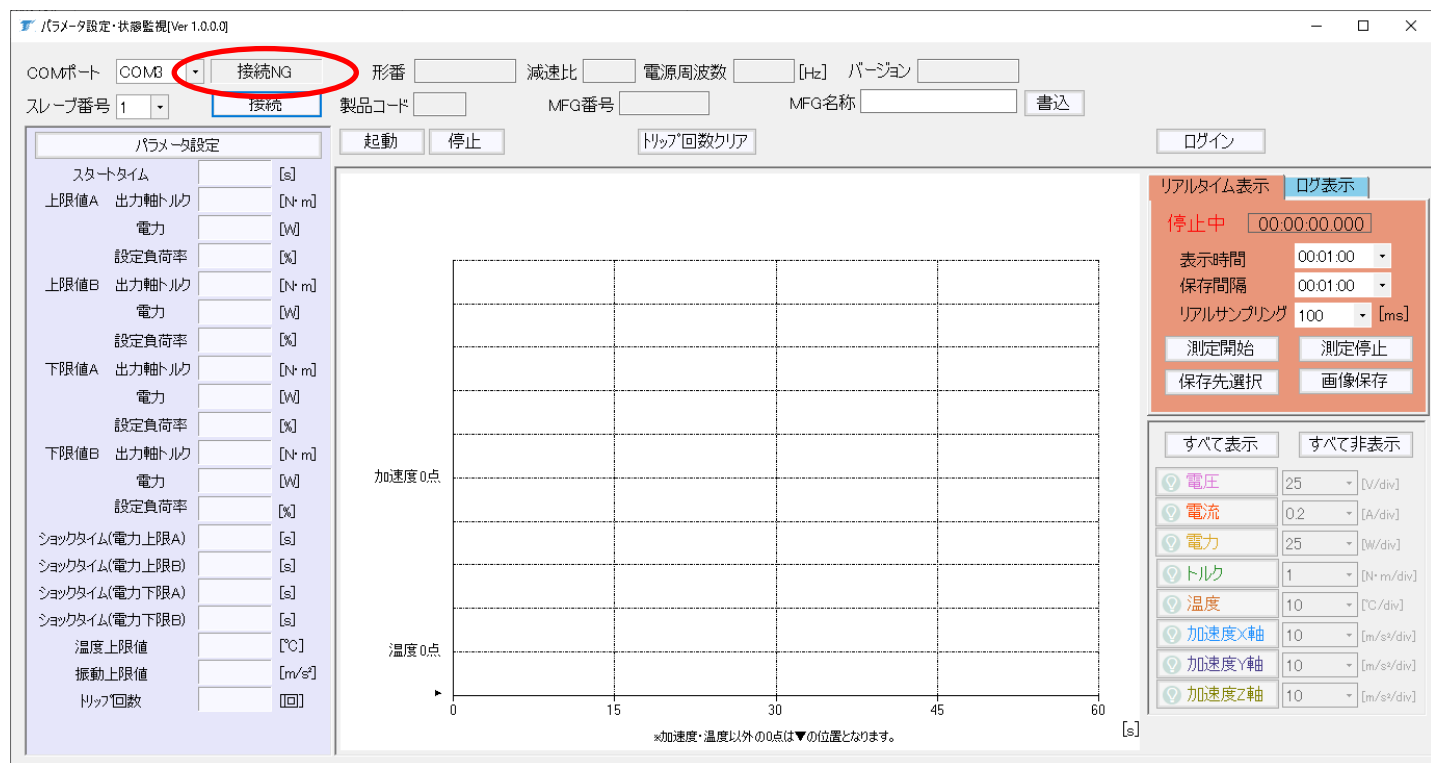
※接続に成功したときは以下のような画面になります。

- ・通信状態が「接続 OK」、「接続」ボタンが「切断」ボタンに切り替わります。
- ・接続したギヤモータの情報が自動で読み込まれ、表示されます。



※接続に失敗したときは以下のような画面になります。

- ・通信状態が「接続 NG」になります。

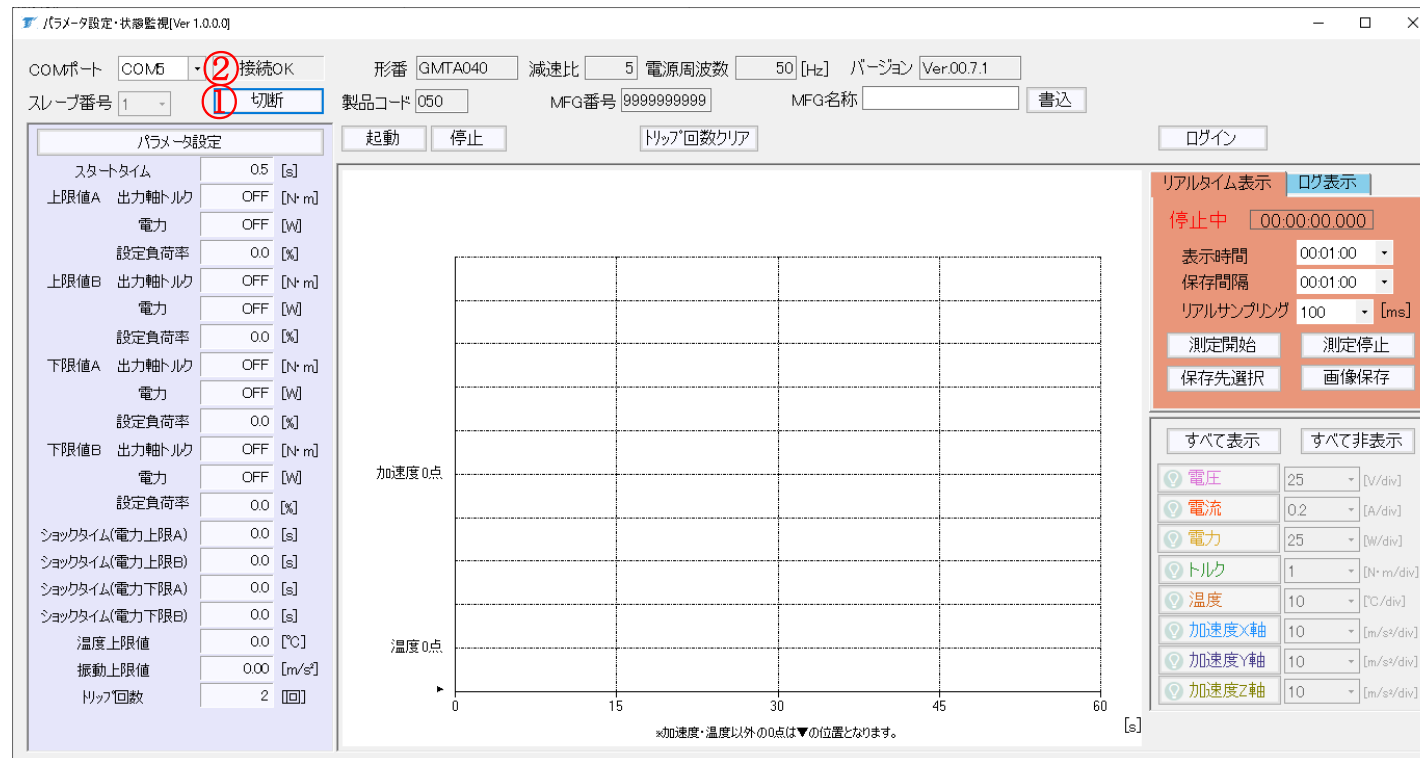


3.3 パラメータ設定・状態監視対象のギヤモータからの切断

接続中のパラメータ設定・状態監視対象のギヤモータと PC を切断します。

操作手順

1. 「切断」ボタンを押下してください。
2. 接続状態が「接続 OK」から「未接続」、「切断」ボタンが「接続」ボタンに切り替わります。ギヤモータから取得した情報の表示がクリアされます。



※切断した後は以下のような画面になります。

パラメータ設定・状態監視[Ver 1.0.0.0]

COMポート COM5 ② 未接続 形番 減速比 電源周波数 [Hz] バージョン
スレーブ番号 1 接続 製品コード MFG番号 MFG名称 書込
起動 停止 トリップ回数クリア ログイン

パラメータ設定

スタートタイム	[s]
上限値A 出力軸トルク	[N·m]
電力	[W]
設定負荷率	[%]
上限値B 出力軸トルク	[N·m]
電力	[W]
設定負荷率	[%]
下限値A 出力軸トルク	[N·m]
電力	[W]
設定負荷率	[%]
下限値B 出力軸トルク	[N·m]
電力	[W]
設定負荷率	[%]
ショックタイム(電力上限A)	[s]
ショックタイム(電力上限B)	[s]
ショックタイム(電力下限A)	[s]
ショックタイム(電力下限B)	[s]
温度上限値	[°C]
振動上限値	[m/s²]
トリップ回数	[回]

加速度0点
温度0点

0 15 30 45 60 [s]

※加速度・温度以外の0点は▼の位置となります。

リアルタイム表示 ログ表示

停止中 00:00:00.000

表示時間 00:01:00
保存間隔 00:01:00
リアルサンプリング 100 [ms]

測定開始 測定停止
保存先選択 画像保存

すべて表示 すべて非表示

電圧	25	[V/div]
電流	0.2	[A/div]
電力	25	[W/div]
トルク	1	[N·m/div]
温度	10	[°C/div]
加速度X軸	10	[m/s²/div]
加速度Y軸	10	[m/s²/div]
加速度Z軸	10	[m/s²/div]

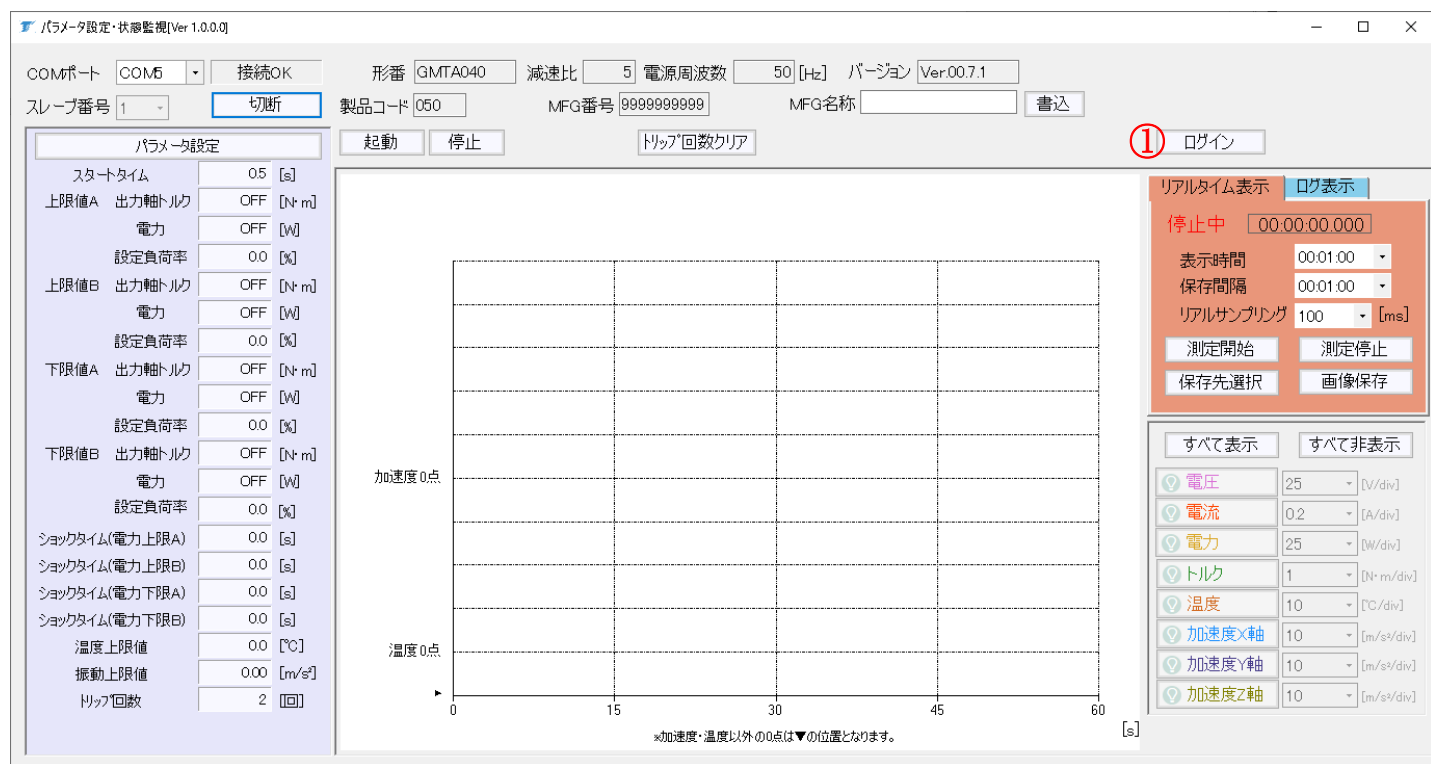
3.4 ログイン

接続中のギヤモータにログインを行います。ログインを行うと、ギヤモータのパラメータを変更することが可能になります。

操作手順

1. 「ログイン」ボタンを押下してください。
2. パスワード入力画面が表示されますので、パスワードを入力して「OK」ボタンを押下してください。

※パスワード入力後、Enter キー押下でもログインできます



※パスワード入力画面

ログイン

パスワードを入力してください。

OK

キャンセル

※ログインに成功したときは以下のような画面になります。

パラメータ設定・状態監視[Ver 1.0.0.0]

COMポート

COM5

接続OK

形番

GMTA040

減速比

5

電源周波数

50 [Hz]

バージョン

Ver.00.7.1

スリープ番号

1

切断

製品コード

050

MFG番号

9999999999

MFG名称

書込

起動

停止

トリップ回数クリア

ログイン中

☐ パスワードを表示

ログアウト

パスワードを変更

パラメータ設定

スタートタイム	0.5 [s]
上限値A 出力軸トルク	OFF [N・m]
電力	OFF [W]
設定負荷率	0.0 [%]
上限値B 出力軸トルク	OFF [N・m]
電力	OFF [W]
設定負荷率	0.0 [%]
下限値A 出力軸トルク	OFF [N・m]
電力	OFF [W]
設定負荷率	0.0 [%]
下限値B 出力軸トルク	OFF [N・m]
電力	OFF [W]
設定負荷率	0.0 [%]
ショックタイム(電力上限A)	0.0 [s]
ショックタイム(電力上限B)	0.0 [s]
ショックタイム(電力下限A)	0.0 [s]
ショックタイム(電力下限B)	0.0 [s]
温度上限値	0.0 [°C]
振動上限値	0.00 [m/s²]
トリップ回数	2 [回]

リアルタイム表示

ログ表示

停止中 00:00:00.000

表示時間 00:01:00

保存間隔 00:01:00

リアルサンプリング 100 [ms]

測定開始

測定停止

保存先選択

画像保存

すべて表示

すべて非表示

電圧	25	[V/div]
電流	0.2	[A/div]
電力	25	[W/div]
トルク	1	[N・m/div]
温度	10	[°C/div]
加速度X軸	10	[m/s²/div]
加速度Y軸	10	[m/s²/div]
加速度Z軸	10	[m/s²/div]

加速度0点

温度0点

0

15

30

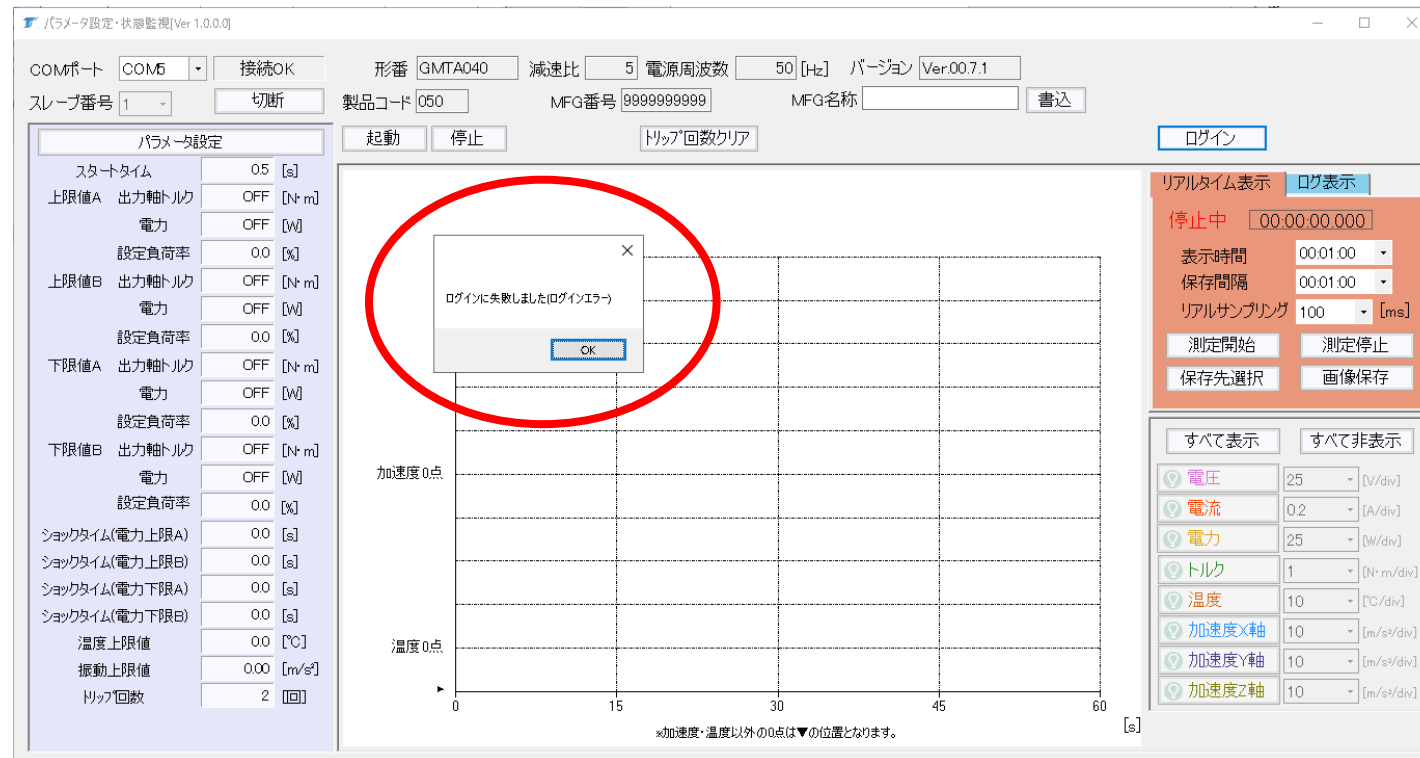
45

60

[s]

※加速度・温度以外の0点は▼の位置となります。

※ログインに失敗したときは以下のようなメッセージが表示されます。



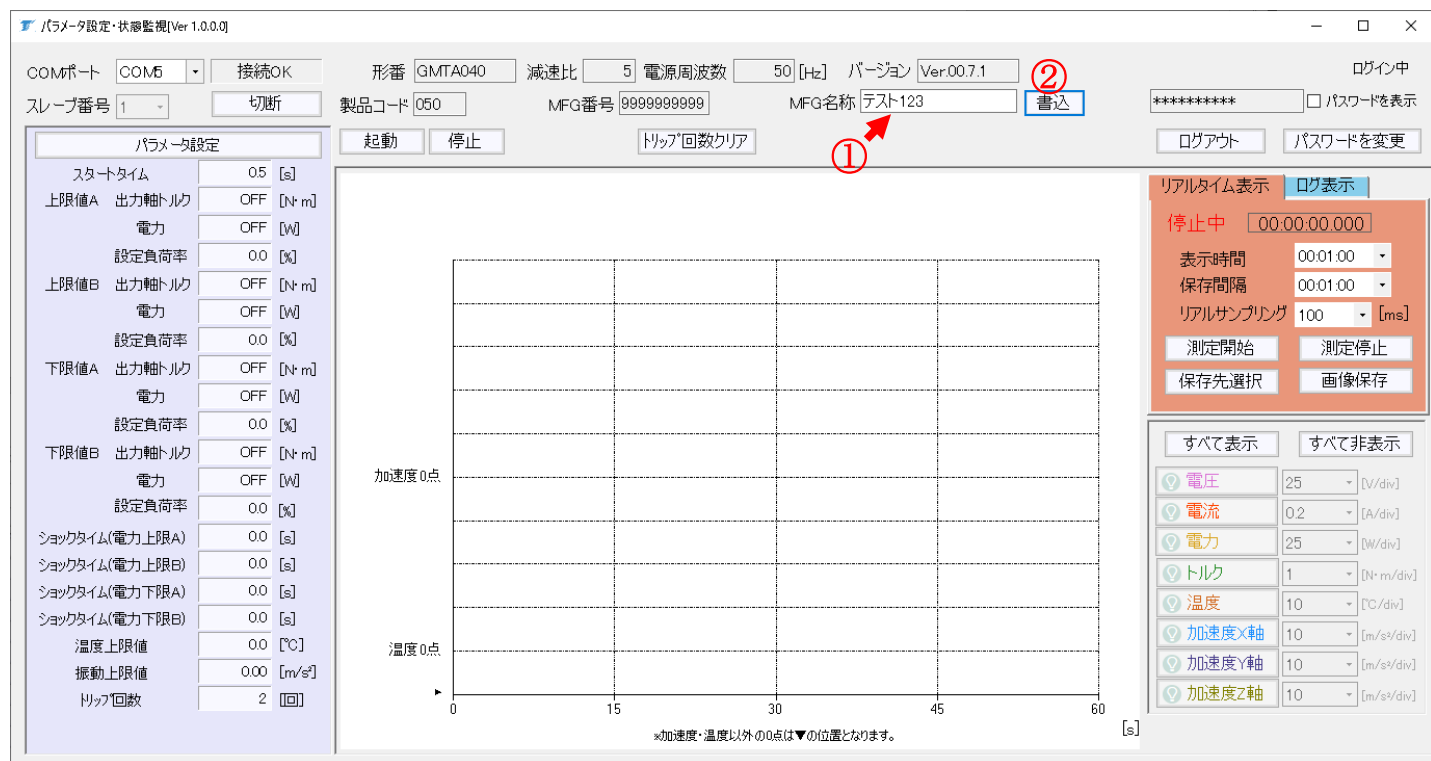
3.5 MFG 名称の登録

接続中のギヤモータに名称をつけて管理することができます。

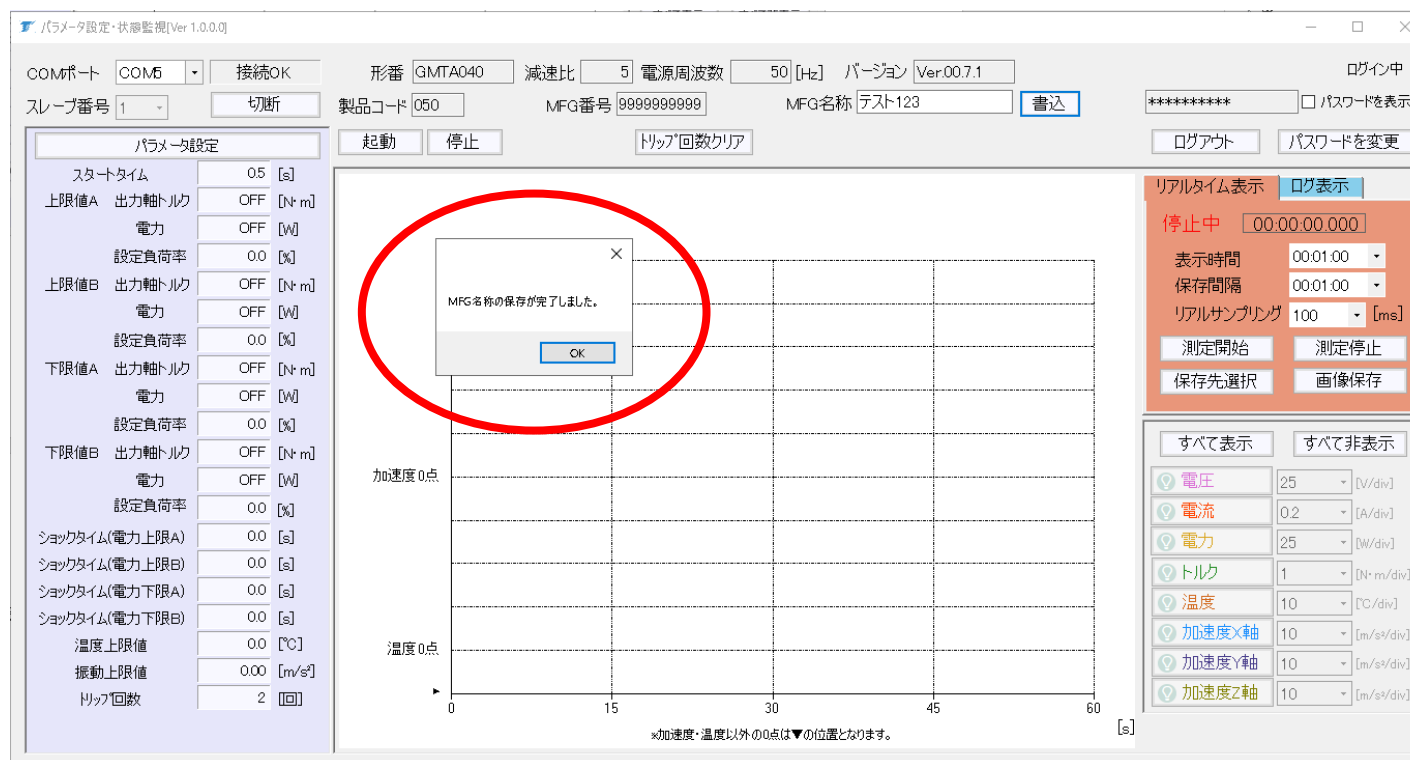
1 台の PC で複数台のギヤモータに接続する時にご活用ください。

操作手順

1. MFG 名称を入力してください。
2. 「書込」ボタンを押下してください。



※MFG 名称の書込が完了すると以下のメッセージが表示されます。



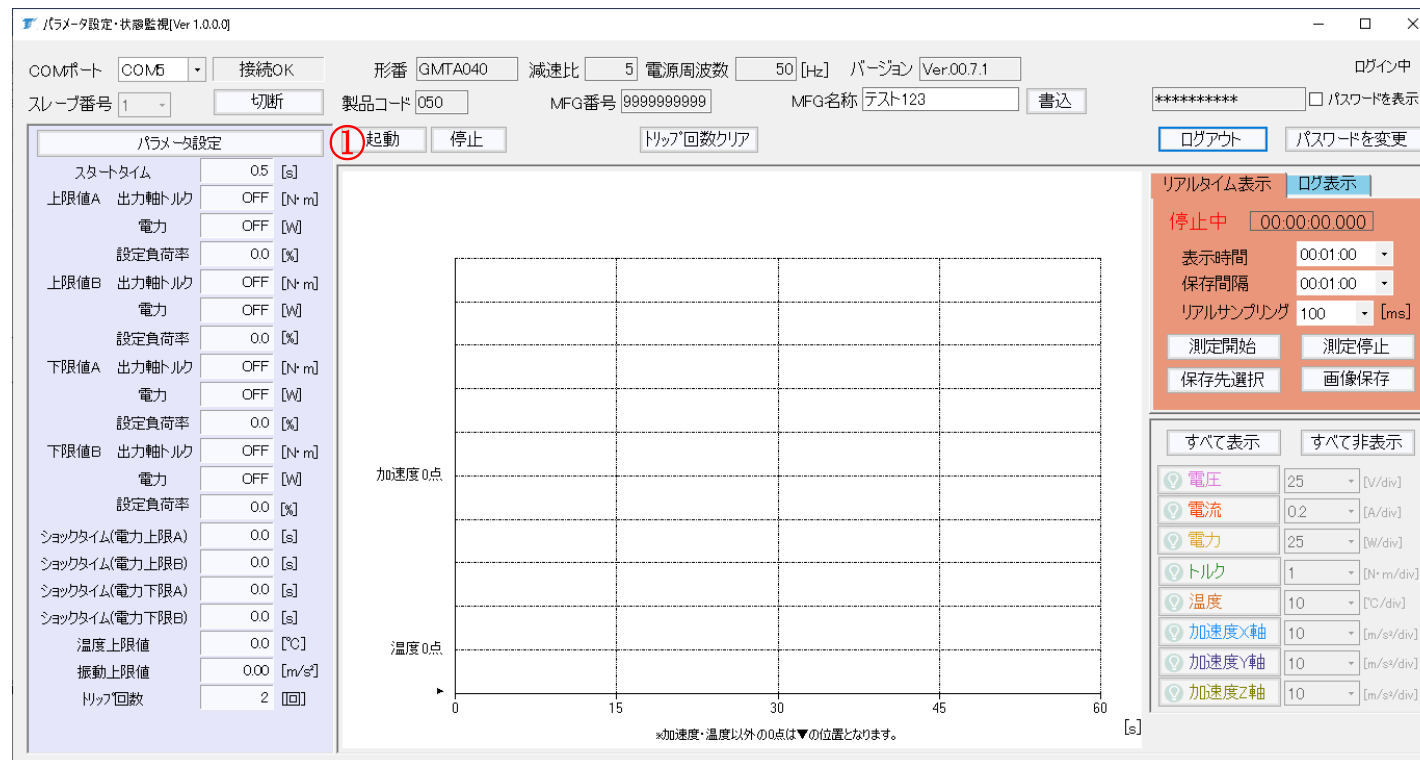
3.6 モータの起動

接続中のモータの起動を行うことができます。

モータが動き出しますので、十分に注意してください。けがの恐れがあります。

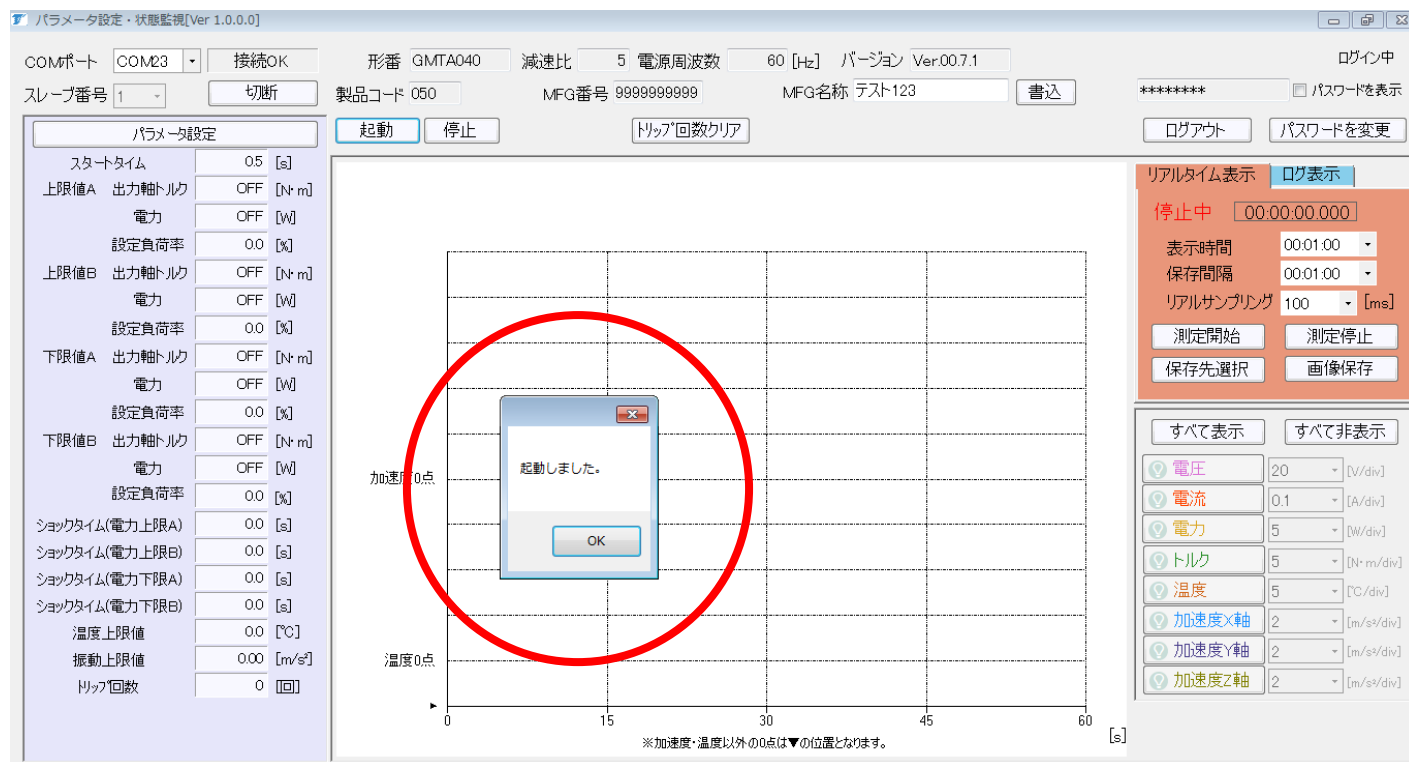
操作手順

1. 「起動」ボタンを押下してください。

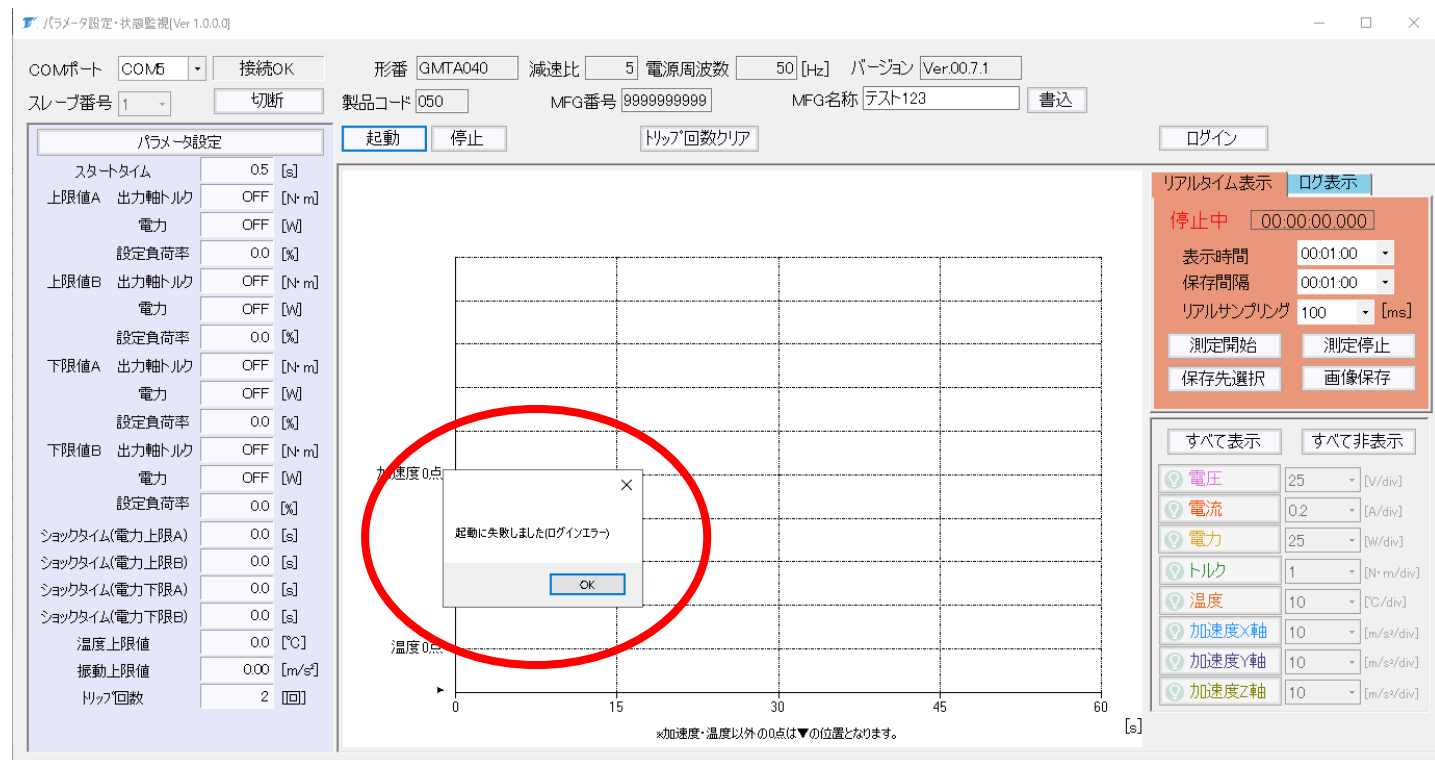


※起動に成功すると以下のようなメッセージが表示されます。

ただし、すでにモータが動作中の場合はメッセージは表示されません。



※起動に失敗すると以下のようにエラーメッセージが表示されます。

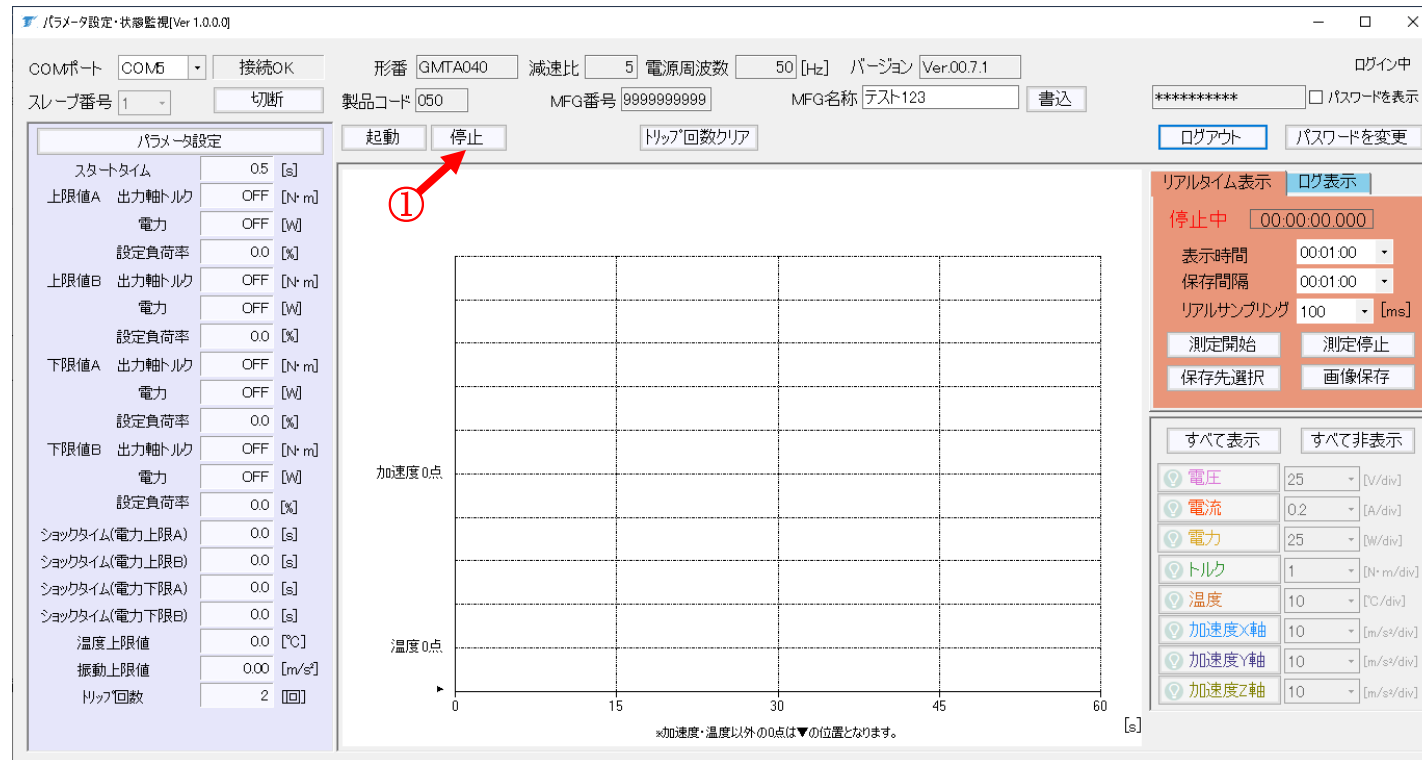


3.7 モータの停止

接続中のモータを停止することができます。

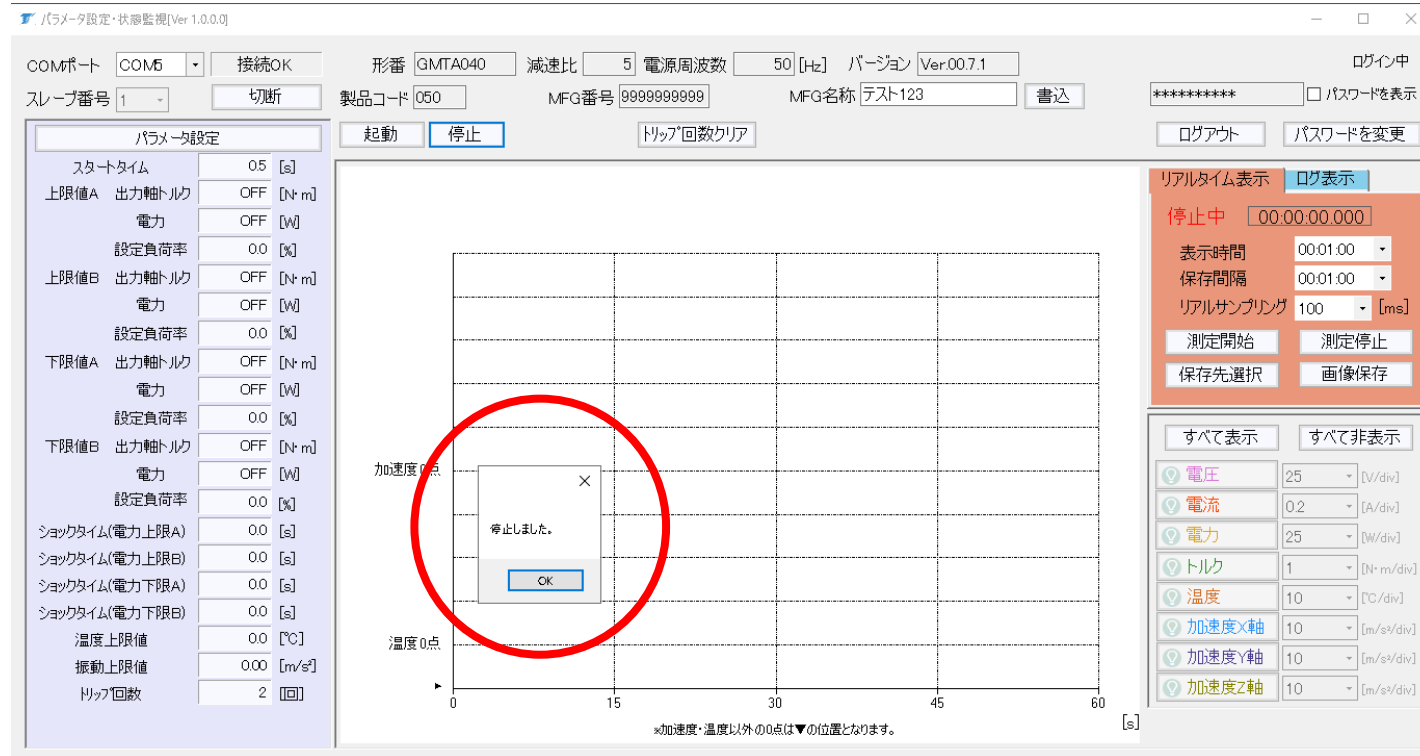
操作手順

1. 「停止」 ボタンを押下してください。

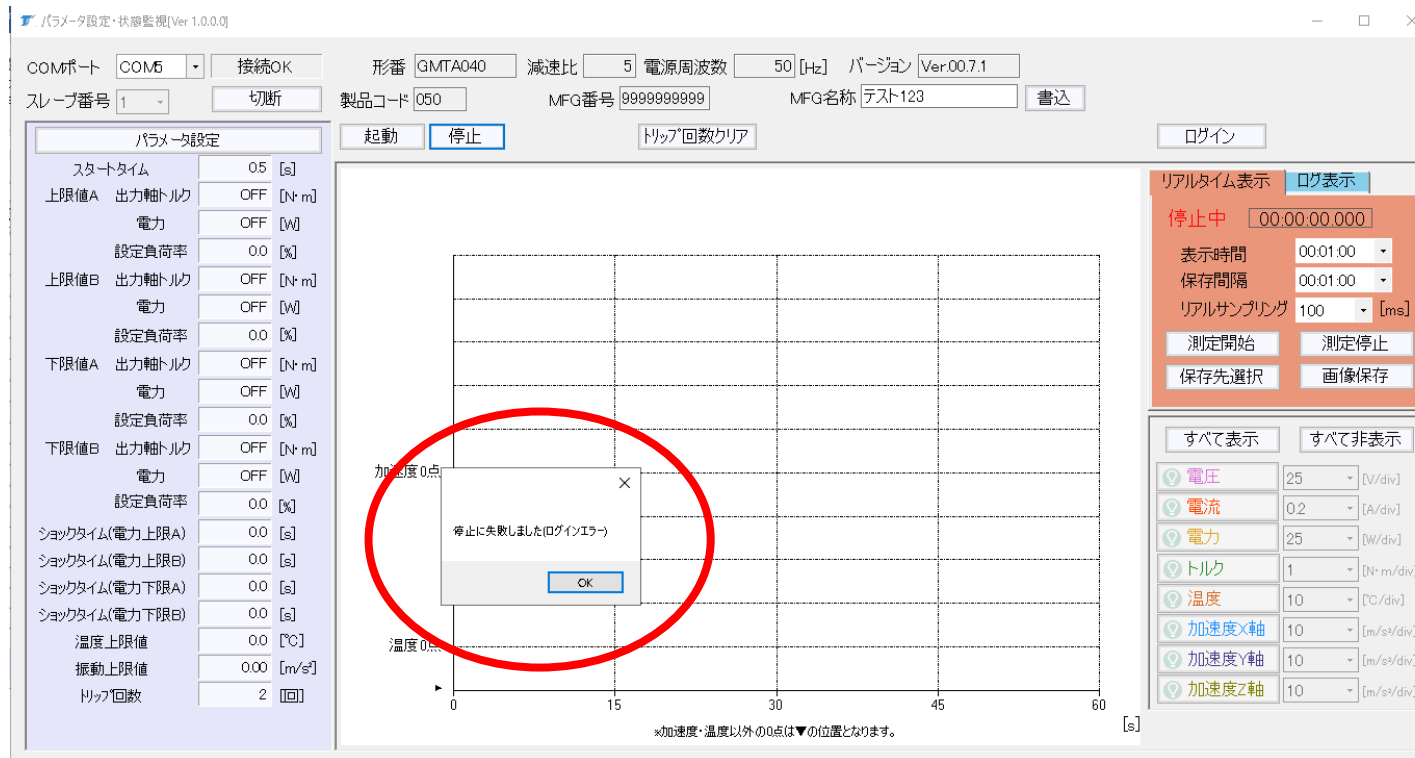


※停止に成功すると以下のようなメッセージが表示されます。

ただし、モータが動作中でない場合はメッセージは表示されません。



※停止に失敗すると以下のようにエラーメッセージが表示されます。

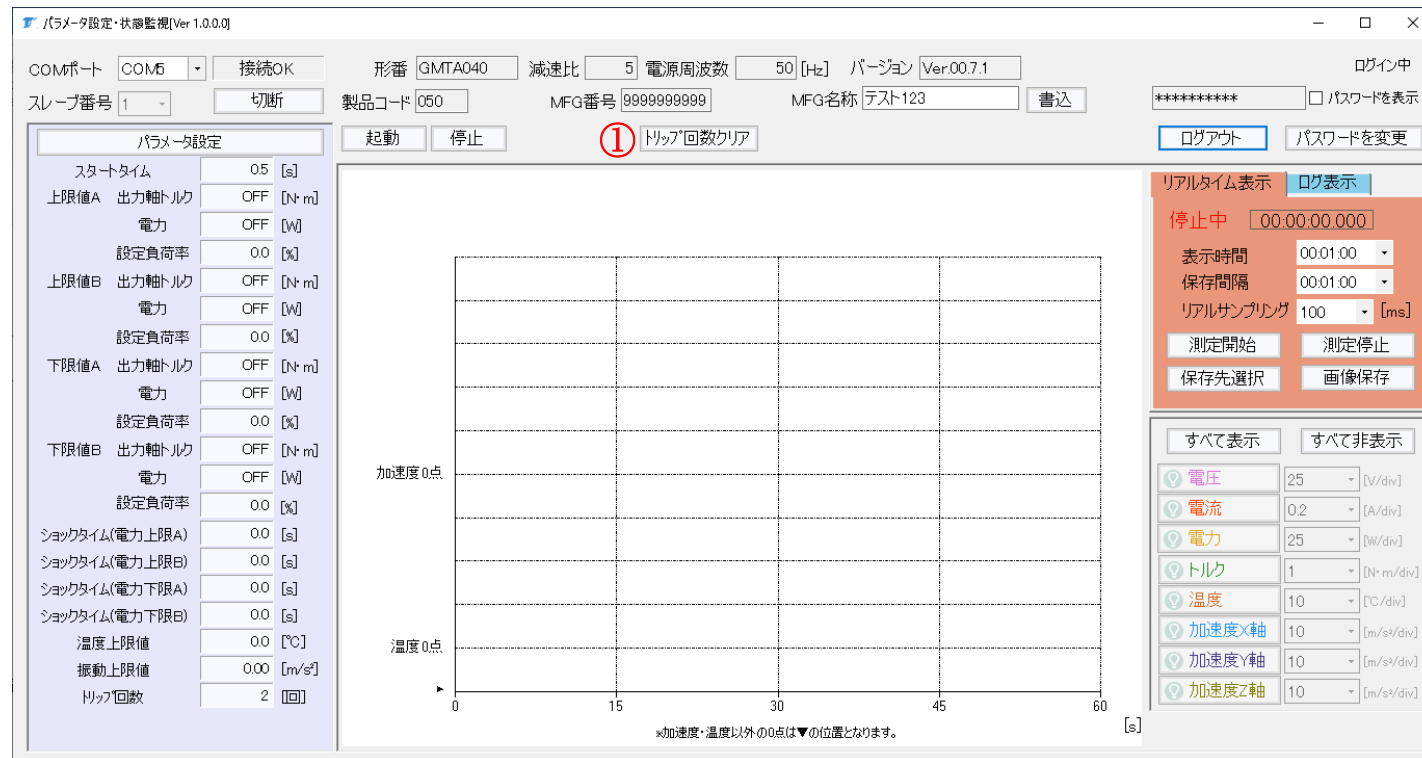


3.8 トリップ回数クリア

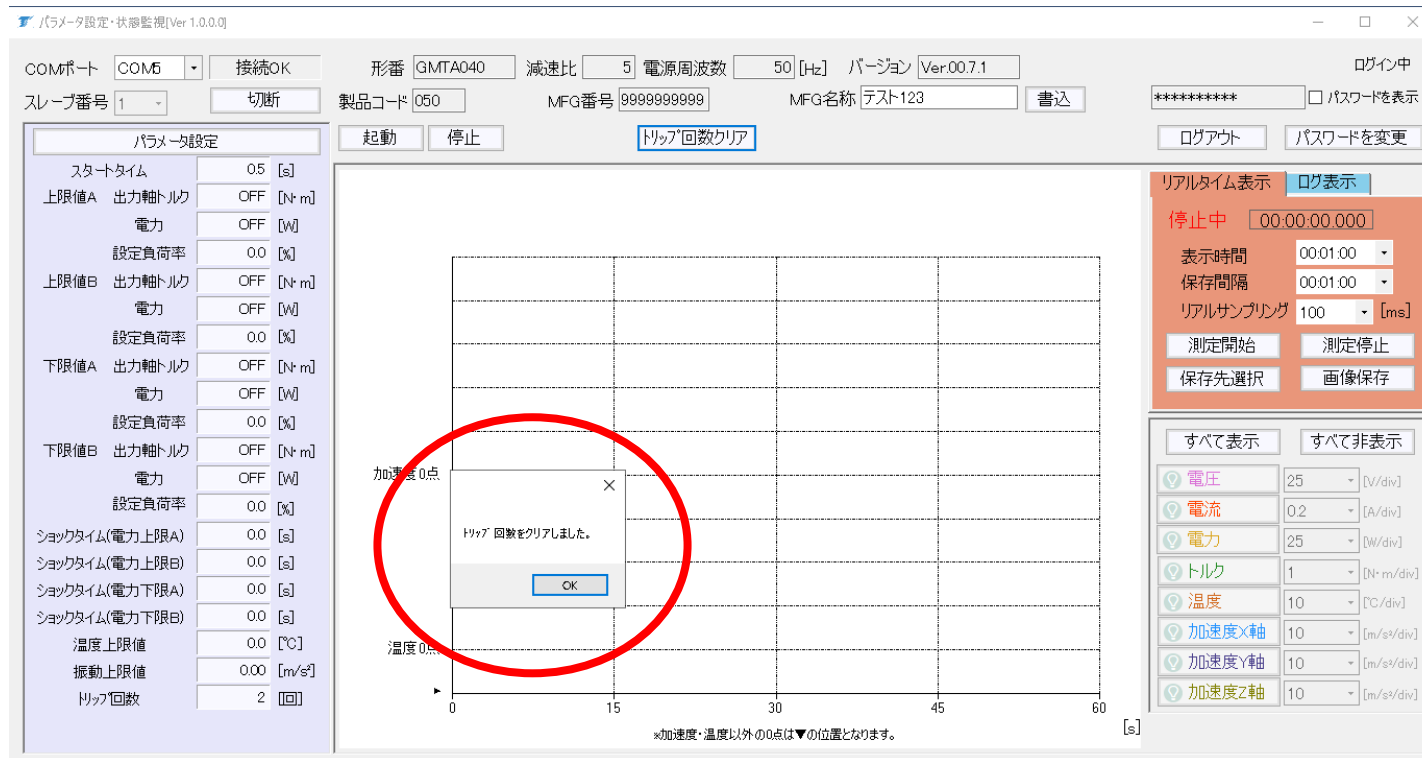
接続しているギヤモータのトリップ回数をクリアし、0に戻すことができます。

操作手順

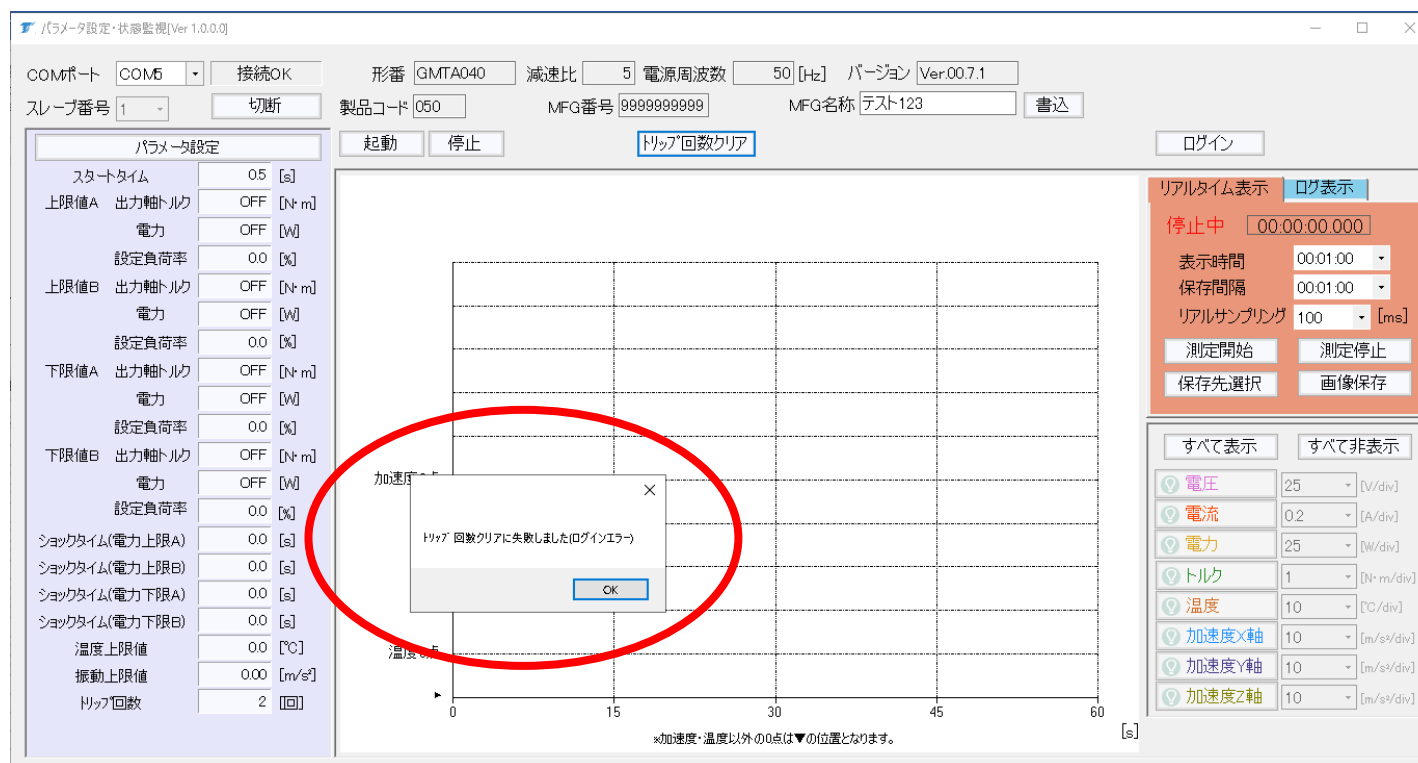
1. 「トリップ回数クリア」ボタンを押下します。



※トリップ回数クリアに成功すると以下のようなメッセージが表示されます。



※トリップ回数クリアに失敗すると以下のようにエラーメッセージが表示されます。



3.9 ギヤモータの状態のモニタリング

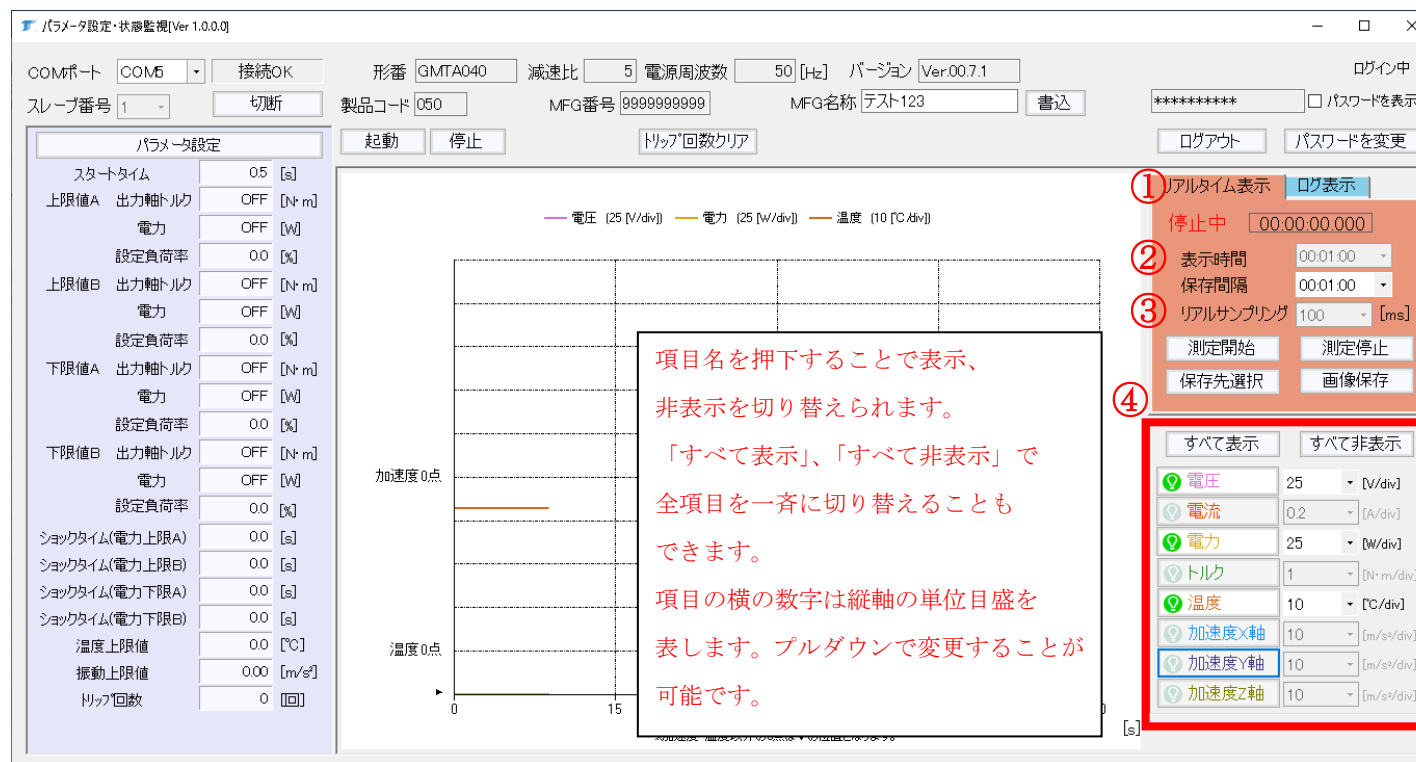
ギヤモータの状態をモニタリングすることができます。

また、モニタリングした内容をファイルに保存することができます。

- ギヤモータの状態のモニタリングだけを行いたいとき

操作手順

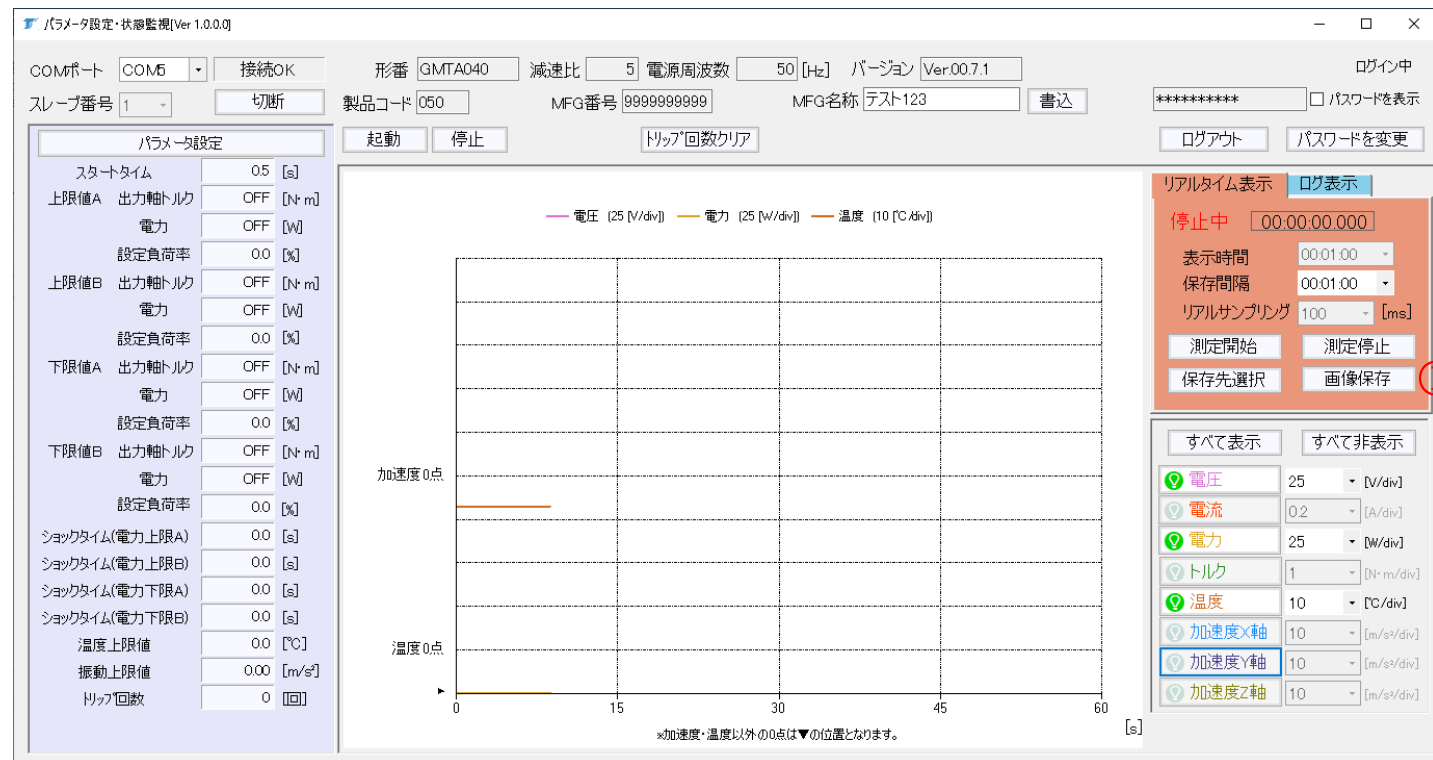
- 「リアルタイム表示」を選択してください。
- 「表示時間」でグラフの横軸の長さを指定してください。
- 「リアルサンプリング」でギヤモータの状態を取得する周期を指定してください。
- 「電圧」～「加速度Z軸」のうち、モニタリングしたい項目を選択してください。



- ・表示しているグラフを画像として保存したいとき

操作手順

1. 「画像保存」 ボタンを押下してください。
2. 保存先とファイル名を指定して、画像を保存してください。



- ・モニタリングした内容をファイルに保存したいとき

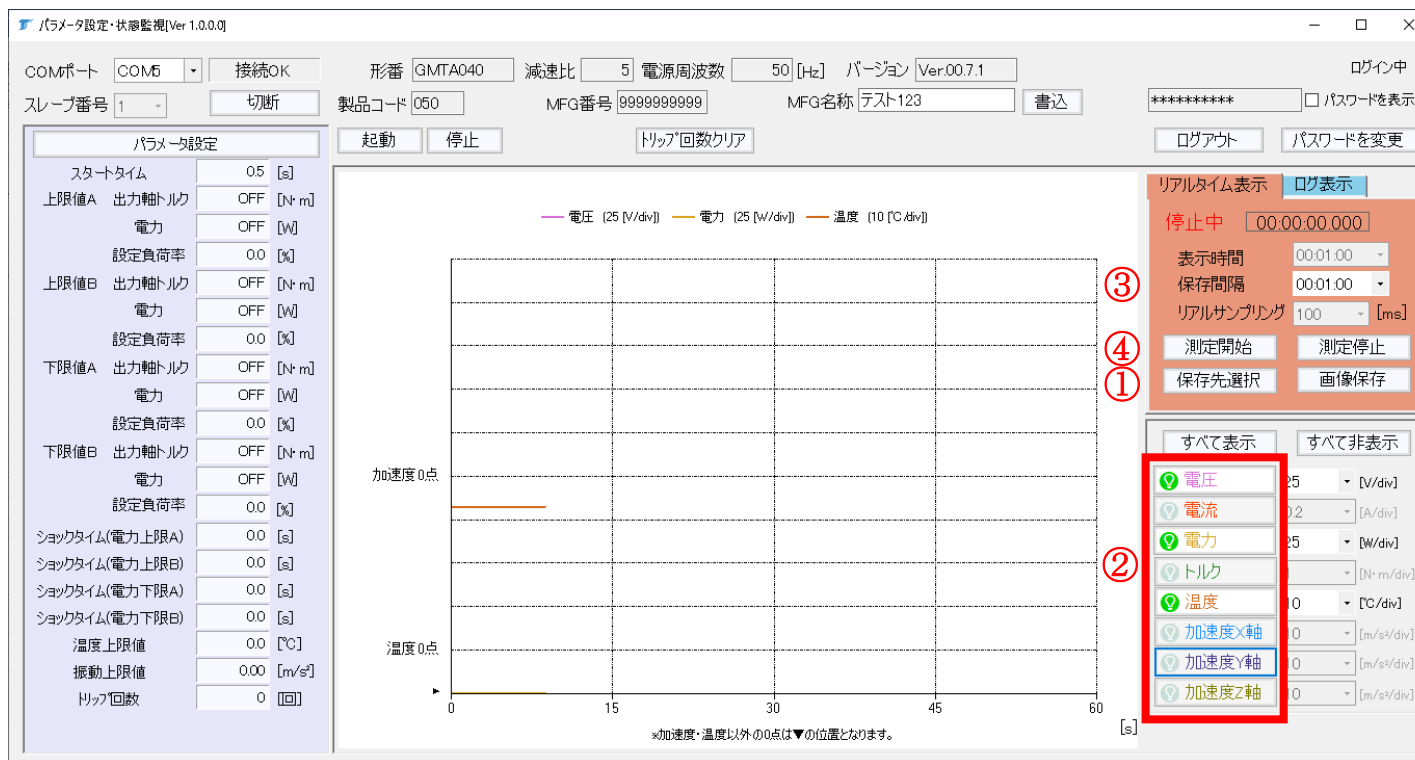
操作手順

1. 「保存先選択」 ボタン押下でファイルの保存先を選択してください。
2. 「電圧」～「加速度 Z 軸」のうち、1 以上の項目を選択してください。

※どの項目を選択しても、ファイルには「電圧」～「加速度 Z 軸」までの全ての値が保存されます。

3. 「保存間隔」で設定した時間ごとに、測定中自動でファイルの生成を続けます。
4. 「測定開始」 ボタンを押下してください。

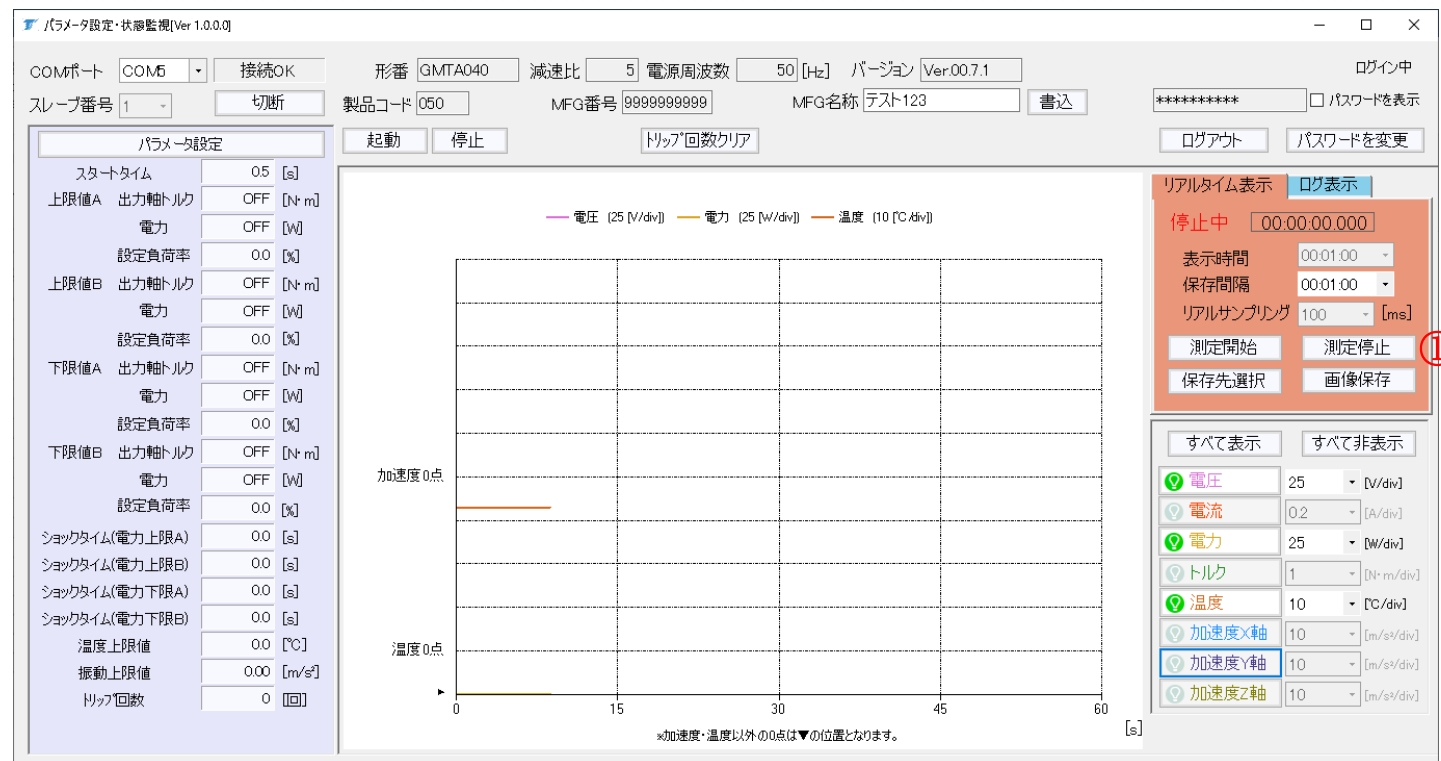
※トリップが発生した場合はモニタリング内容のファイルへの保存は自動で停止します。



- ・モニタリングした内容のファイルへの保存を終了したいとき

操作手順

1. 「測定停止」 ボタンを押下してください。



3.10 ギヤモータからのログ情報取得

接続中のギヤモータのトリップ発生時のログ情報を取得し、画面表示、CSV ファイルへの保存を行えます。

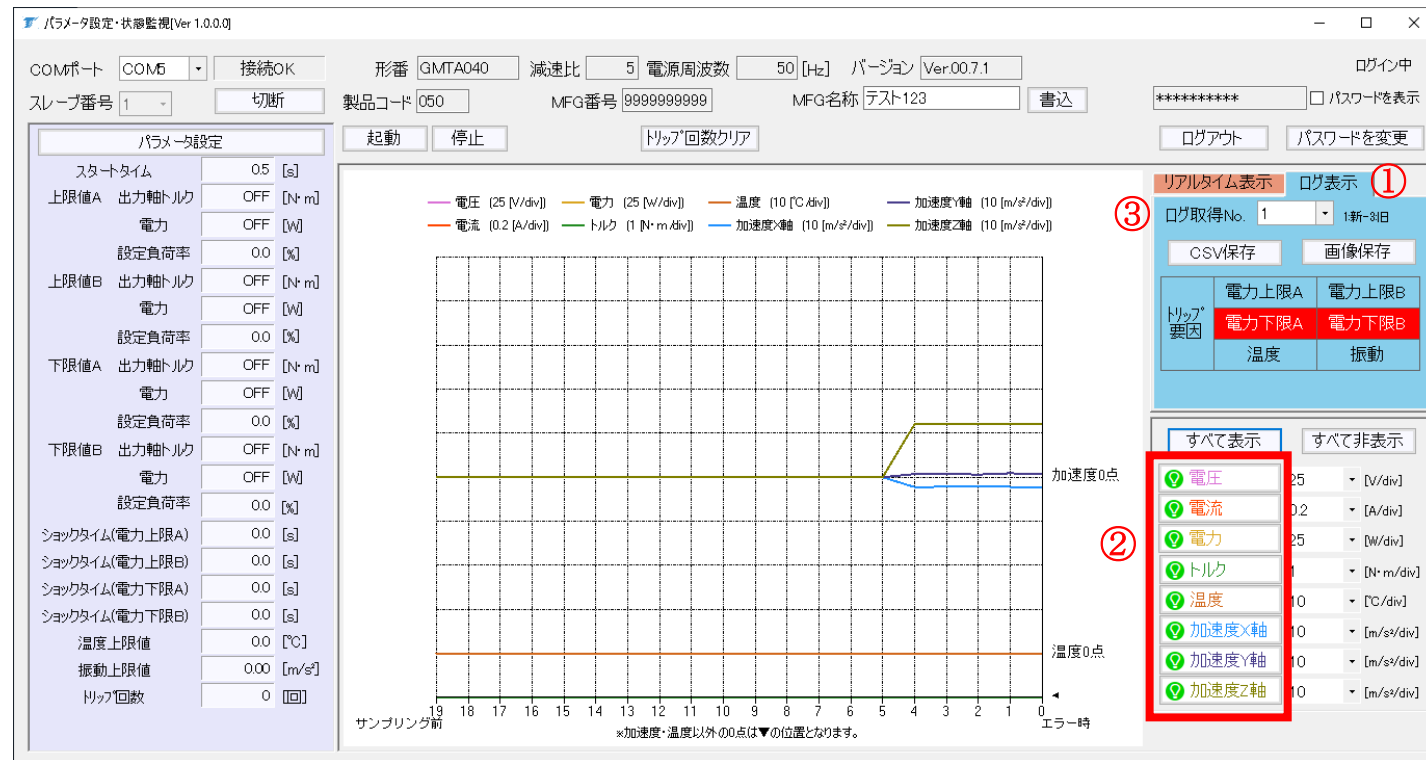
- ・ログ情報を表示したいとき

操作手順

1. 「ログ表示」を選択してください。
2. 「ログ取得 No」で表示したいログ情報を選択してください。

※ログ情報はトリップ発生時にギヤモータで自動保存されます。最大で3件保存されます。

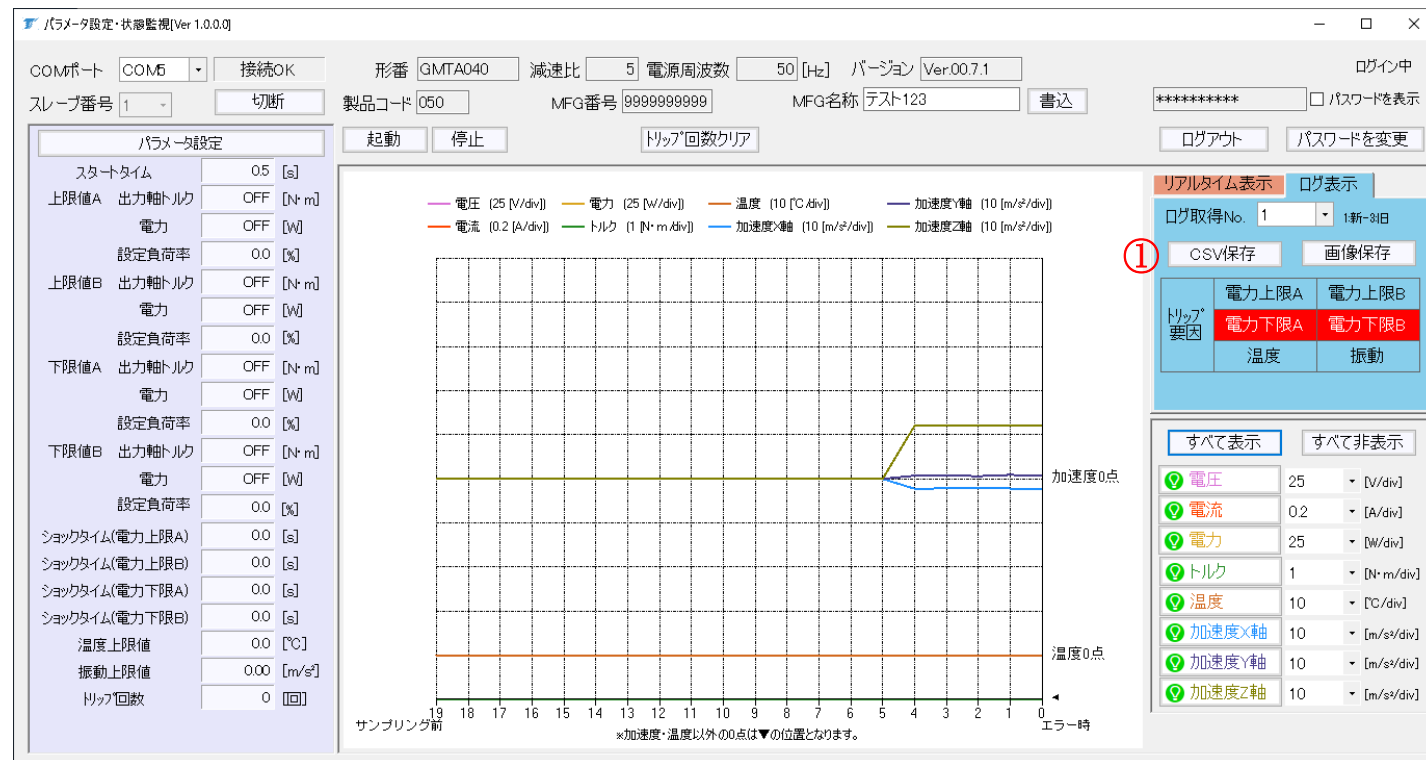
3. 「電圧」～「加速度Z軸」のうち、表示したい項目を選択することでグラフが表示されます。



- ・ログ情報をファイル保存したいとき

操作手順

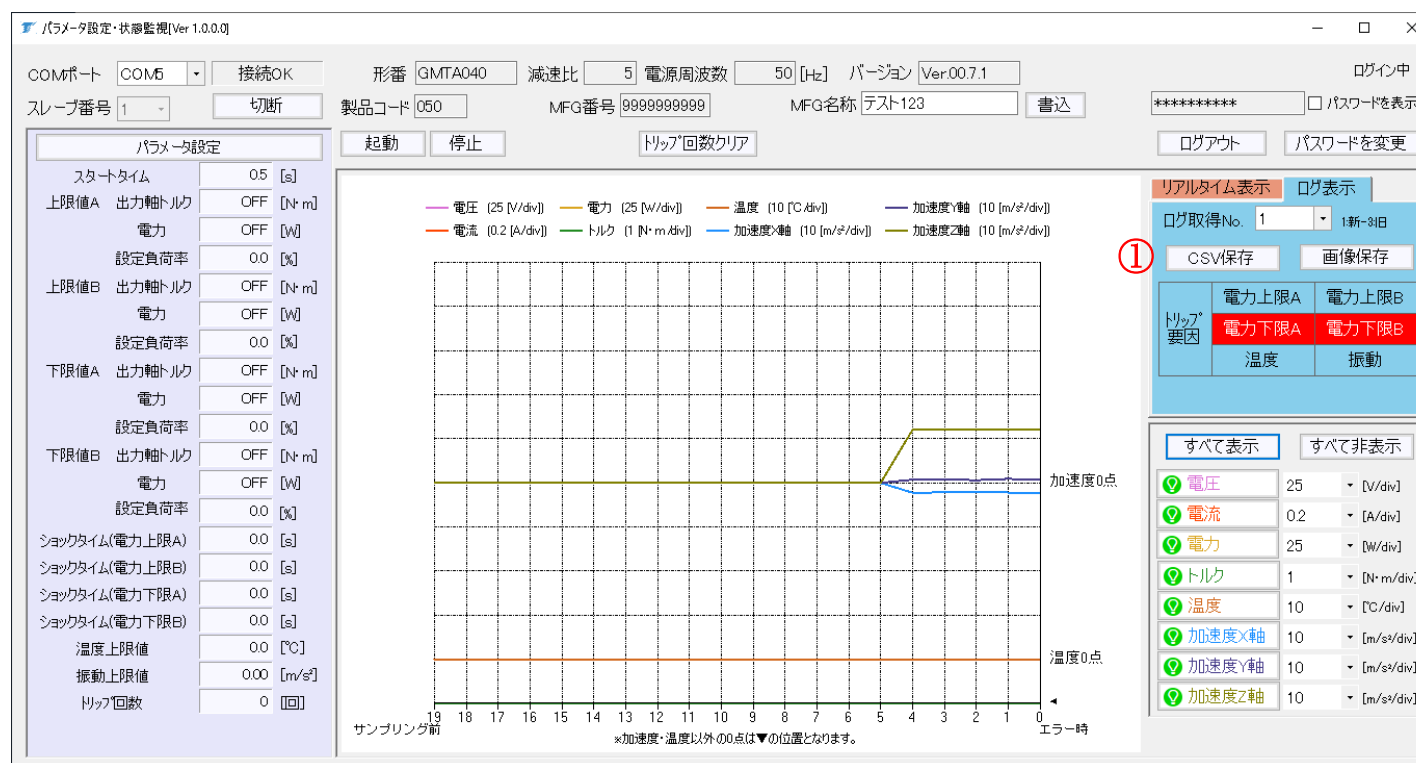
1. 「CSV 保存」 ボタンを押下してください。
2. 保存先とファイル名を指定して、ファイルを保存してください。



- ・表示しているグラフを画像として保存したいとき

操作手順

1. 「画像保存」 ボタンを押下してください。
2. 保存先とファイル名を指定して、画像を保存してください。

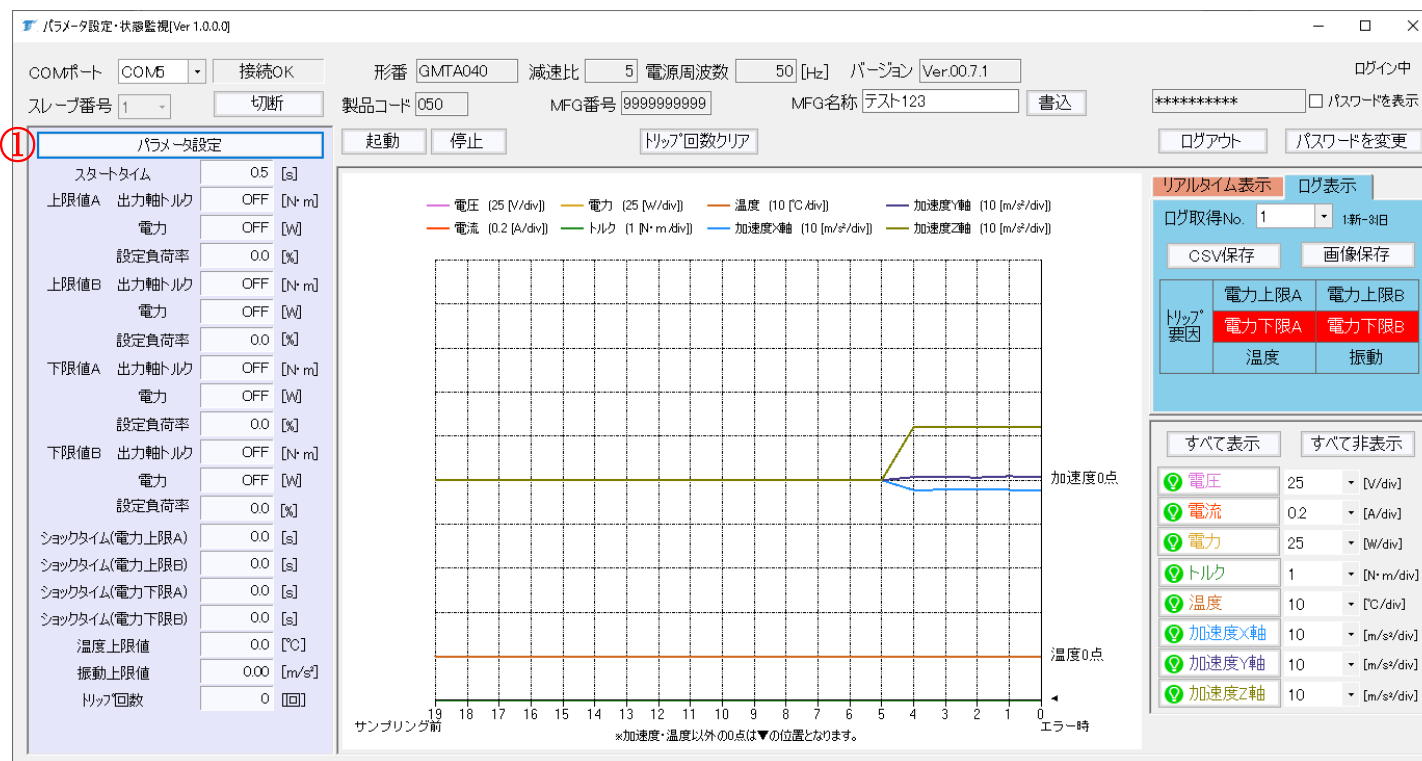


3.11 ギヤモータのパラメータ設定

接続しているギヤモータのパラメータを変更することができます。

操作手順

1. 「パラメータ設定」ボタンを押下してください。「パラメータ設定画面」が表示されます。
2. 「パラメータ設定画面」で設定したいパラメータを入力し、書き込みを行ってください。



パラメータ設定

形番 GMTA040 減速比 5 電源周波数 50 [Hz]

☐ 電力設定1

スタートタイム	0.5 [s]
上限値A 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
上限値B 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
下限値A 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
下限値B 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
ショックタイム(電力上限A)	0.0 [s]
ショックタイム(電力上限B)	0.0 [s]
ショックタイム(電力下限A)	0.0 [s]
ショックタイム(電力下限B)	0.0 [s]

☐ 電力設定2

スタートタイム	1.0 [s]
上限値A 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
上限値B 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
下限値A 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
下限値B 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
ショックタイム(電力上限A)	0.5 [s]
ショックタイム(電力上限B)	0.5 [s]
ショックタイム(電力下限A)	0.5 [s]
ショックタイム(電力下限B)	0.5 [s]

☐ 電力設定3

スタートタイム	1.0 [s]
上限値A 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
上限値B 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
下限値A 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
下限値B 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
ショックタイム(電力上限A)	0.5 [s]
ショックタイム(電力上限B)	0.5 [s]
ショックタイム(電力下限A)	0.5 [s]
ショックタイム(電力下限B)	0.5 [s]

☐ 電力設定4

スタートタイム	1.0 [s]
上限値A 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
上限値B 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
下限値A 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
下限値B 出力軸トルク	OFF ▾ [N・m] 電力 0.0 [W] 設定負荷率 0.0 [%]
ショックタイム(電力上限A)	0.5 [s]
ショックタイム(電力上限B)	0.5 [s]
ショックタイム(電力下限A)	0.5 [s]
ショックタイム(電力下限B)	0.5 [s]

☐ 共通項目

温度上限値	OFF ▾ [°C]
振動上限値	OFF ▾ [m/s²]
ログ取得間隔	0.1 [s]

※パラメータ値に空白を入力している項目は書き込みが行われません。

※書き込みは「電力設定1」、「電力設定2」、「電力設定3」、「電力設定4」、「共通項目」の単位で行われます。各項目でチェックが付けられている項目のみ、書き込みが行われます。チェックが付けられていない項目の書き込みは行われません。

※接続しているギヤモータのパラメータを初期設定に戻したいとき、「初期設定読込」ボタンを押下することで、初期設定値が読み込まれます。

その値をギヤモータに書き込むことで、ギヤモータのパラメータが初期設定に戻ります。

※「出力軸トルク」に値を入力時、電源周波数（50Hz or 60Hz）に応じてギヤモータの効率を考慮した「電力値」を自動で算出します。

書き込みを行うと、電源周波数 50Hz と 60Hz の 2 種類の電力値が書き込まれます。

ただし画面上には使用している電源周波数に対応する「電力値」「設定負荷率」のみ表示されます。

読み込み時も、使用している電源周波数に対応する「電力値」が表示され、ギヤモータの効率を考慮した「出力軸トルク」を自動で算出します。

出力軸トルク：ギヤモータの出力軸トルク、設定負荷率：ギヤモータの出力軸許容トルクに対する入力・表示した出力軸トルクの割合

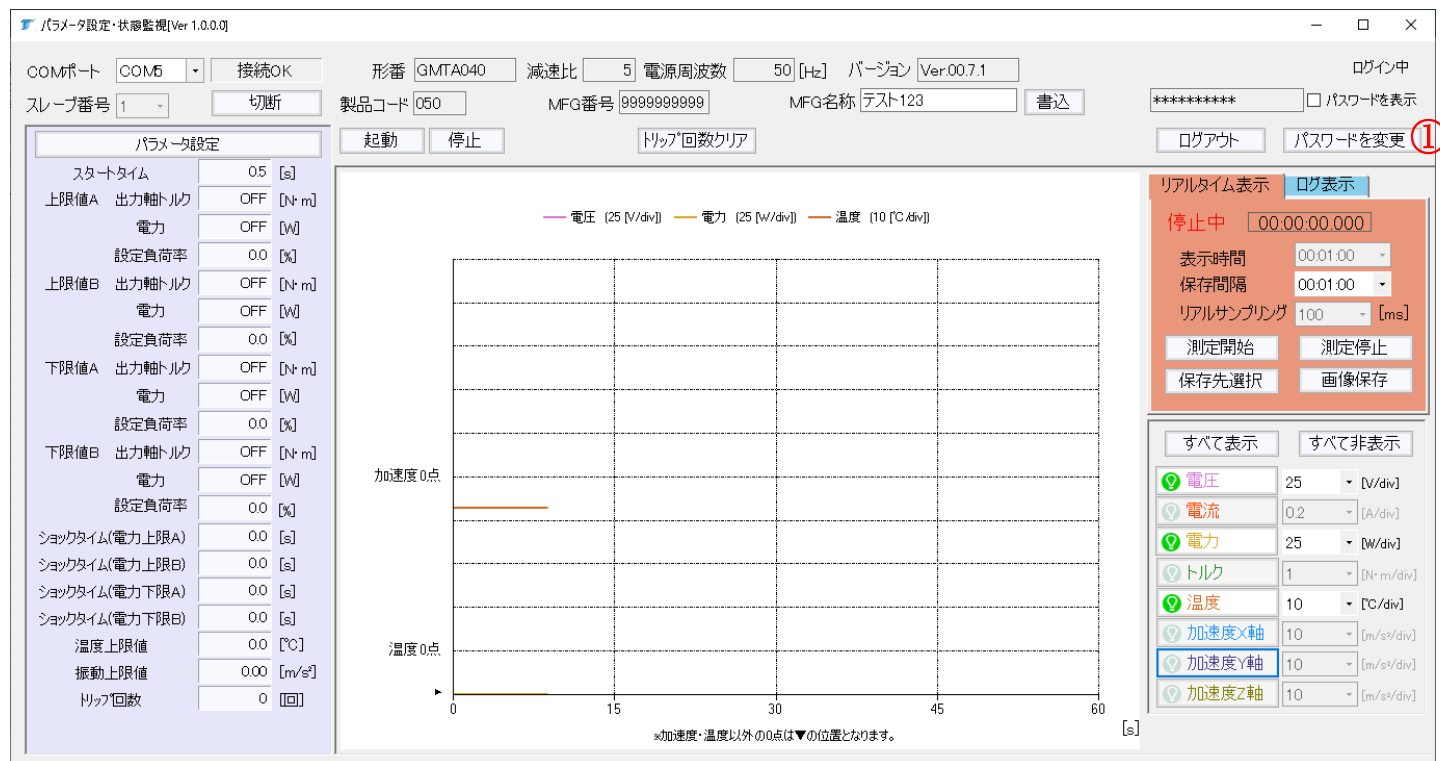
3.12 パスワードの変更

ギヤモータへのログインパスワードを変更することができます。

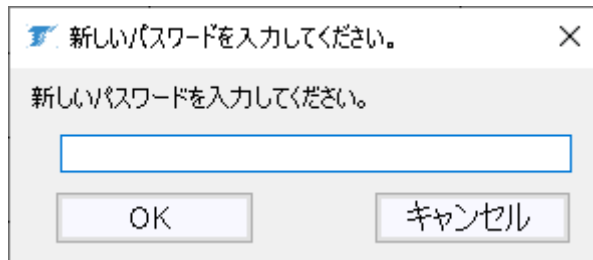
操作手順

1. 「パスワードを変更」ボタンを押下してください。
2. 「パスワード変更画面」が表示されますので、変更したいパスワードを入力して「OK」ボタンを押下してください。

※変更したいパスワードを入力して **Enter** キーを押下してもパスワードが変更できます。



※パスワード変更画面

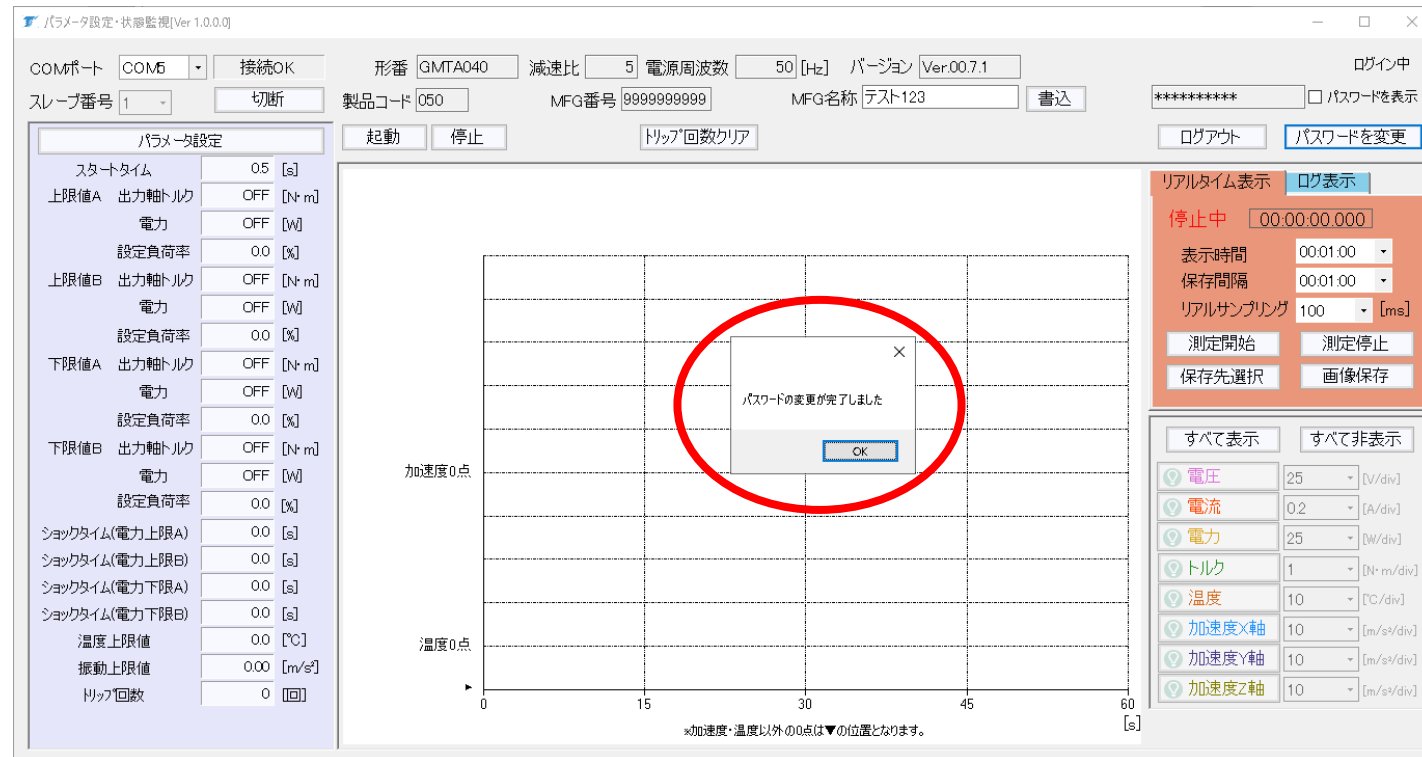


新しいパスワードを入力してください。

新しいパスワードを入力してください。

OK キャンセル

※パスワードの変更に成功すると、以下のようなメッセージが表示されます。



パラメータ設定・状態監視[Ver 1.0.0.0]

COMポート: COM6 接続OK 形番: GMTA040 減速比: 5 電源周波数: 50 [Hz] バージョン: Ver.00.7.1 ログオン

スレープ番号: 1 切断 製品コード: 050 MFG番号: 9999999999 MFG名称: テスト123 書込

起動 停止 トリップ回数クリア

パラメータ設定

スタートタイム	0.5 [s]
上限値A 出力軸トルク	OFF [N·m]
電力	OFF [W]
設定負荷率	0.0 [%]
上限値B 出力軸トルク	OFF [N·m]
電力	OFF [W]
設定負荷率	0.0 [%]
下限値A 出力軸トルク	OFF [N·m]
電力	OFF [W]
設定負荷率	0.0 [%]
下限値B 出力軸トルク	OFF [N·m]
電力	OFF [W]
設定負荷率	0.0 [%]
ショックタイム(電力上限A)	0.0 [s]
ショックタイム(電力上限B)	0.0 [s]
ショックタイム(電力下限A)	0.0 [s]
ショックタイム(電力下限B)	0.0 [s]
温度上限値	0.0 [°C]
振動上限値	0.00 [m/s²]
トリップ回数	0 [回]

リアルタイム表示 ログ表示

停止中 00:00:00.000

表示時間 00:01:00

保存間隔 00:01:00

リアルサンプリング 100 [ms]

測定開始 測定停止

保存先選択 画像保存

すべて表示 すべて非表示

電圧 25 [V/div]

電流 0.2 [A/div]

電力 25 [W/div]

トルク 1 [N·m/div]

温度 10 [°C/div]

加速度X軸 10 [m/s²/div]

加速度Y軸 10 [m/s²/div]

加速度Z軸 10 [m/s²/div]

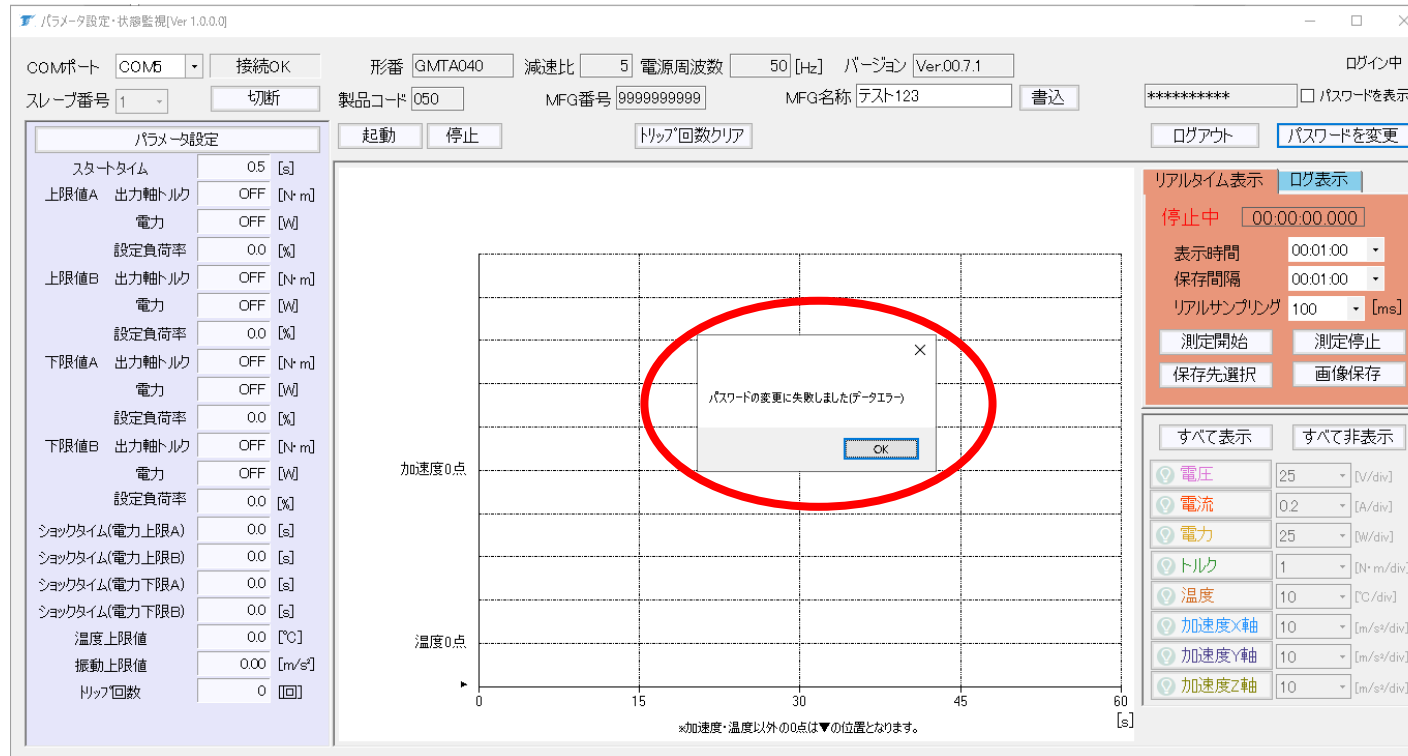
加速度0点 温度0点

パスワードの変更が完了しました

OK

※加速度・温度以外の0点は▼の位置となります。

※パスワードの変更に失敗すると、以下のようなメッセージが表示されます。

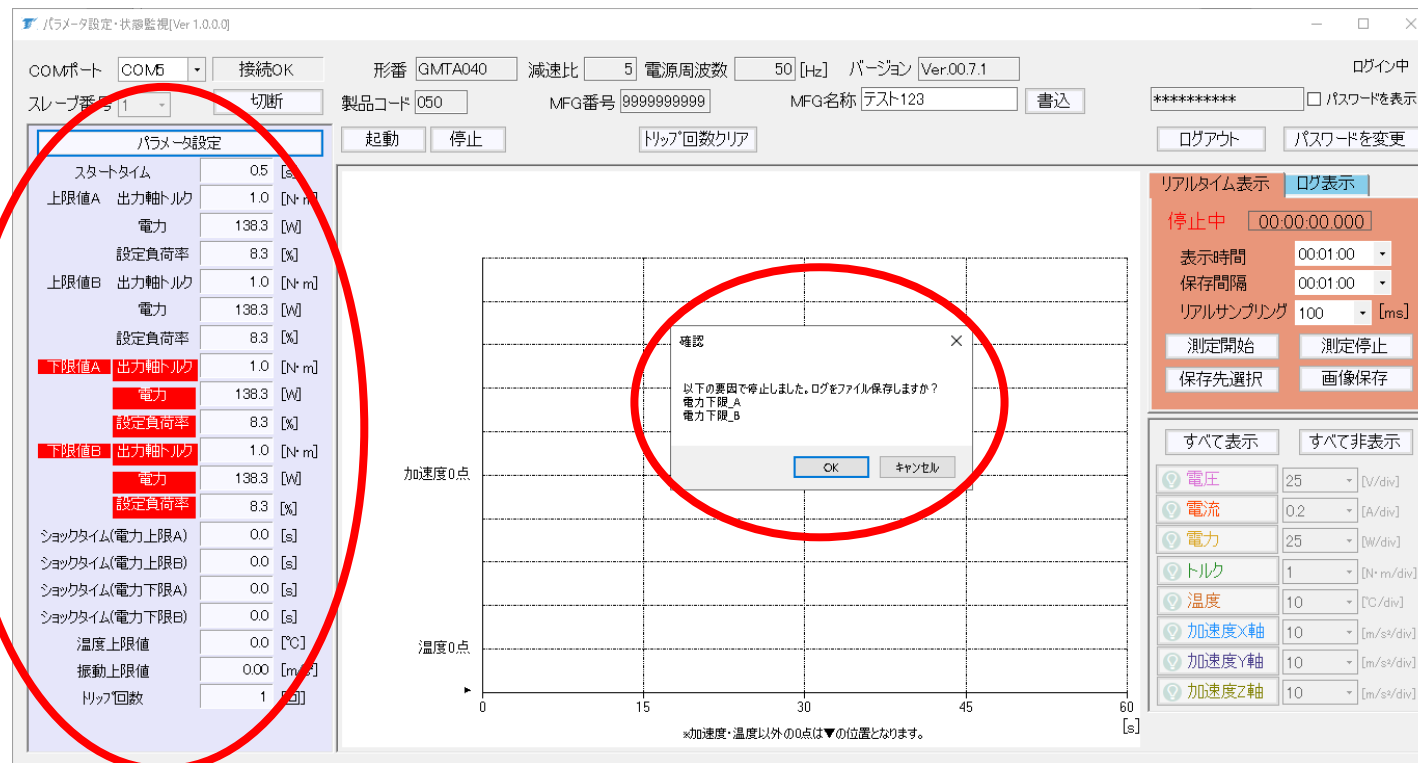


3.13 状態監視対象のギヤモータでトリップが発生した場合

- ・トリップ要因に該当する項目が赤色で表示されます。
- ・トリップ発生時のログファイルを保存するか否かを確認するメッセージが表示されます。

「OK」ボタン押下で保存先を選択することで、トリップ発生時のログ情報がファイルに保存されます。

※「キャンセル」ボタンを押下すると、ログはファイルに保存されません。



3.14 状態監視対象のギヤモータとの通信で異常が発生した場合

- ・接続状態が「接続 OK」から「接続 NG」に変わります。
- ・画面表示はクリアされ、ログアウト状態に戻ります。

