

Device Logger
操作説明書



シンシアテクノロジー株式会社



— 目次 —

1	はじめに	4
1.1	概要	4
1.2	動作環境	4
1.3	インストールとアンインストール	4
1.4	使用許諾条件	5
1.5	注意/制約事項	5
1.6	お問い合わせ	5
2	対応機種	6
2.1	三菱社製	6
2.2	OMRON 社製	6
2.3	KEYENCE 社製	6
2.4	横河社製	6
3	Device Logger の特徴	7
3.1	保存可能なデバイス	7
3.2	PLC との通信	7
3.3	グラフ表示	7
4	基本操作	8
4.1	画面各部の説明	8
4.2	メニュー一覧	9
5	ログデータ	11
5.1	設定画面	11
5.2	開始と終了	15
5.3	データの確認	16
5.4	データ取得のタイミング	17
6	PLC との通信設定	18
6.1	既定回線	18
6.2	プロトコル	19
6.3	Ethernet	21
6.4	Serial	22
6.5	詳細	24
6.5.1	三菱	24
6.5.2	OMRON	25
6.5.3	KEYENCE	26
6.5.4	横河	27
6.6	PLC 側の設定例	28



7	その他の機能.....	38
7.1	通信テスト.....	38
7.2	ビットデータ検索.....	38
7.3	通信ログの保存.....	40
7.4	オプション設定.....	40
8	付録.....	41
8.1	エラーコード.....	41
8.2	使用可能なデバイス.....	43
8.2.1	三菱社製.....	43
8.2.2	OMRON 社製.....	44
8.2.3	KEYENCE 社製.....	45
8.2.4	横河社製.....	46
8.3	改版履歴.....	47



1 はじめに

1.1 概要

Device Logger は PLC(Programmable Logic Controller、シーケンサとも呼ばれる)のデバイスを一定間隔で保存するツールです。

任意のデバイスを指定する、一部デバイスのグラフ表示が可能です。

1.2 動作環境

OS : Windows7 (32bit)

※Windows XP 以降は動作する可能性あり

開発環境 : Visual Studio 2008 (C++, Visual Basic)

.NET Framework を使用するため以下のランタイムが必要となります。

- ・ .NET Framework2.0 (3.0 又は 3.5 でも可)

<https://www.microsoft.com/ja-jp/download/details.aspx?id=1639>

- ・ Visual C++2008 ランタイム

<https://www.microsoft.com/ja-jp/download/details.aspx?id=29>

1.3 インストールとアンインストール

任意のフォルダに解凍するだけでインストールは完了です。

(DeviceLogger.exe を起動して下さい。)

アンインストールは解凍したフォルダごと削除して下さい。

また、必要に応じて以下のフォルダを削除して下さい。

[Windows Vista/7]

C:\¥Users¥[ユーザー名]¥AppData¥Roaming¥Sincere Technology¥DeviceLogger

[Windows XP]

C:\¥Documents and Settings¥[ユーザー名]¥

Application Data¥Sincere Technology¥DeviceLogger

※登録情報保存用ファイル(初回プログラム起動時に作成)



1.4 使用許諾条件

本ソフトは下記条項にご同意いただいた方のみ使用可能となります。
同意出来ない場合は本ソフトを使用することは出来ません。
本ソフトを使用された場合は下記条項にご同意いただけたものとさせていただきます。

著作権はシンシアテクノロジー株式会社が所有します。

本ソフトは試用版です。

試用版には以下の機能制限があります。

- ・ PLC との通信開始時のダイアログ表示
- ・ PLC との初回通信開始から 5 分で終了
- ・ 保存レコード数 100 件到達で保存停止
- ・ 通信テストが使用不可

※正規登録版は 1 台のパソコン(1 ユーザーアカウント)で上記の制限なしで使用することが出来ます。

無断での修正、登録キーの販売や譲渡、公開等を行うことはできません。
またリバースエンジニアリング、逆アセンブル等の解析行為は禁止します。

本ソフトを使用したことによる如何なる損害についても一切責任を負いません。
ご使用については全て自己責任のもとでお願いします。

1.5 注意/制約事項

設定上は操作できても実際には動作しない機能があります。
将来的な対応を考慮していますが、時期は未定です。

全ての機種において十分な確認は出来ていませんので不具合があるかもしれません。
不具合や要望をいただければ対応を検討しますが、即時対応は出来ません。

1.6 お問い合わせ

正規登録版や不具合、要望等についてはこちらにお願いします。
masatoshi_sasaki@sincere-technology.com



2 対応機種

※Ethernet による通信を推奨

※非推奨だが Serial 通信も使用可能(使用の際は 115200bps 以上が望ましい)

2.1 三菱社製

MC プロトコル(Ethernet 又は Serial)に対応している CPU 又は通信ユニット

※A/Q/L シリーズ Ethernet ユニット、Q/L Ethernet 内蔵 CPU

※A/Q/L シリーズシリアルコミュニケーションユニット(計算機リンクユニット)

2.2 OMRON 社製

FINS コマンド(Ethernet 又は Serial)に対応している CPU 又は通信ユニット

※CS/CJ シリーズ Ethernet(IP)ユニット、CJ2 Ethernet/IP 内蔵 CPU

※CS/CJ シリーズシリアルコミュニケーションユニット

2.3 KEYENCE 社製

上位リンク(Ethernet 又は Serial)に対応している CPU 又は通信ユニット

MC プロトコル(Ethernet)かプロトコルモード 1/モード 4(Serial)に対応している CPU 又は通信ユニット

※KV シリーズ Ethernet(IP)ユニット、Ethernet(IP)内蔵 CPU

※KV シリーズシリアルコミュニケーションユニット

2.4 横河社製

※制約あり(基本的に動作するが詳細未確認)

パソコンリンク(Ethernet 又は Serial)に対応している CPU 又は通信ユニット



3 Device Logger の特徴

3.1 保存可能なデバイス

任意のビット、ワードデバイスを 50ms～60000ms(=1 分)間隔で保存出来ます。

※PLC ベンダによって使用可能なデバイスが異なります。

詳細は「8.2 使用可能なデバイス」を参照

※保存の間隔はあくまで設定であり動作を保証するものではありません。

対象 PLC 自体のスキャンタイムや PLC に対する全体での通信負荷、本ツールによって保存するデバイス点数などの条件によって設定どおりに保存可能かどうかが決まります。

※ワードデータの場合スケーリングしたデータでの保存が可能(V1.0.3 で対応)

3.2 PLC との通信

PLC との通信は最大 8 台まで可能です。

※通信設定は No.0～7 までの 8 台分が保存可能

※非推奨だが複数 PLC の保存も可能

3.3 グラフ表示

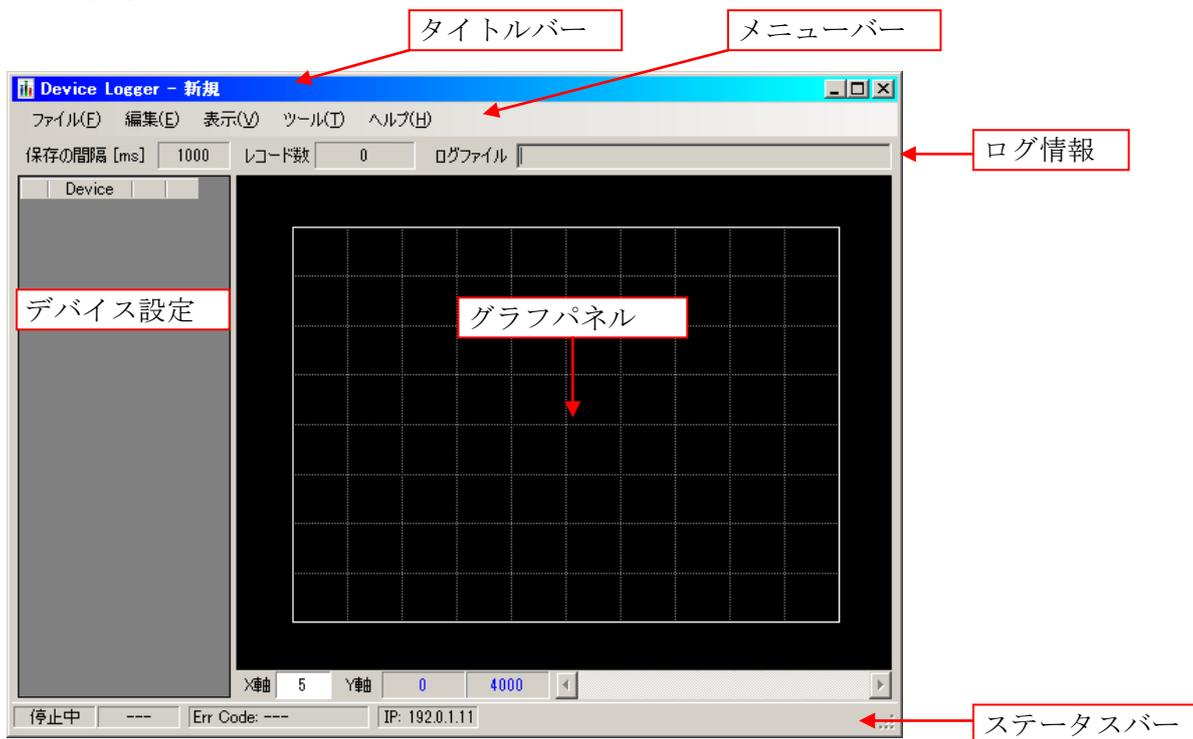
最大 8 個のデバイスをグラフ表示出来ます。

※保存の実行中も表示可能

※同時に表示可能な制限であり、表示対象は任意に切替可能

4 基本操作

4.1 画面各部の説明



名称	機能
タイトルバー	ファイル名を表示します。
メニューバー	各種メニューを選択します。 ※詳細は次項参照
ログ情報	レコード数、ログファイルのパスを表示します。
デバイス設定	保存の設定デバイスを表示します。 グラフ表示可否、線色を切り替え可能です。
グラフパネル	ログデータをグラフ表示します。 XY 軸設定、表示位置を切り替え可能です。 上部に凡例(番号、デバイス、コメント)の表示が可能です。表示/非表示は表示メニューの凡例(Ctrl+G)で切り替えます。 ※凡例は Ver 1.1.3 に対応
ステータスバー	実行状態、通信時間、通信設定、ページタイトルを表示します。 各項目の表示/非表示、全体の表示/非表示を切り替えることも可能です。



4.2 メニュー一覧

メイン	サブ	ショートカット	機能
ファイル	新規	Ctrl+N	ログ設定を新規に作成する
	開く	Ctrl+O	作成済みのログ設定を開く
	保存	Ctrl+S	編集中のログ設定を上書き保存
	名前を付けて保存	Ctrl+Shift+S	編集中のログ設定を別名で保存
	終了		ソフトを終了する
編集	通信設定		PLC との通信設定を変更する
	ログ設定	Ctrl+L	ログ設定を編集する
	実行	F5	ログ保存を実行する
	停止	F6	ログ保存を停止する
	通信テスト		通信時間をチェックする
	ビットデータ検索		ビットデータ ON/OFF の回数と時間をチェックする
表示	常に手前に表示	Ctrl+T	他のウィンドウより手前側に表示する
	ステータスバー		ステータスバーの表示/非表示
	ウィンドウ不透明	Ctrl+F9	ウィンドウの不透明度を変更する
	ウィンドウ濃	F9	
	ウィンドウ薄	F8	
	ウィンドウ透明	Ctrl+F8	
	ステータス項目 実行状態		ステータスバーの各項目の表示/非表示を切り替える
	ステータス項目 通信処理時間		
	ステータス項目 エラーコード		
	ステータス項目 IP アドレス		
	ステータス項目 通信ポート		
	ステータス項目 通信設定		
	凡例	Ctrl+G	

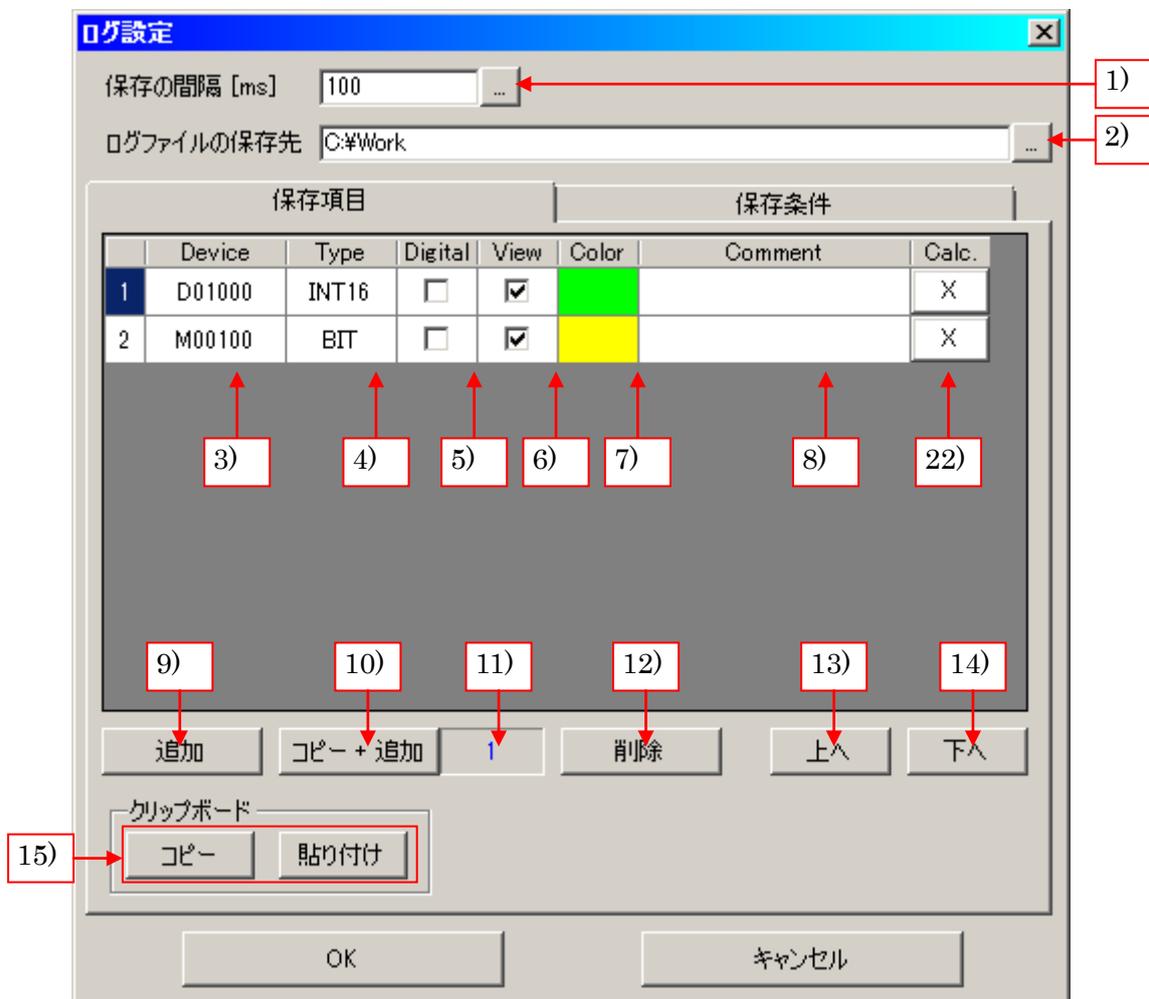


メイン	サブ	ショートカット	機能
ツール	通信ログの保存	Ctrl+Shift+L	PLC との通信ログを保存
	オプション		ソフトの設定を変更する
ヘルプ	ヘルプ	F1	ヘルプファイルを開く
	バージョン情報		バージョン情報を表示する

5 ログデータ

5.1 設定画面

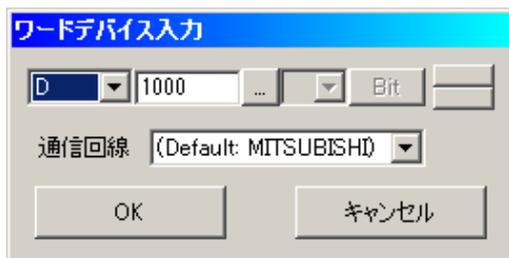
メインメニュー(編集→ログ設定)から設定を変更出来ます。



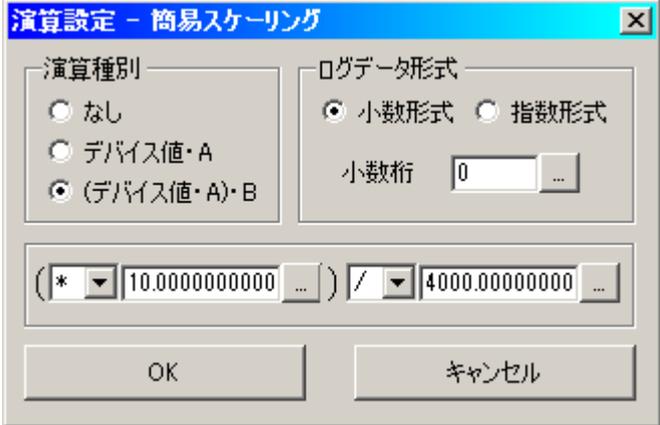
1) 保存の間隔を直接入力 又は ボタンクリックから別途ダイアログで入力
 設定範囲は 50ms～60000ms(1 分)
 ※短時間(目安 100ms 以下)で保存する場合は設定間隔どおりに保存できない可能性
 があります(PLC 自体の処理時間や通信負荷、保存するデバイス点数に左右されます)

2) ボタンクリックからログファイルの保存先(フォルダ)を選択

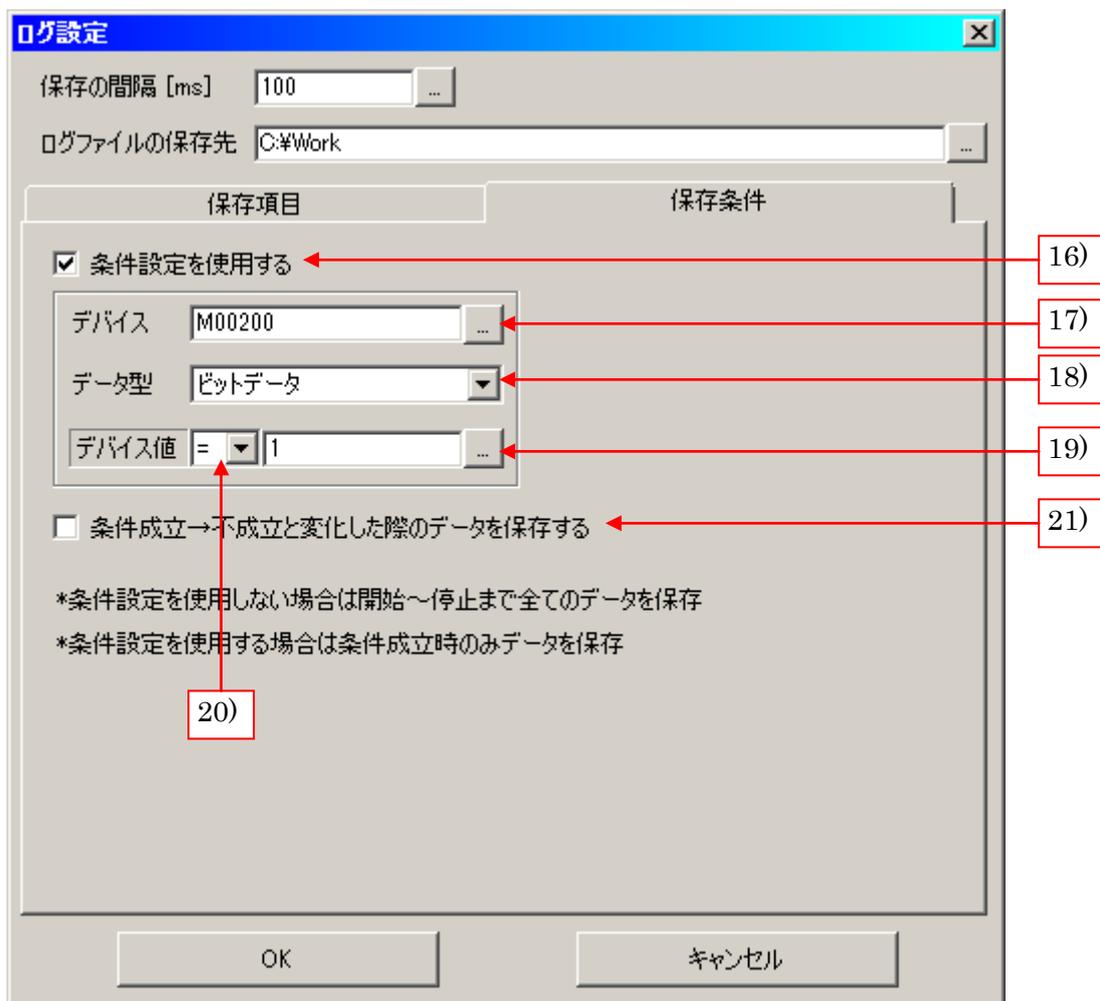
3) クリックから別途ダイアログでデバイスを入力



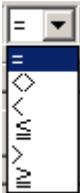
4)	クリックから別途ダイアログでデータ型を選択  <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> BIT : ビットデータ INT16 : 符号付 16 ビット整数 UINT16 : 符号無 16 ビット整数 INT32 : 符号付 32 ビット整数 UINT32 : 符号無 32 ビット整数 FLT : 単精度浮動小数 LFLT : 倍精度浮動小数 </div>
5)	クリックで Digital フラグを選択 ※グラフを矩形的に描画するフラグ、浮動小数以外で有効
6)	クリックでグラフ描画する・しないを選択
7)	ボタンクリックからグラフの線色を選択  <p>Windows で定義された色 又は System(.NET Framework)で定義された色を選択 ※選択した色が左側に表示される</p>

7)	Shift+ボタンクリックから通常時の背景色・文字色を選択  <p>※こちらでは定義色ではなく任意の色を選択可能</p>
8)	クリックから別途ダイアログで任意にデバイスコメントを入力
9)	リストにデバイスを追加
10)	リストで選択しているデバイスに 11)のインクリメント(シフト)したデバイスをリストに追加
11)	10)コピー時のデバイスのインクリメント量(シフト量)を別途ダイアログで入力
12)	リストで選択しているデバイスを削除
13)	リストで選択しているデバイスの順番を変更
14)	
15)	クリップボードのコピー、貼り付け ※コピー → 別途エディタ等で編集 → 貼り付け のような編集が可能
22)	※Ver 1.0.3 に対応 クリックしてスケールを設定可能(ワードデータのみ) 電圧や温度などの物理量に換算した値をログとして保存 

※Ver 1.0.1 に対応



16)	チェックを入れると条件設定が可能 *17)~20)の入力が可能 チェックを外すと機能無効化=常に保存
17)	デバイスを直接入力 又は ボタンクリックから別途ダイアログで入力 

18)	デバイスのデータ型を選択 
19)	値の比較条件を選択 ※<> は「等しくない」 
20)	比較する値を直接入力 又は ボタンクリックからテンキーで入力 ※デバイスがビットデータの場合は0か1のみ
21)	保存条件が成立→不成立となったタイミングのデータを保存するかを選択

5.2 開始と終了

メインメニュー(編集→実行/停止)からログ保存が出来ます。

またステータスバーの実行状態部分をダブルクリックすることでも操作出来ます。



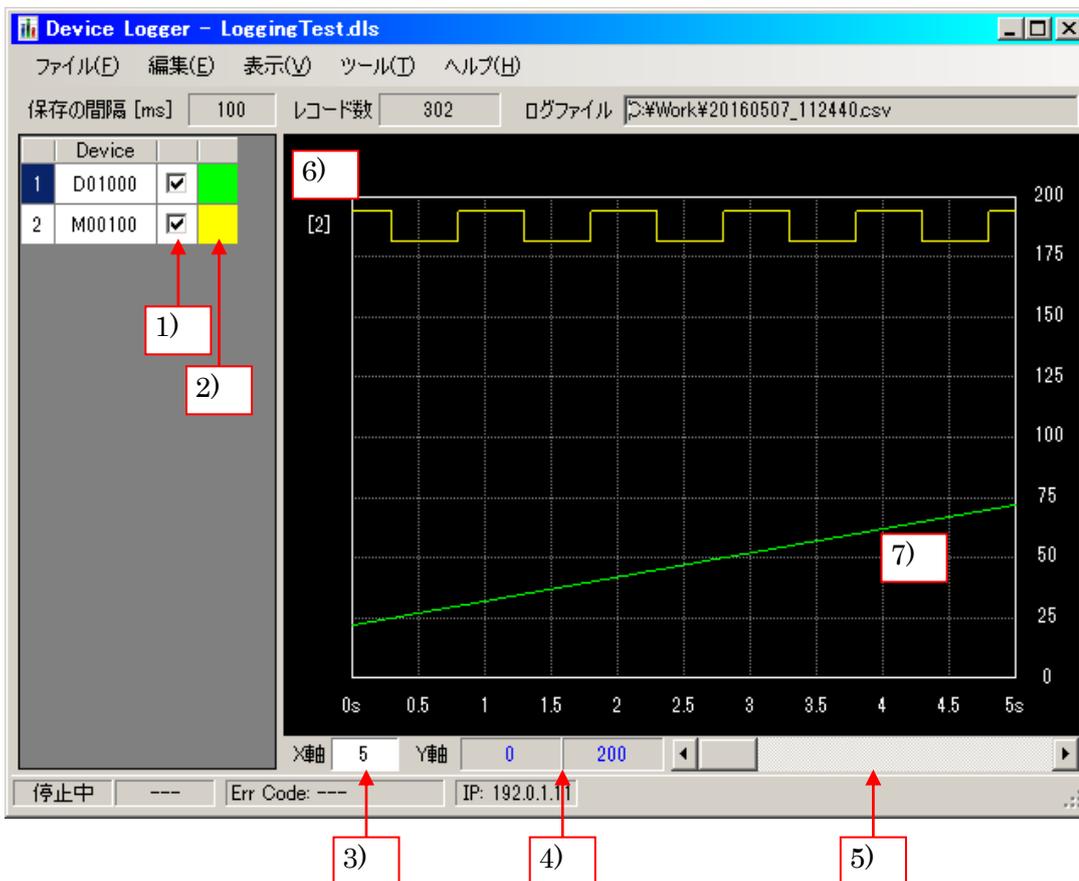
※ログ保存の実行前に PLC との通信設定をして下さい。

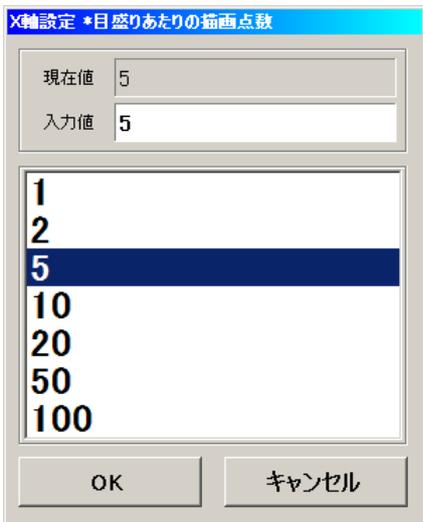
※実行すると指定した保存先にログファイルを作成します。

ファイル名は「yyyyMMdd_HHmss.csv」の形式(開始日時)となります。

5.3 データの確認

ログ保存の実行中や実行後にグラフでデータを確認することが出来ます。
 また本ツールにて保存した CSV ファイルを開いて同様に確認することも可能です。

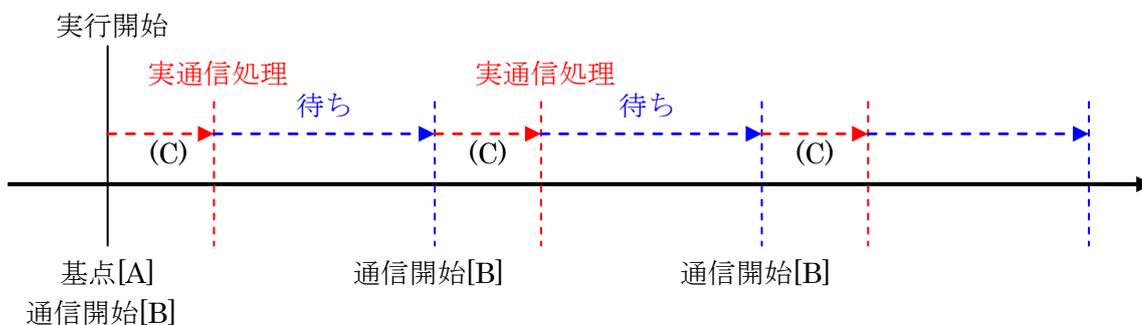


1)	クリックしてグラフ表示する・しないを選択
2)	ボタンクリックから別途ダイアログでグラフの線色を選択
3)	クリックから別途ダイアログで X 軸を選択  <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 1 目盛りで描画するデータ点数 (データ数 / Div.) </div>

4)	Y 軸の最小値・最大値を別途ダイアログで入力 ※右側に範囲が表示される ※複数のデータを描画してもスケールは 1 つなので注意
5)	データ数(レコード数)が多い場合はスクロールが可能
6)	ビットデバイスの ON/OFF を矩形表示 左側に番号を表示(デバイス名ではない) 複数ある場合は上から順に表示される
7)	ワードデバイスをグラフで表示 スケールは 4)で設定

5.4 データ取得のタイミング

データ取得と保存のタイミングについては下記のとおりです。



時間データ：通信開始時点の時刻[B] - 基点[A] (実行開始時の時刻)

待ち時間：保存間隔の設定時間 - 実通信処理時間(C)

デバイスデータ：実通信処理の完了時にファイル保存

注意事項

- ・ 実際の通信時間が保存間隔より短くなる条件で実施してください。
- ・ 通信時間を考慮して「待ち」を入れますが保存の間隔±15ms 程度の誤差が発生することがあります。
- ・ 1回の通信で取得するデータは PLC 内での同一スキャン内にならない場合があります。詳細は対象 PLC の取扱説明書を参照ください。

6 PLC との通信設定

6.1 既定回線

通信設定は最大 8 個まで保存することが可能です。

メインメニュー(編集→通信設定)から通信設定が変更出来ます。

既定通信回線	設定名称	設定
No.0	三菱L26CPU	設定
No.1		設定
No.2		設定
No.3		設定
No.4		設定
No.5		設定
No.6		設定
No.7		設定

別途ダイアログで詳細を設定
次頁参照

保存 OK キャンセル

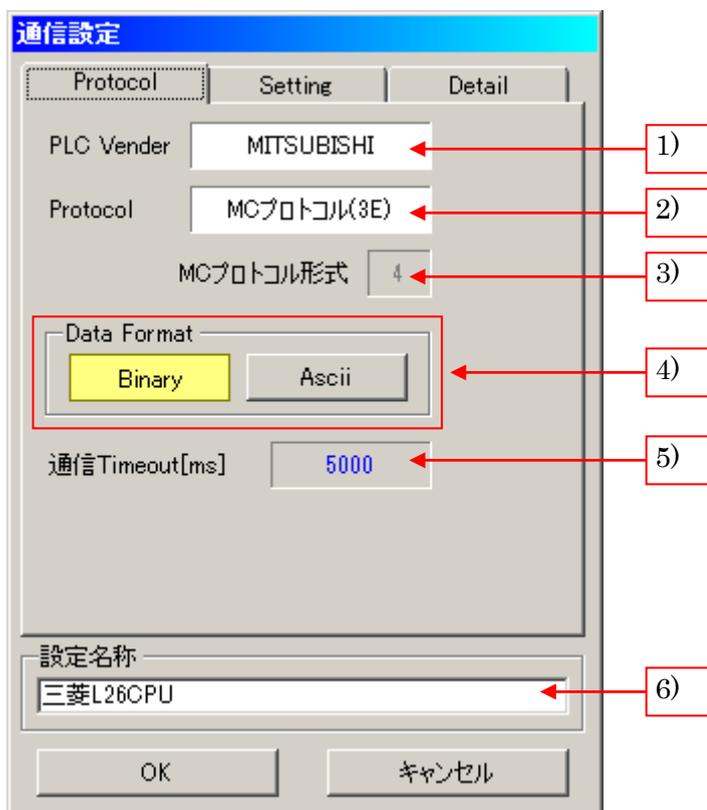
現在の設定をファイルに保存

既定(Default)の通信回線を選択

この設定は部品の**デバイス設定に影響**します
通常デバイス名だけを記述した場合は既定の通信回線で
指定した PLC が対象となります。

別途通信回線を指定する場合は「デバイス名|回線番号」の
形式で記述することにより可能となります。
記述例：「M01000|1」「D10000|2」など

6.2 プロトコル



- 1) クリックして PLC ベンダを選択
-

2)	クリックしてプロトコルを選択  <p>※1)の PLC ベンダ設定により選択肢が変わります</p>
3)	2)の設定が MC プロトコルの 1C~4C の場合に有効 クリックしてテンキーで MC プロトコル形式(1~5)を入力
4)	通信フォーマットを選択 ※プロトコルの選択によって固定されるものがあります
5)	クリックしてテンキーで通信 Timeout(ms 単位)を入力
6)	設定名称を任意に入力

注意事項

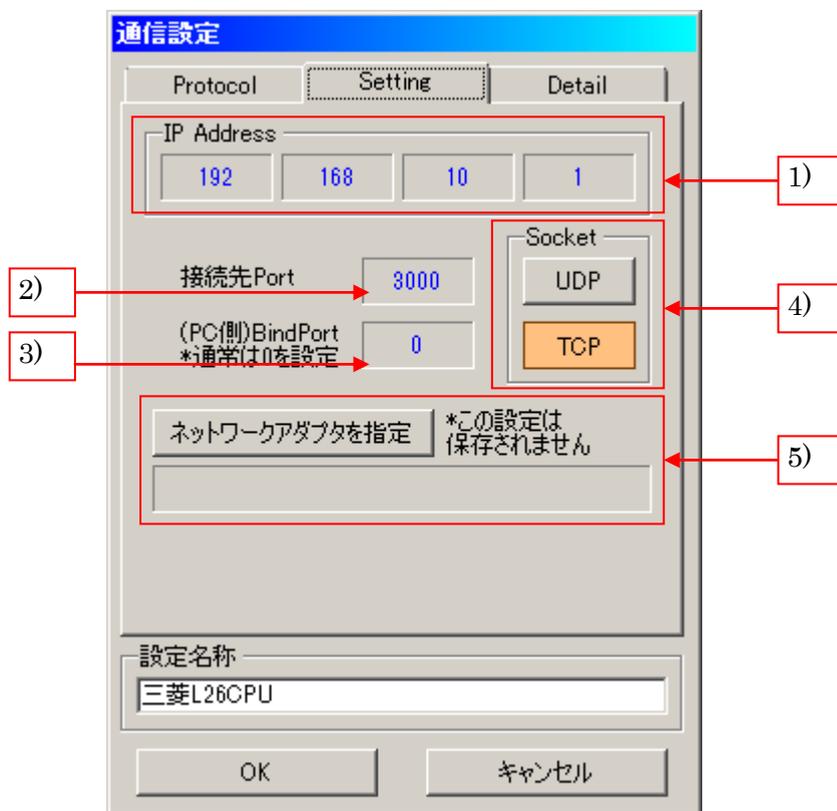
- ・ PLC ベンダで横河の選択が出来ません。

※基本的に動作しますが詳細は未確認のため制約しています。有効化する場合は本ソフトに同梱されている設定ファイルをリネーム(_config.ini → config.ini)してソフトを再起動して下さい。

6.3 Ethernet

※通信プロトコルの設定が Ethernet の場合に限りです。

※1)~4)の設定は PLC 側の通信設定と合わせてください。

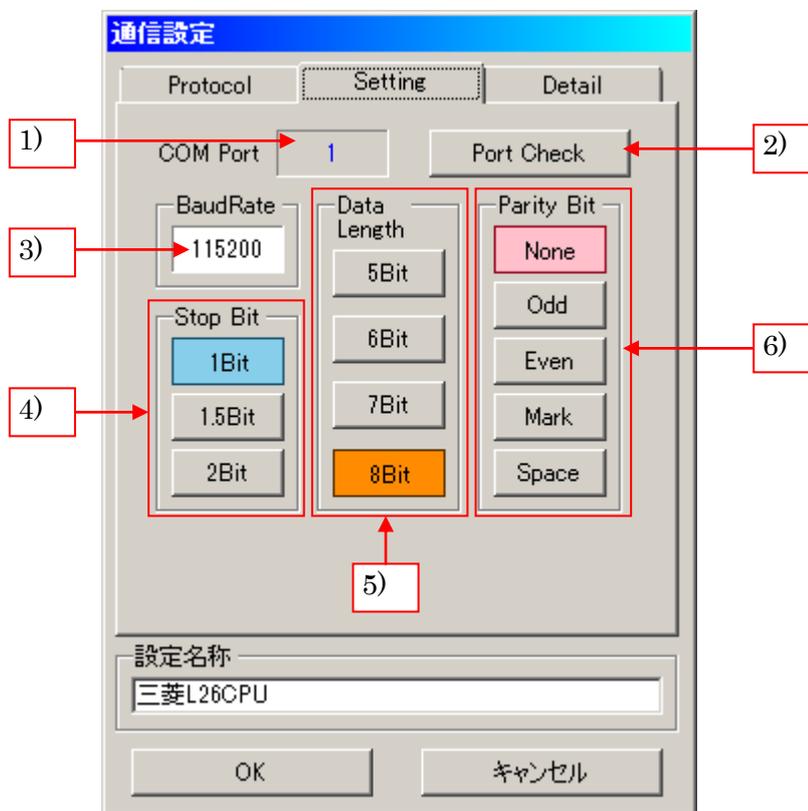


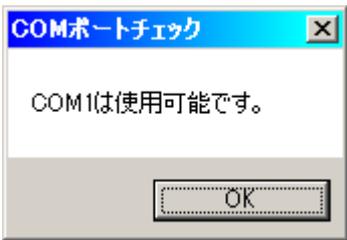
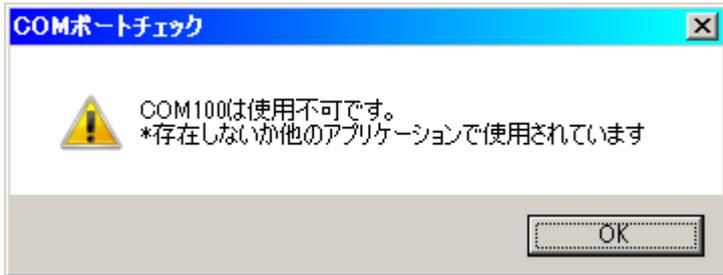
1)	クリックしてテンキーで IP Address を入力
2)	クリックしてテンキーで PLC との通信 Port を入力
3)	クリックしてテンキーで PC 側の通信 Port を入力 ※通常は「0」を設定します 三菱で UDP の場合に Port 番号を設定しなければならない場合があります
4)	UDP/IP か TCP/IP を選択
5)	設定不要

6.4 Serial

※通信プロトコルの設定が Serial の場合に限りです。

※3)~6)の設定は PLC 側の通信設定に合わせてください。



1)	クリックしてテンキーで COM Port 番号を入力
2)	<p>1)で指定した COM Port が使用可能かチェック</p> <div data-bbox="406 1384 753 1624">  </div> <div data-bbox="406 1646 1129 1921">  </div>



3)	<p>通信 Baud Rate を選択</p>  <p>※115.2k 以上を推奨</p>
4)	Stop Bit を選択
5)	Data Bit を選択
6)	Parity Bit を選択

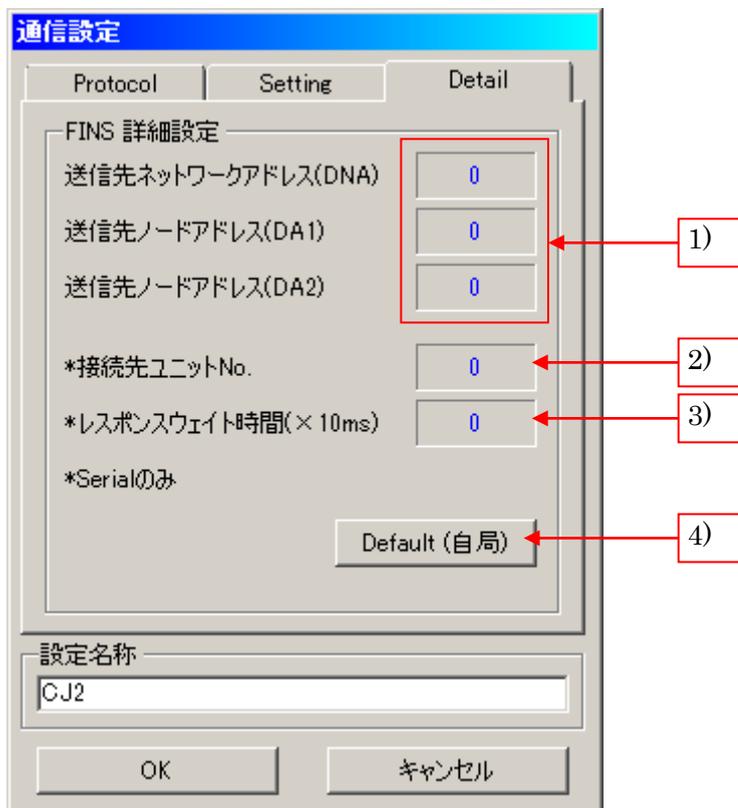
6.5 詳細

6.5.1 三菱

1)	アクセス先 CPU の種別を選択 ※機種によって 1 回で通信可能なデバイス点数が異なる
2)	通常は設定不要 ※他局へアクセスする場合に設定が必要 設定値の詳細は三菱社製 CPU や MC プロトコルのマニュアルを参照
3)	PLC 側で監視する通信 Timeout ※6.2 プロトコルで設定する Timeout 時間より短くして下さい
4)	通常は 0 を設定 ※マルチドロップ接続でユニットの局番を設定する場合に必要
5)	サムチェック有無を選択
6)	1)～5)を Default 値に設定

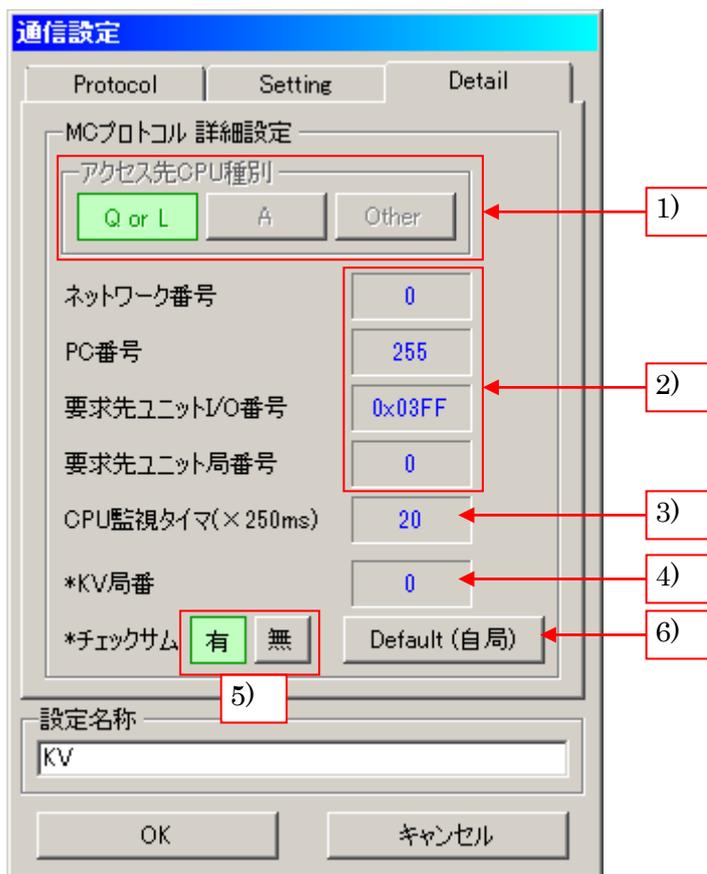
※4), 5)はシリアル時のみ、PLC 側の設定に合わせてください。

6.5.2 OMRON



1)	通常は設定不要 ※他局へアクセスする場合に設定が必要 設定値の詳細は OMRON 社製 CPU や FINS コマンドのマニュアルを参照
2)	CPU 又は Serial 通信ユニットの番号を入力
3)	PLC 側からの送信待ち時間 ※6.2 プロトコルで設定する Timeout 時間を考慮して下さい
4)	1)~3)を Default 値に設定

6.5.3 KEYENCE



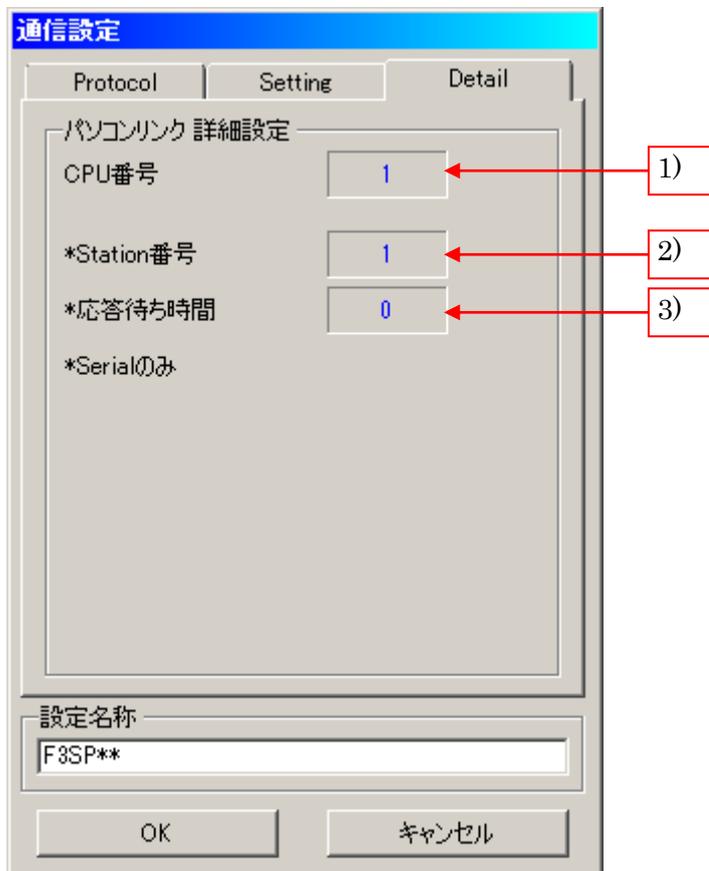
1)	設定不要
2)	設定不要 ※Default から変更しないで下さい
3)	PLC 側で監視する通信 Timeout ※6.2 プロトコルで設定する Timeout 時間より短くして下さい
4)	通常は 0 を設定
5)	チェックサム有無を選択
6)	1)～5)を Default 値に設定

※4), 5)はシリアル時(プロトコルモード)のみ、PLC 側の設定に合わせてください。

※プロトコルが上位リンク(KV モード)の場合は設定項目がありません。

6.5.4 横河

※制約あり(基本的に動作するが詳細未確認)



1)	アクセスする CPU 番号(1~4)を入力
2)	アクセスする通信ユニットの Station 番号を入力
3)	PLC 側からの応答待ち時間 ※6.2 プロトコルで設定する Timeout 時間を考慮して下さい

※2), 3)はシリアル時のみ、PLC 側の設定に合わせてください。

6.6 PLC 側の設定例

- 三菱 CPU 内蔵 Ethernet の例

パラメータ設定

PCネーム設定 | PCシステム設定 | PCファイル設定 | PC RAS設定 | プートファイル設定 | プログラム設定 | SFC設定 | デバイス設定

I/O割付け設定 | 内蔵Ethernetポート設定 | 内蔵I/O機能設定 | アダプタリアル設定

IPアドレス設定

IPアドレスを任意設定

入力形式: 10進数

IPアドレス: 192 | 168 | 3 | 39

サブネットマスクパターン: [] | [] | [] | []

デフォルトルータIPアドレス: [] | [] | [] | []

オープン設定 オープン設定をEthernet構成ウィンドウで設定する

FTP設定

時刻設定

通信データコード設定

バイナリコード通信 ASCIIコード通信

バイナリか ASCII を任意選択

RUN中書込を許可する(FTPとMCプロトコル) ← チェックを入れないと通信による書込み不可

MELSOFTとの直結接続を禁止する

ネットワーク上のEthernet内蔵形CPU検索に反応しない

内蔵Ethernetポート オープン設定

IPアドレス/ポート番号入力形式: 10進数

	プロトコル	オープン方式	TCP接続方式	自局ポート番号	通信相手IPアドレス	通信相手ポート番号	通信プロトコル動作状態格納用先頭デバイス
1	TCP	MCプロトコル		3000			
2	TCP	MCプロトコル		3000			
3	TCP	MCプロトコル		3002			
4	TCP	MCプロトコル		3003			
5	UDP	MCプロトコル		3010			
6	UDP	MCプロトコル		3010			
7	UDP	MCプロトコル		3010			
8	UDP	MCプロトコル		3010			
9	TCP	MELSOFT接続					
10	TCP	MELSOFT接続					
11	TCP	MELSOFT接続					
12	TCP	MELSOFT接続					
13	TCP	MELSOFT接続					
14	TCP	MELSOFT接続					
15	TCP	MELSOFT接続					
16	TCP	MELSOFT接続					

・TCP か UDP を任意選択

・オープン方式は MC プロトコルを選択

・ポート番号は任意(同じ番号も可)

※使用する回線数分の設定が必要

※同じポート番号を設定した場合は設定した分だけ通信回線が確立可

(*) IPアドレスとポート番号はIPアドレス/ポート番号入力形式で選択した進数形式で表示されます。選択した進数形式で入力してください。

設定終了 | キャンセル

・三菱 Ethernet ユニットの例

ネットワークパラメータ Ethernet/CC IE/MELSECNET 取扱設定

ネットワーク構成設定を CC IE Field 構成ウィンドウで設定する

ユニット1	
ネットワーク種別	Ethernet
先頭/O No.	0000
ネットワークNo.	1
総(子)局数	
グループNo.	0
局番	1
モード	オンライン
動作設定	
イニシャル設定	
オープン設定	
ルータ中継パラメータ	
局番<->IP関連情報	
FTPパラメータ	
電子メール設定	
割込み設定	

Ethernet 動作設定

送信データコード設定

バイナリコード送信

ASCIIコード送信

イニシャルタイミング設定

OPEN待ちにしない(STOP中送信不可)

常にOPEN待ち(STOP中送信可能)

IPアドレス設定

入力形式

IPアドレス

192 0 1 254

送信フレーム設定

Ethernet(V2.0)

IEEE802.3

RUN中書込を許可する

チェックを入れないと通信による書込み不可

TCP生存確認設定

KeepAliveを使用

Pingを使用

設定終了 キャンセル

ネットワークパラメータ Ethernet オープン設定 ユニットNo.:1

IPアドレス/ポート番号入力形式 10進数

	プロトコル	オープン方式	固定バッファ	固定バッファ 送信手順	ペアリング オープン	生存確認	自局 ポート番号	送信相手 IPアドレス	送信相手 ポート番号
1	TCP	Unpassive	送信	手順あり	ペアにしない	確認しない	4000		
2	UDP		送信	手順あり	ペアにしない	確認しない	8000	192. 0. 1.200	8000
3									

TCP の場合

「Unpassive」、「送信」、「手順あり」、「ペアにしない」に設定
ポート番号は任意

UDP の場合

「送信」、「手順あり」、「ペアにしない」に設定
ポート番号は任意だが送信相手(PC 側)の IP とポートを指定する必要がある



- ・三菱シリアルコミュニケーションユニットの例

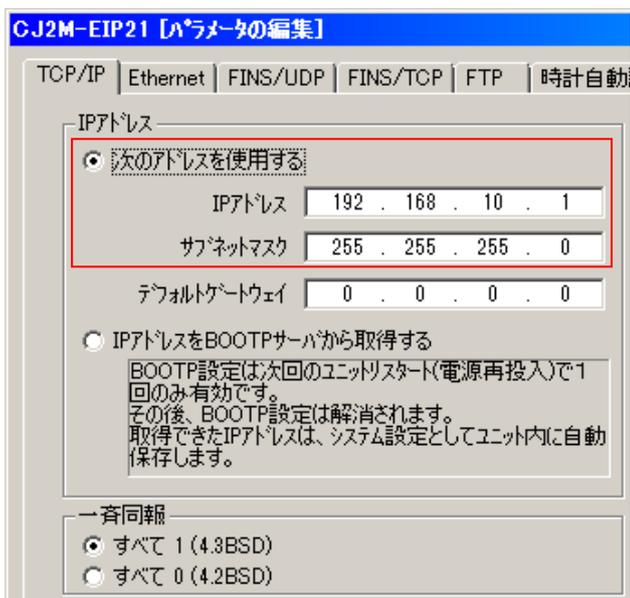


スイッチ番号	内容		備考
スイッチ 1	b15 ~ b8	b7 ~ b0	速度 00H~0CH
	CH1 通信速度	CH1 伝送設定	
スイッチ 2	CH1 交信プロトコル設定		1~5(形式 1~形式 5)
スイッチ 3	b15 ~ b8	b7 ~ b0	速度 00H~0CH
	CH2 通信速度	CH2 伝送設定	
スイッチ 4	CH2 交信プロトコル設定		1~5(形式 1~形式 5)
スイッチ 5	局番設定		CH1/CH2 共通

※伝送設定はデータビットやパリティなどが含まれる

設定値の詳細は三菱社製シリアルコミュニケーションユニットのマニュアルを参照

・ OMRON CPU 内蔵 Ethernet/IP の例



C-J2M-EIP21 [パラメータの編集]

TCP/IP | Ethernet | FINS/UDP | FINS/TCP | FTP | 時計自動

IPアドレス

次のアドレスを使用する

IPアドレス	192 . 168 . 10 . 1
サブネットマスク	255 . 255 . 255 . 0
デフォルトゲートウェイ	0 . 0 . 0 . 0

IPアドレスをBOOTPサーバから取得する

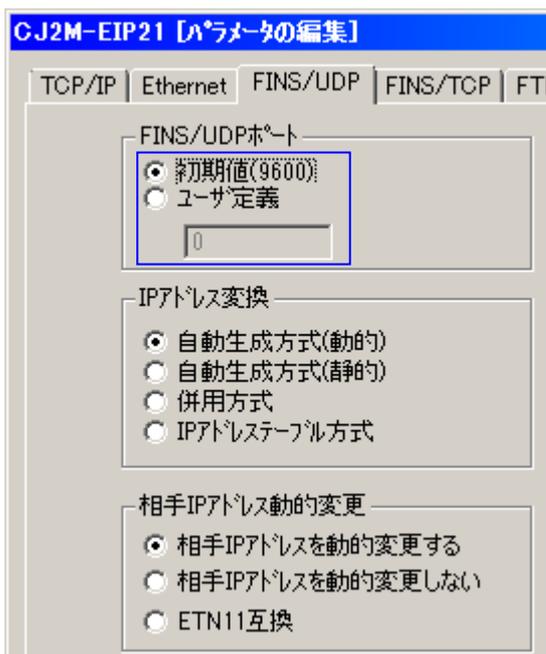
BOOTP設定は次回のユニットリスタート(電源再投入)で1回のみ有効です。その後、BOOTP設定は解消されます。取得できたIPアドレスは、システム設定としてユニット内に自動保存します。

一斉同報

すべて 1 (4.3BSD)

すべて 0 (4.2BSD)

基本的には IP アドレスの設定のみ
ポート番号も任意設定可能だが
初期値のままで問題なし



C-J2M-EIP21 [パラメータの編集]

TCP/IP | Ethernet | FINS/UDP | FINS/TCP | FTP

FINS/UDPポート

初期値(9600)

ユーザ定義

0

IPアドレス変換

自動生成方式(動的)

自動生成方式(静的)

併用方式

IPアドレステーブル方式

相手IPアドレス動的変更

相手IPアドレスを動的変更する

相手IPアドレスを動的変更しない

ETN11互換



C-J2M-EIP21 [パラメータの編集]

TCP/IP | Ethernet | FINS/UDP | FINS/TCP

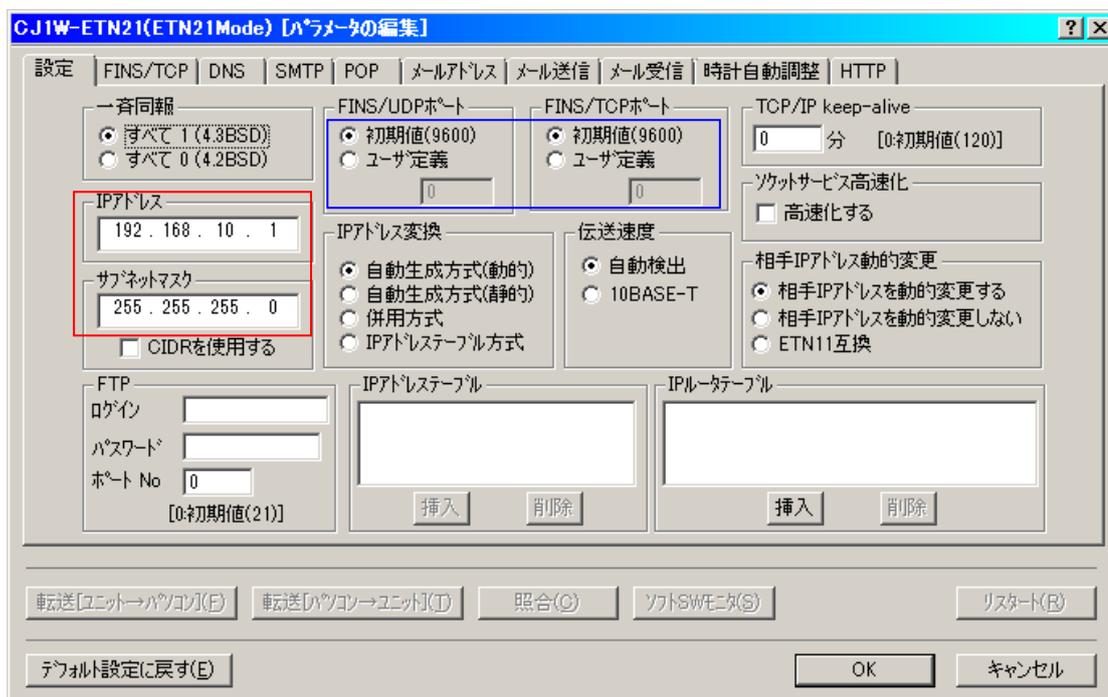
FINS/TCPポート

初期値(9600)

ユーザ定義

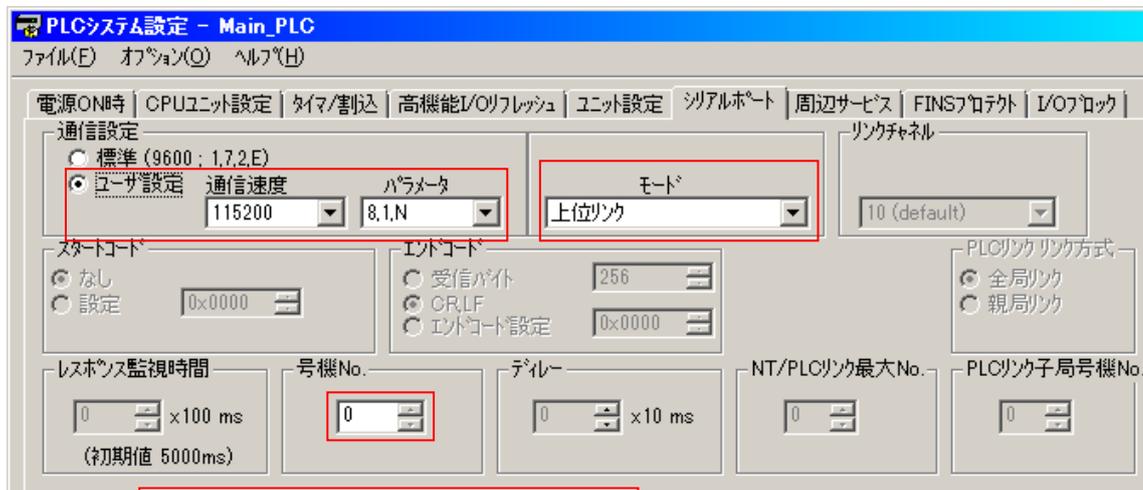
0

・ OMRON Ethernet ユニットの例



基本的には IP アドレスの設定のみ
ポート番号も任意設定可能だが
初期値のまままで問題なし

- ・ OMRON CPU 内蔵シリアルポートの例





- ・ OMRON シリアルコミュニケーションユニットの例

CJ1W-SCU21-V1 [パラメータの表示]

表示パラメータグループ (G): ポート1:上位リンク設定

項目名	設定値	単位
ポート1:任意設定の有無	任意設定	
ポート1:シリアル通信モード	上位リンク	
ポート1:データ長	7ビット	
ポート1:ストップビット	2ビット	
ポート1:パリティ	偶数	
ポート1:伝送速度	115200bps	
ポート1:送信遅延時間	初期値(0ms)	
ポート1:送信遅延任意設定時間	0	ms
ポート1:CTS制御	なし	
ポート1:1:N/1:1手順	1:N 手順	
ポート1:フレームフォーマット	初期値(Aモード)	
ポート1:上位リンク号機No.	0	

任意設定の有無：「任意設定」で固定
シリアル通信モード：「上位リンク」で固定
データ長：任意設定
ストップビット：任意設定
パリティ：任意設定
伝送速度：任意設定
上位リンク号機 No.：任意設定



・ KEYENCE Ethernet/IP ユニットの例

The screenshot shows the 'Unit' configuration window for a KEYENCE Ethernet/IP unit. The window is titled 'ユニット' and has two tabs: 'ユニット選択(1)' and 'ユニット設定(2)'. The current unit is '[0] KV-5500'. The settings are organized into several sections:

- 基本 (Basic):**
 - 先頭DM番号: DM10000
 - 使用DM数: 230
 - 先頭リレー番号(ch単位設定): R30000
 - 使用リレー点数: 640
 - 通信速度: 100/10Mbps自動(*)
 - IPアドレス設定方法: 固定IPアドレス(*)
 - IPアドレス: 192.168.1.20
 - サブネットマスク: 255.255.255.0
 - デフォルトゲートウェイ: 0.0.0.0
 - DNSサーバ: 0.0.0.0
 - 受信タイムアウト [s]: 10
 - キーブアライブ [s]: 600
- ポート番号 (Port Numbers):**
 - ポート番号(KVS,KV COM+,DB): 8500
 - ポート番号(上位リンク): 8501
 - ポート番号(VT): 8502
 - ポート番号(システム拡張): 8504
 - ポート番号(システム拡張2): 8506
 - 簡易PLCリンクポート番号(UDP): 5001
 - MCプロトコルポート番号(TCP): 5000
 - MCプロトコルポート番号(UDP): 5000
- ルーティング設定 (Routing Settings):**
 - EtherNet/IP設定
 - FTPクライアント設定
 - FTPサーバ設定
 - 簡易PLCリンク設定
- MCプロトコル通信 (MC Protocol Communication):**
 - MCプロトコル変信コード: バイナリ(*)
 - MCプロトコル形名コード: 35
 - MCプロトコル形名: V5500
- メール設定 (Email Settings)**
- 時計データ自動調整機能 (Clock Data Auto Adjustment Function)**

Red boxes highlight the IP address settings (IP address setting method, IP address, and subnet mask) with the note: "IP アドレスを任意設定".

Blue boxes highlight the port numbers (8501, 8502, 5000) and the MC protocol communication code (バイナリ(*)) with the notes: "ポート番号を任意に設定 ※初期値のままでも問題なし" and "バイナリか ASCII を任意選択 ※MC プロトコル使用時のみ".

・ KEYENCE Ethernet ユニットの例

The screenshot shows the 'Unit Settings' window for a KEYENCE Ethernet unit. The window is divided into two main sections: 'Performance' (機能) and 'Basic' (基本). The 'Basic' section is currently selected and contains a list of configuration parameters. Several parameters are highlighted with colored boxes, and callout boxes provide instructions for these settings.

項目	設定値	注釈
動作モード	KV-LE20Vモード(*)	
拡張機能	使用しない(*)	
メール設定	<設定>	
簡易PLCリンク設定	<設定>	
FTPクライアント設定	<設定>	
先頭DM番号	DM10300	
使用DM数	16	
先頭リレー番号(ch単位設定)	R34000	
使用リレー点数	320	
通信速度	100/10Mbps自動(*)	
IPアドレス設定方法	固定IPアドレス(*)	IPアドレスを任意設定
IPアドレス	192.168.0.10	
サブネットマスク	255.255.255.0	
デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0	
ポート番号(KVS,KV COM+,DB)	8500	
ポート番号(上位リンク)	8501	ポート番号を任意に設定 ※初期値のままでも問題なし
受信タイムアウト [s]	10	
キープアライブ [s]	600	
FTPサーバ有効	無効(*)	
パスワード	[未設定]	
FTPサーバRUN/PROG切替	可(*)	
ルーティング設定	しない(*)	
ポート番号(VT)	8502	
ポート番号(システム拡張)	8504	
DNSサーバ	0.0.0.0	
MCプロトコルポート番号(TCP)	5000	
MCプロトコルポート番号(UDP)	5000	
MCプロトコル交信コード	バイナリ(*)	ポート番号を任意に設定 バイナリかASCIIを任意選択 ※MCプロトコル使用時のみ
MCプロトコル形名コード	0	
MCプロトコル形名		
簡易PLCリンクポート番号(UDP)	0	
自動時計調整	使用しない(*)	



・ KEYENCE シリアルコミュニケーションユニットの例

ユニット

ユニット選択(1) | ユニット設定(2) | [3] KV-L2*V

基本

先頭DM番号	DM10700
使用DM数	1
先頭リレー番号(ch単位設定)	R40000
使用リレー点数	32
局番	0(*)

ポート1

動作モード	KVモード(上位リンク)(*)
詳細	---(*)
インターフェース	RS-232C(*)
ボーレート	115200bps
データビット長	8ビット(*)
スタートビット	1ビット(*)
ストップビット	1ビット(*)
パリティ	偶数(*)
チェックサム	なし(*)
RS/CSフロー制御	しない(*)

ポート2

動作モード	プロトコルモード1
詳細	---(*)
インターフェース	RS-232C
ボーレート	115200bps
データビット長	8ビット(*)
スタートビット	1ビット(*)
ストップビット	1ビット(*)
パリティ	偶数(*)
チェックサム	なし(*)

詳細設定

転送タイムアウト時間(秒)	3
---------------	---

KVモード(上位リンク)
プロトコルモード1
プロトコルモード4
のいずれかに設定

KVモード(上位リンク)の場合
ボーレートのみ任意

プロトコルモードの場合
パラメータを任意設定

7 その他の機能

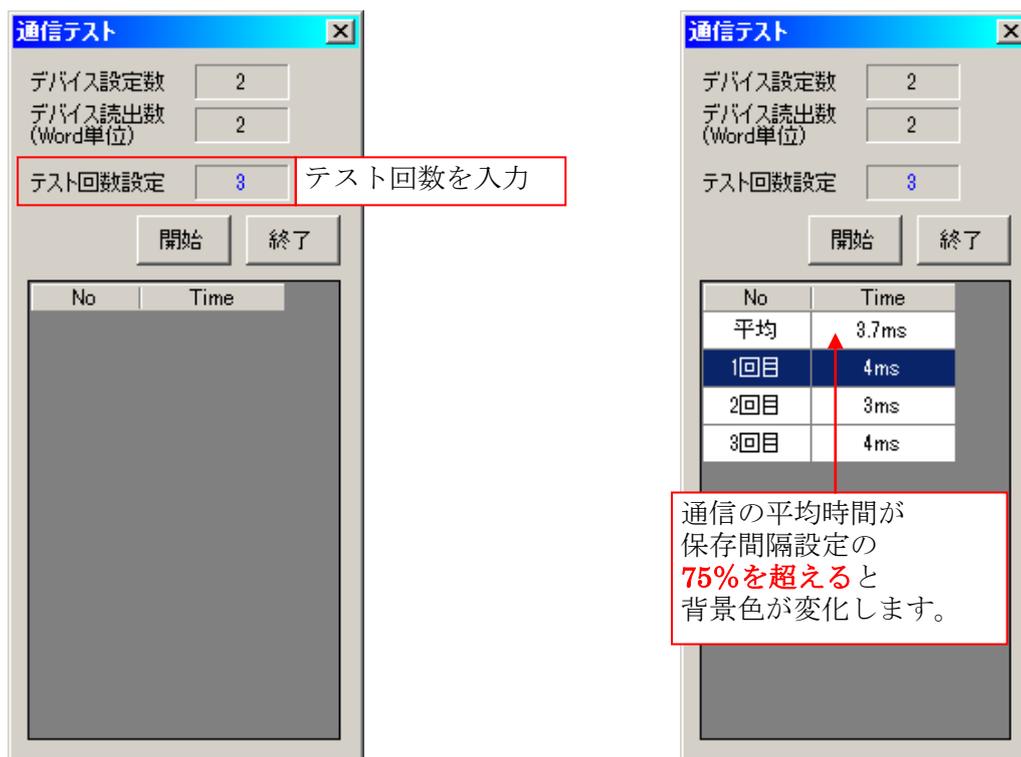
7.1 通信テスト

現在のログ設定で通信時間を計測し保存間隔が適切かをチェックすることができます。
※試用版では使用できない機能です。

メインメニュー(編集→通信テスト)から画面を開きます。

テスト回数を設定し開始ボタンでチェックできます。

※実際に保存を実行する環境(対象となる PLC 全体の負荷など)で確認して下さい。



No	Time
平均	3.7ms
1回目	4ms
2回目	3ms
3回目	4ms

7.2 ビットデータ検索

ログデータにビットデバイスがある場合は ON/OFF 回数や時間を検索することができます。
※動作中に ON/OFF するビットデバイスであれば動作時間(≒タクトタイム)を容易にチェックすることが可能になります。

メインメニュー(編集→ビットデータ検索)から画面を開きます。



1)	ボタをクリックから別途ダイアログで検索範囲を入力 ※初期値は全データが対象
2)	ON 回数、OFF 回数を指定する場合にチェック ※ON/OFF の両方を指定した場合は先に条件成立した時点で検索終了

Device	ON回数	ON時間	OFF回数	OFF時間
M00100	29	Ave. 0.500s Min. 0.499s Max. 0.501s	30	Ave. 0.500s Min. 0.499s Max. 0.501s

検索は全てのビットデータが対象
時間は平均、最小、最大を表示

※ON/OFF の時間について
理論的に保存間隔の設定時間分のズレが生じる可能性があることを
念頭において参照してください

7.3 通信ログの保存

既定の通信回線のみ通信ログを保存することができます。

デバッグモードで通信をした場合にログファイルが生成されます。

ログファイルの保存先は DeviceLogger.exe と同じパスです。

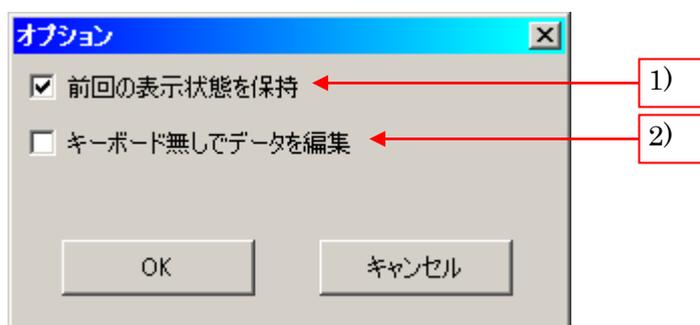
ファイル名は「回線番号_YYYYMMDD_HH.log」の形式となります。

例：CN1_20160101_12.log

「メインメニュー → ツール → 通信ログの保存」で保存する・しないを選択可能です。

7.4 オプション設定

「メインメニュー → ツール → オプション」でいくつかの機能を設定可能です。



1)	次回起動時に前回終了時と同じ表示状態を保持 ※ウィンドウのサイズと位置、不透明度、ステータスバー
2)	キーボード無しで入力可能なダイアログを使用 ※編集で文字列を入力する部分にダイアログ表示用のボタンが表示される



8 付録

8.1 エラーコード

デバッグモード時に通信異常が発生するとステータスバーにエラーコードを表示します。

エラーコード	内容	原因・対策
0x01000000	通信設定異常	PLC ベンダとプロトコル設定間違い 通信設定を見直す
0x02000000	ソケット異常	回線接続時の Winsock 関数エラー PC 高負荷の可能性(PC 再起動)
0x03000000	OPEN タイムアウト	(Ethernet のみ)回線接続時のタイムアウト *1 *2
0x04000000	送信異常	(Ethernet のみ)送信失敗 *1 *2
0x05000000	受信タイムアウト	*1 *2 *4
0x06000000	回線 OPEN 異常	回線接続前に通信関数が実行された
0x07000000	無効な引数	通信関数に無効な引数が指定された
0x08000000	ヘッダー情報異常	*2
0x09000000	受信データ異常	*2
0x0A000000	使用不可のデバイス	使用不可のデバイスが指定された *3
0x0B000000	使用不可の通信	現状未対応の機能 又は 該当プロトコルでは使用できない通信コマンド
0x0C000000	他局アクセス不可	対象 CPU でのアクセス不可 通信設定を見直す
0x0D000000	使用不可のユニット	未定義のユニット型名が指定された
0x0E000000	受信フレーム異常	フレームエラー通知を受信 回線切断後に再接続
0x10000000	OPEN 失敗	(Serial のみ) 存在しない COM Port 又は 別プロセスで COM Port 使用中
0x11000000	設定失敗	(Serial のみ) COM Port 設定に失敗 通信設定を見直す
0x12000000	送信異常	(Serial のみ) *4
0x13000000	受信異常	(Serial のみ) *4
0x14000000	CHECK SUM 異常	(Serial のみ) *4
0xFFFFFFFF	通信中(排他異常)	(Serial のみ) 読出の通信中に書込処理が実行された *5

※上表以外のエラーコードは該当プロトコルにおけるエラーコード(1 or 2Byte)です
詳細は該当する PLC ベンダの CPU やプロトコルの取扱説明書を参照ください



*1

本ソフトの通信設定と PLC 側の通信設定を見直す
タイムアウト設定時間が短すぎないか確認する

*2

PC/PLC 間の接続に問題がないか確認する(ケーブルの断線、HUB の電源、ノイズ源等)

*3

ビット/ワードデバイスを間違えていないか確認する
通信設定の PLC ベンダで使用可能なデバイスかどうかを確認する
(画面編集(デバイス編集)後に通信設定(PLC ベンダ)を変更していないか?)

*4

PC/PLC 間の接続に問題がないか確認する(ケーブルの断線、ノイズ源等)
Baud Rate 設定を見直す

*5

Baud Rate 設定を見直す(通信速度が遅い=応答が悪くなる)
可能なら Serial ではなく Ethernet 接続を推奨(本ソフトは主に Ethernet 接続を想定)



8.2 使用可能なデバイス

8.2.1 三菱社製

No	デバイス		種別	1E	備考
1	SM	特殊リレー	Bit	×	
2	SD	特殊レジスタ	Word	×	
3	X	入力リレー	Bit	○	
4	Y	出力リレー	Bit	○	
5	M	内部リレー	Bit	○	
6	L	ラッチリレー	Bit	×	
7	F	アナンシェータ	Bit	○	
8	V	エッジリレー	Bit	×	
9	B	リンクリレー	Bit	○	
10	D	データレジスタ	Word	○	
11	W	リンクレジスタ	Word	○	
12	TS	タイマ接点	Bit	○	
13	TC	タイマコイル	Bit	○	
14	TN	タイマ現在値	Word	○	
15	SS	積算タイマ接点	Bit	×	
16	SC	積算タイマコイル	Bit	×	
17	SN	積算タイマ現在値	Word	×	
18	CS	カウンタ接点	Bit	○	
19	CC	カウンタコイル	Bit	○	
20	CN	カウンタ現在値	Word	○	
21	SB	リンク特殊リレー	Bit	×	
22	SW	リンク特殊レジスタ	Word	×	
23	S	ステップリレー	Bit	×	
24	DX	ダイレクト入力	Bit	×	
25	DY	ダイレクト出力	Bit	×	
26	Z	インデックスレジスタ	Word	×	
27	R	ファイルレジスタ	Word	○	
28	ZR	ファイルレジスタ	Word	×	

※MC プロトコル 1E ではアクセス可・不可がある(3E/4E は全てアクセス可)

※インデックスレジスタ以外の Word デバイスは Bit 指定も可能 (例 : D1000.A など)

但しプロトコル的にはサポートされていないためラダープログラムによっては予期せぬ不具合の要因となることがある(読出は問題ないが書込の場合に問題となる場合がある)

**8.2.2 OMRON 社製**

No	デバイス		備考
1	IO	入出力リレー	
2	W	内部リレー	
3	H	保持リレー	
4	A	特殊リレー	
5	T	タイマアップフラグ	
6	TN	タイマ現在値	
7	C	カウンタアップフラグ	
8	CN	カウンタ現在値	
9	D	データメモリ	
10	E	拡張データメモリ (カレント)	
11	E0 ～ E18	拡張データメモリ (バンク指定)	

※タイマ、カウンタ以外は Bit/Word 両方のアクセスが可能

※タイマ、カウンタの現在値はダウンカウントの値となる

(出力導通時に値が設定値→0 となってアップフラグ ON となる方式)



8.2.3 KEYENCE 社製

No	デバイス		種別	備考
1	R	リレー	Bit	
2	B	リンクリレー	Bit	
3	MR	内部補助リレー	Bit	
4	LR	ラッチリレー	Bit	
5	CR	コントロールリレー	Bit	
6	VB	ワークリレー	Bit	
7	DM	データメモリ	Word	
8	EM	拡張データメモリ	Word	
9	FM	ファイルレジスタ	Word	
10	ZF	ファイルレジスタ	Word	
11	W	リンクレジスタ	Word	
12	TM	テンポラリメモリ	Word	
13	Z	インデックスレジスタ	Word	
14	T	タイマ接点	Bit	
15	TC	タイマ現在値	Word	
16	TS	タイマ設定値	Word	
17	C	カウンタ接点	Bit	
18	CC	カウンタ現在値	Word	
19	CS	カウンタ設定値	Word	
20	CTH	高速カウンタ接点	Bit	
21	CTHC	高速カウンタ現在値	Word	
22	CTHS	高速カウンタ設定値	Word	
23	CTC	コンパレータ接点	Bit	
24	CTCC	コンパレータ現在値	Word	
25	CTCS	コンパレータ設定値	Word	
26	AT	デジタルトリマ	Word	
27	CM	コントロールメモリ	Word	
28	VM	ワークメモリ	Word	

※グレーの項目は未対応(MCプロトコルでアクセス不可のため、上位リンクでも制限)

※タイマ・カウンタ現在値以外の Word デバイスは Bit 指定も可能 (例: DM1000.10 など)

但しプロトコル的にはサポートされていないためラダープログラムによっては予期せぬ不具合の要因となることがある(読出は問題ないが書込の場合に問題となる場合がある)



8.2.4 横河社製

※制約あり(基本的に動作するが詳細未確認)

No	デバイス		種別	備考
1	X	入力リレー	Bit	
2	Y	出力リレー	Bit	
3	I	内部リレー	Bit	
4	E	共有リレー	Bit	
5	M	特殊リレー	Bit	
6	TU	タイマリレー	Bit	
7	CU	カウンタリレー	Bit	
8	L	リンクリレー	Bit	
9	D	データレジスタ	Word	
10	B	ファイルレジスタ	Word	
11	F	キャッシュレジスタ	Word	
12	R	共有レジスタ	Word	
13	V	インデックスレジスタ	Word	
14	Z	特殊レジスタ	Word	
15	W	リンクレジスタ	Word	
16	TS	タイマ設定値	Word	
17	TP	タイマ現在値	Word	
18	TI	タイマ現在値	Word	カウントアップ型
19	CS	カウンタ設定値	Word	
20	CP	カウンタ現在値	Word	
21	CI	カウンタ現在値	Word	カウントアップ型



8.3 改版履歴

Ver.	日付	内容	備考
1.0.0	2016/06/23	新規	
1.0.1	2016/07/08	MC プロトコルのシリアルに対応 KEYENCE に対応 保存条件機能を追加 倍精度浮動小数に対応 軽微な不具合修正	
1.0.2	2016/10/27	軽微な不具合修正	
1.0.3	2017/02/03	ワードデータのスケールリング機能追加	
1.0.4	2017/10/30	三菱タイマ・カウンタの接点/コイル が正常に読めない問題に対応	
1.1.0	2018/08/02	軽微な不具合修正	
1.1.1	2018/11/01	KEYENCE の通信不具合修正 (R, MR, LR, CR)	
1.1.2	2019/01/10	軽微な不具合修正	
1.1.3	2019/06/12	凡例表示機能を追加 軽微な不具合修正	