

多重伝送装置



サポートツール
取扱説明書

Ethernet・FL-net I/F ユニット

V-ENIF・V-FLIF 用

Windows 10 対応版



東朋テクノロジー株式会社

【はじめに】

多重伝送装置 TOLINE-V Ethernet・FL-net I/F ユニット (V-ENIF・V-FLIF) 用サポートツール (以下、本ツール) は、多重伝送装置 TOLINE-V Ethernet I/F ユニット (以下、V-ENIF)、及び TOLINE-V FL-net I/F ユニット (以下、V-FLIF) の設定・モニタリング・模擬動作を行い、ユーザーのシステム構成作業を支援するソフトウェアです。

本ツールは、V-ENIF/V-FLIF に対して以下を行うことができます。

◇ パラメータ設定

- ◎ 多重通信パラメータ
- ◎ 子局機種設定
- ◎ 多重データ監視設定
- ◎ Ethernet 通信パラメータ、及び PLC CPU(三菱・オムロン・JTEKT 対応)
デバイス割付
- または、FL-net 通信パラメータ、及びコモンメモリ先頭番地

◇ モニタ

- ◎ ステータス情報
- ◎ 多重受信データ
- ◎ 現在発生異常
- ◎ 異常来歴
- ◎ 多重送信データ
- ◎ 多重データ監視

◇ 模擬動作(オフラインモード)

- ◎ 設定
 - ステータス情報
 - 多重受信データ
 - 現在発生異常
 - 多重データ監視
- ◎ モニタ
 - 異常来歴
 - 多重送信データ

ご注意

1. 多重伝送装置 TOLINE-V Ethernet・FL-net I/F ユニット (V-ENIF・V-FLIF) 用サポートツールに適用します。
2. 本マニュアルでは、Microsoft Windows 10 を例に画面および操作説明をしています。必要に応じて、動作環境に合わせて読み替えてください。
3. 本マニュアルの内容に関しましては、改良のため予告なしに変更することがありますので、ご了承ください。

Windows® 10 は、米国 Microsoft Corp.の米国およびその他の国における登録商標です。
その他、各会社名、各製品名は、各社の商標又は登録商標です。

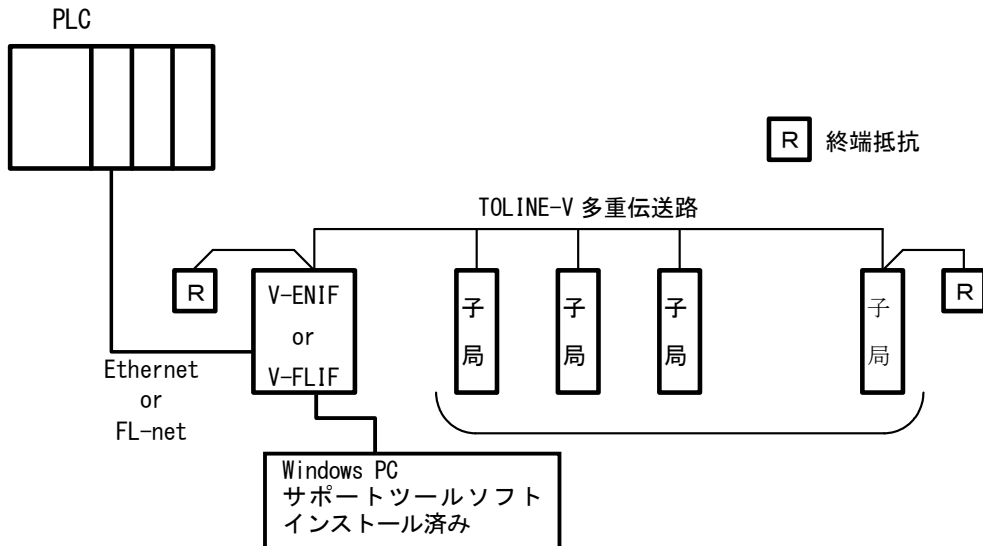
目次

1. 動作環境	1
1.1 構成・ブロック図	1
1.2 接続	1
1.3 PC 要求仕様	1
2. サポートツールのインストール	2
2.1 インストールのステップ	2
2.2 サポートツール圧縮ファイルのダウンロードと展開	2
2.3 USB ドライバのインストール	3
2.4 サポートツールのインストール	4
2.5 サポートツールのアンインストール	4
3. サポートツールの接続・起動・終了	5
3.1 多重ユニットとの接続	5
3.2 起動時の動作	5
3.3 サポートツールの終了	6
4. サポートツールのダイアログ構成と操作	7
4.1 メインダイアログ	8
4.2 多重設定	14
4.3 Ethernet 通信・PLC 設定、FL-net 通信設定	15
4.4 子局機能設定	20
4.5 受信データ監視設定	24
4.6 サポートツール設定	26
4.7 異常表示	28
5. モニタモード	28
5.1 モニタモードの開始 / 終了	28
5.2 操作	29
5.3 モニタ表示	31
6. オフラインモード	33
6.1 オフラインモードの起動・停止	33
6.2 オフラインモードのメインダイアログ	34
6.3 オフラインモードでの設定・入力	34

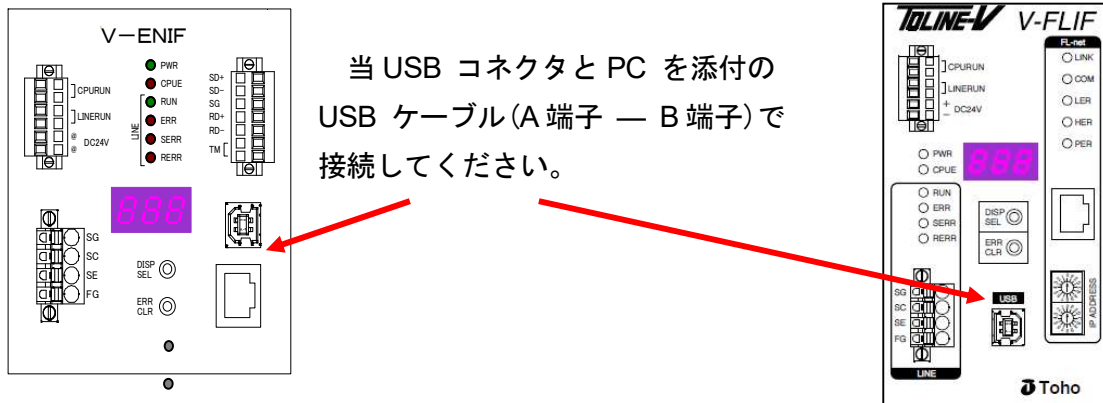
1. 動作環境

1.1 構成・ブロック図

本ツールは図のような多重送信部・受信部、PLC、TOLINE-V Ethernet・FL-net I/F ユニットで構成された動作環境に於いて、TOLINE-V Ethernet・FL-net I/F ユニットに接続されたパソコン（以下 PC）にて動作します。



1.2 接続



1.3 PC 要求仕様

パソコン種	Microsoft Windows
CPU	1GHz 以上の 32 又は 64bit プロセッサ
推奨 OS	Microsoft Windows 10(日本語版)
メモリ	1GB 以上
HDD 空きエリア	30MB
その他	USB2.0 ポート × 1ch

※ 幾つかの一般的、又は代表的な条件で上記環境での動作テストを行っておりますが、上記環境の全ての条件の組合せで動作することを保証するものではありません。

2. サポートツールのインストール

2.1 インストールのステップ

- (1) ステップ 1 : サポートツール圧縮ファイルのダウンロードと展開
- (2) ステップ 2 : USB ドライバのインストール
- (3) ステップ 3 : サポートツールのインストール

2.2 サポートツール圧縮ファイルのダウンロードと展開

下記の弊社ホームページから、サポートツールの圧縮ファイルをダウンロードして、展開してください。

※ ホームページの外観や構成は変わることがあり、下記の通りではなくなる可能性があります。その場合は、下記の基本的な流れを参考にしてダウンロードページの検索やダウンロードを行ってください。

◇ 弊社ホームページ内 ダウンロードページ

◎ 東朋テクノロジー株式会社 ホームページ <http://www.toho-tec.co.jp/>

商品情報 ⇒ FA 関連機器／システム・多重伝送装置・無線機器 ⇒

多重伝送装置 ⇒ 多重伝送装置 資料 ⇒ ダウンロード ⇒ TOLINE-V,VJ

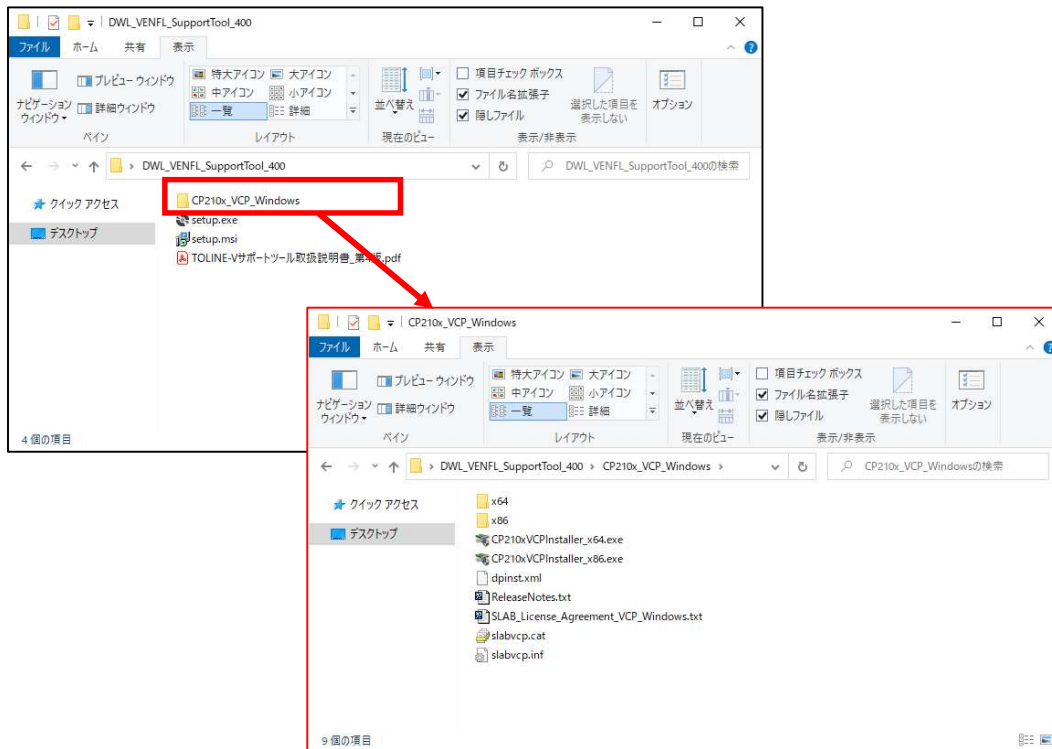
TOLINE V-ENIF/V-FLIF サポートツールの圧縮ファイルをダウンロードします



2.3 USB ドライバのインストール

前項にて展開したフォルダ内に「CP210x_VCP_Windows」フォルダがありますので、システムの種類によりドライバを選択してダブルクリックし、画面指示に従ってインストールしてください。

システムの種類	ドライバ
32 ビットオペレーティングシステム	CP210xVCPInstaller_x86.exe
64 ビットオペレーティングシステム	CP210xVCPInstaller_x64.exe



※ システムの種類は、「コントロールパネル」から「システム」「コンピューターの基本的な情報の表示」の中で表示されます。

「コントロールパネル」の表示は「スタート」「全てのアプリ」「Windows システムツール」又は「検索」にて「コントロールパネル」と入力等で行います。

【注意 1】

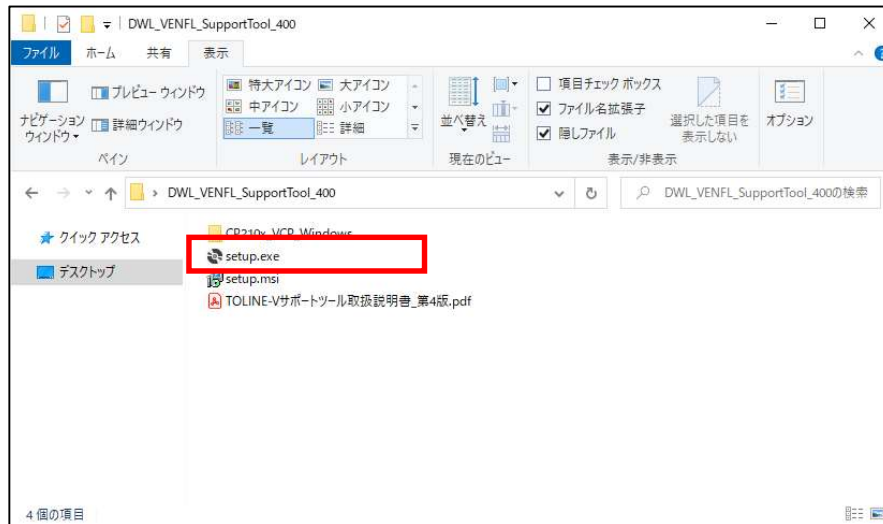
弊社より提供する USB ドライバ以外は使用しないでください。他のバージョンのドライバを使用した場合、本サポートツールが正常に動作しない恐れがあります。

【注意 2】

一般的に USB 機器自体、及び USB シリアル変換 IC を利用した機器と PC の間には、相性が存在することが知られていて、PC・OS・設定・周辺機器・インストールされている他のソフトウェアによっては、本サポートツールのインストールやサポートツールの正常動作ができない場合があります。この場合、他の PC との交換が必要となる場合がありますので、予めご了承ください。

2.4 サポートツールのインストール

- ◇ 既に旧バージョンのサポートツールがインストールされている場合には、次項に従ってアンインストールしてから、インストールを行ってください。
- ◇ インストーラの起動
 - 展開フォルダ内の「Setup.exe」を実行してください。




- ◇ インストールの実行
 - ◎ セットアップウィザードが表示されるので、画面に従って操作してください。

2.5 サポートツールのアンインストール

- (1) 「スタート」—「設定」—「アプリ」—「アプリと機能」のリスト、又は「コントロールパネル」—「プログラムと機能」の「プログラムのアンインストールまたは変更」リストを開きます。
- (2) このリストから「TOLINE-V,FL サポートツール」選択してアンインストールしてください。

3. サポートツールの接続・起動・終了

3.1 多重ユニットとの接続

- (1) 本ツールがインストールされている PC と多重ユニット・V-ENIF / V-FLIF を、USB ケーブルで接続します。
- (2) 多重ユニットの電源を投入します。
- (3) 下記の方法で、当ユニットを起動します。
 - ◎ スタートメニューから「TOLINE-V, FL サポートツール」をクリックします。
 - ◎ デスクトップにあるショートカット  をクリックします。

3.2 起動時の動作

3.2.1 表示

スプラッシュダイアログが約5秒表示された後、メインダイアログへ切り替わります。スプラッシュダイアログには、サポートツールのバージョンに関する情報が表示されます。



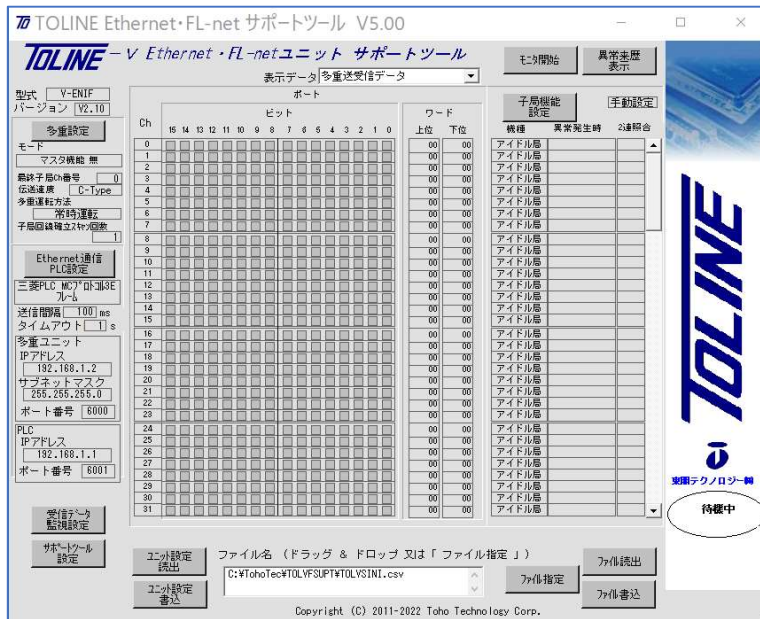
サポートツールのバージョン情報

3.2.2 初期値の読込

- ◎ USB 通信 ポート番号 : “COMINI.csv”ファイルから自動的に読み込みます。
- ◎ 他全設定 : “TOLVSINI.csv”(V-ENIF)、または TO_V_FLINI.csv(V-FLIF)から自動的に読み込みます。

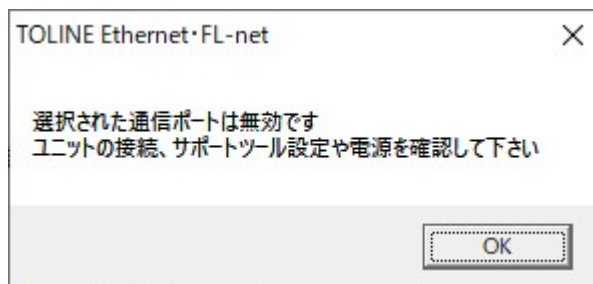
3.2.3 USB 通信の接続

- (1) 上記の通信ポート番号で V-ENIF(V-FLIF)と接続を試み、接続できた場合は、V-ENIF(V-FLIF)から、ソフトウェアバージョンデータを取得し表示します。



- (2) 接続されない場合

下記が表示されます




※ 接続されない原因としては下記が考えられますので、ご確認ください

- ① V-ENIF(V-FLIF)の電源が入っていない
- ② V-ENIF(V-FLIF)と USB で接続されていない
- ③ USB シリアル変換 IC ドライバが PC にインストールされていない
- ④ 通信ポート設定がなされていない、または正しくない
後述「サポートツール設定」を行なってください
- ⑤ USB 機器間、または USB シリアル変換 IC と PC 間の相性

※ ここで「OK」ボタンをクリックすると、「サポートツール設定画面」が表示され通信ポートの再設定もしくは、V-ENIF(V-FLIF)を接続せずに設定ファイルの作成を行うことができます。詳細は、後述「4.6 サポートツール設定」を参照してください。

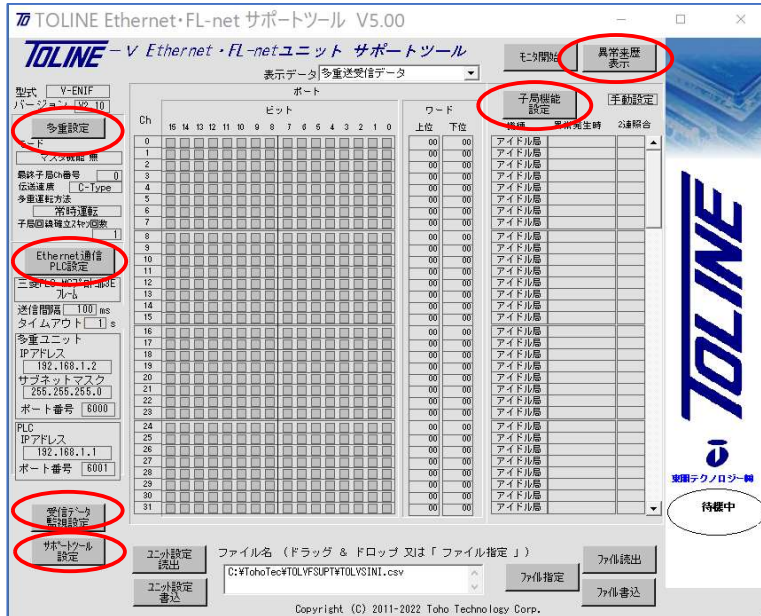
3.3 サポートツールの終了

メインダイアログ右上の  をクリックすると終了となります。

4. サポートツールのダイアログ構成と操作

メインダイアログの各設定・表示ボタン(下図の○)をクリックすることにより、ボタンに対応する各ダイアログ(6種類)がポップアップして表示されます。

いずれかのダイアログが開くと、そのダイアログを閉じるまで他のダイアログの表示や操作はできません。



各ダイアログの詳細は、下記の各項目を参照してください。

- | | |
|------------------------|-------|
| ◇ メインダイアログ | 5.1 項 |
| ◇ 多重設定 | 5.2 項 |
| ◇ Ethernet 通信・PLC 通信設定 | 5.3 項 |
| ◇ 子局機能設定 | 5.4 項 |
| ◇ 受信データ監視設定 | 5.5 項 |
| ◇ サポートツール設定 | 5.6 項 |
| ◇ 異常来歴表示 | 5.7 項 |

4.1 メインダイアログ

4.1.1 概要

(1) 情報表示エリア

- ① ユニットの型式、ユニットのバージョン
- ② USB 通信の接続・通信状態

(2) 設定起動と設定内容表示エリア

- ① 多重設定 同設定ボタン、同設定内容表示
- ② Ethernet 通信・PLC 設定、同設定ボタン、同設定内容抜粋表示
- ③ 子局機能設定、同設定ボタン、同設定内容(32ch 分)表示
- ④ 受信データ監視設定 (ボタンのみ、内容表示無し)
- ⑤ サポートツール設定 (ボタンのみ、内容表示無し)

(3) ユニット設定エリア

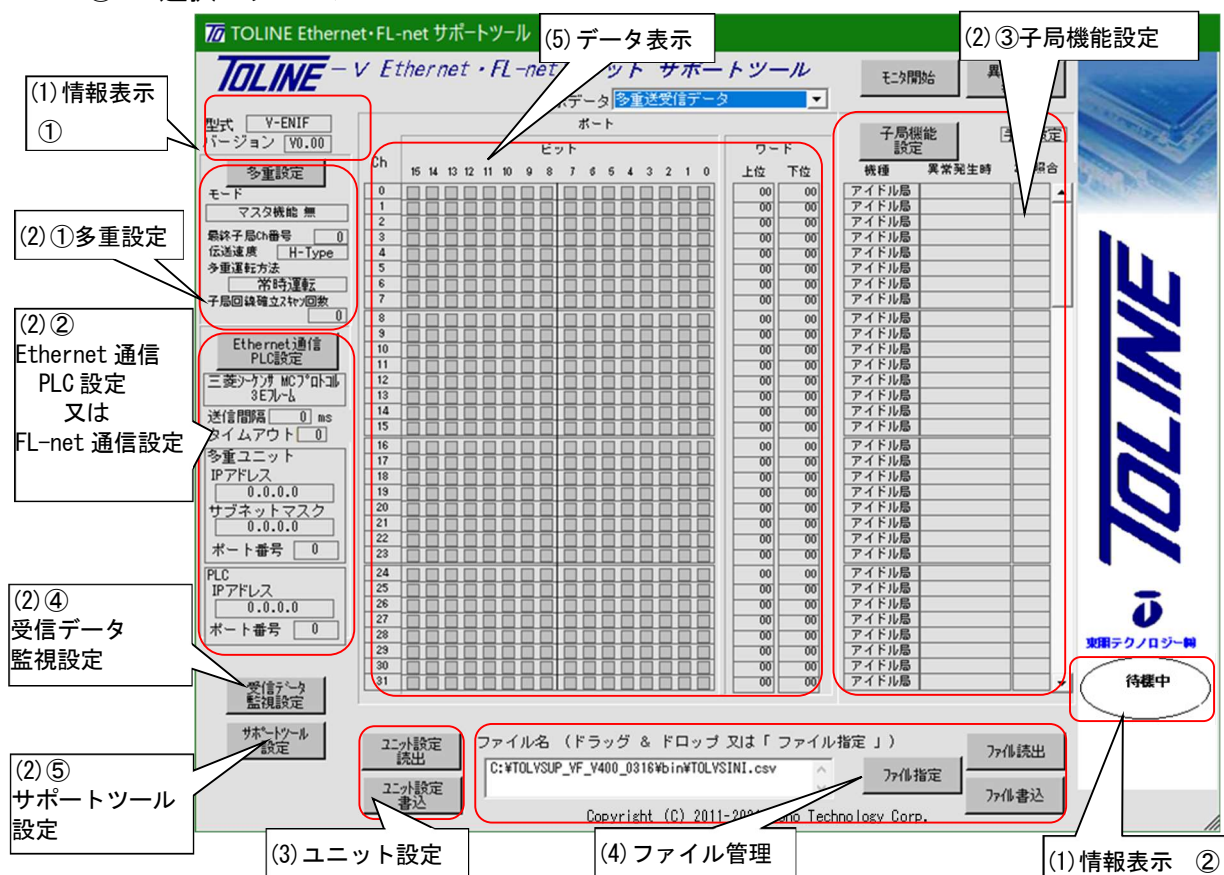
- ① ユニット設定読出ボタン
- ② ユニット設定書込ボタン

(4) ファイル管理エリア

- ① ファイル名表示テキストボックス
- ② ファイル操作ボタン

(5) データ表示エリア

- ① 表示データリストボックス
- ② データ表示部 ch、ビット表示、ワード表示
- ③ ch 選択スクロールバー







※ ユニットの型式、及び通信方法 Ethernet・FL-net の切り替えは、接続しているユニットの情報を判断し、自動的に決定されます。

4.1.2 情報表示

(1) ユニットの型式、ユニットのバージョン

接続されている 多重ユニットの型式とバージョンが表示されます。

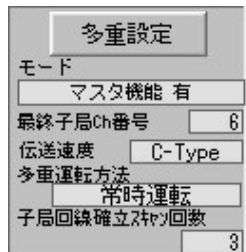
(2) USB 通信状態

	USB 通信が切断されている場合に表示されます。 接続は自動的に行われるので、設定が異なる、ケーブルが繋がっていない等の異常時以外はこの表示とはなりません。
	送信・受信共に行われない状態です。
	本ツールからユニットへ送信中です。
	本ツールがユニットから受信中です。

4.1.3 設定起動と設定内容表示

※設定の詳細は 5.2 項以降を参照してください

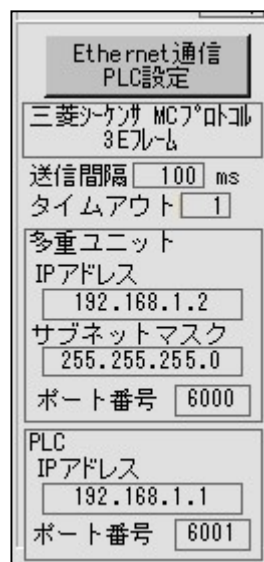
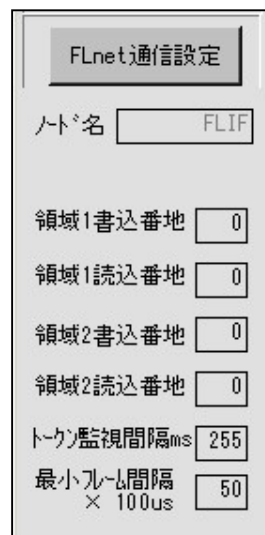
(1) 多重設定 同設定ボタン、同設定内容表示



メインダイアログには多重設定・全項目の現在値が表示されています。

設定ボタンによる多重設定については後述 (5.2 項目参照)

(2) Ethernet 通信・PLC 設定、または FL-net 通信 同設定ボタン、同設定内容抜粋表示

設定項目の現在値が表示されています。設定ボタンによる各設定については後述。

(5.3 項目参照)

(3) 子局機能設定、同設定ボタン、同設定内容(32ch 分)表示

機種	異常発生時	2連照合
アイドル局	データクリア	無
受信局	データクリア	有
受信局	データ保持	無
受信局	データ保持	有
送信局	データクリア	
ワカ出力局	データクリア	
モニタ局	データクリア	無
モニタ局	データ保持	有
モニタ局	データ保持	有
アイドル局	データクリア	無
受信局	データクリア	有
受信局	データ保持	無
受信局	データ保持	有
送信局	データクリア	
ワカ出力局	データクリア	
モニタ局	データクリア	無
モニタ局	データ保持	有
モニタ局	データ保持	有
アイドル局	データクリア	無
受信局	データクリア	有
受信局	データ保持	無
受信局	データ保持	有
送信局	データクリア	
ワカ出力局	データクリア	
モニタ局	データクリア	無
モニタ局	データ保持	有
モニタ局	データ保持	有

設定方法が表示されます

自動設定を開始してから終了していない間以外は「手動設定」となっています。

同時に 32ch 分が表示されます。

表示 ch はスクロールバーにより下記 8 種類から選択できます。

先頭表示 ch	最終表示 ch
0	31
32	63
64	95
96	127
128	159
160	191
192	223
224	255

設定ボタンによる子局機能設定については後述

(4) 受信データ監視設定 (ボタンのみ、内容表示無し)

設定ボタンによる受信データ監視設定については後述

(5) サポートツール設定 (ボタンのみ、内容表示無し)

サポートツール設定については後述

※ 各設定の詳細は 5.6 項目参照

4.1.4 ユニット設定 読出・書込

(1) 「ユニット設定読出」ボタン

- ◎ 本ツールを立ち上げた時の設定は、ファイル “TOLVSINI.csv”

”TO_V_FLINI.csv” の内容となっているので、当ボタンを押すまでは多重ユニットの設定と異なる場合が有ります。

- ◎ 当ボタンにより接続された多重ユニットから全設定を読み出します。

(2) 「ユニット設定書込」ボタン

- ◎ 本ツールを立ち上げた時の設定は、ファイルの内容となっているので、当ボタンを押すまでは多重ユニットの設定と異なる場合が有ります。

- ◎ 当ボタンにより接続された多重ユニットに全設定を書き込みます。

4.1.5 ファイル管理

各パラメータの設定を記録する CSV ファイルです。

本ツールで編集を行なってください。他のアプリケーションで編集すると読み込み・書き込みが出来なくなる場合があります。(これは Microsoft の仕様によります)

(1) ファイルの種類

① USB COM ファイル

- ファイル名 : COMINI.csv この名前は予約です、他の用途への使用や、消去はしないでください。
- 「サポートツール設定」で選択した「通信ポート」を記録します。
- 自動的にロード・セーブされますので、ユーザー様はアクセスしないでください。

② 工場出荷初期値ファイル

- ファイル名 : InitialFile.csv,InitialFileFL.csv この名前は予約です、他の用途への使用や、消去はしないでください。
- パラメータを工場出荷初期値に戻す場合にここから読み出します。
当ファイル及び読取専用ファイルには書き込みができません

③ 立ち上がり時の設定用ファイル

- ファイル名 : TOLVSINI.csv,TO_V_FLINI.csv この名前は予約です、他の用途への使用や、消去はしないでください。
- 立ち上がり時の設定用として用意されています。
当初は上記工場出荷初期値ファイルと同じ内容です、ユーザー様独自の設定後、当ファイルに設定を書き込むことにより、再度本ツールを立ち上げた場合に、自動的に設定内容がロードされます。

④ ユーザーファイル

- ファイル名 : ユーザー様の任意
その他のファイルは拡張子 *.csv がついていれば名前は任意です。

【注意】

本ツール用の CSV ファイルは、Excel 等のアプリケーションで編集しないでください。

編集した場合には、アプリケーションの仕様により、本ツールでは読めない内容となることがあります。

(2) ファイル操作

① ファイル指定

- 下記の「ファイル名テキストボックス」と「ファイル指定」ボタンで操作を行います



- 下記 3 種類の指定方法があります
- (a) 「ファイル名テキストボックス」に直接入力
 - ・ 表示されているファイル名やフォルダ名は書き換え可能です
 - ・ 新しいファイル名を入力すると、自動的に新しいファイルが作成されます
- (b) ドラッグアンドドロップ
 - ・ エクスプローラでドラッグし、「ファイル名テキストボックス」へドロップすると、テキストボックスにファイル名が表示されます。
- (c) 「ファイル指定」ボタン
 - ・ 当ボタンにより、Word、Excel等のMicrosoftアプリケーションの「ファイルを開く」、「ファイル名を付けて保存」と同じダイアログが開きます。
 - ・ 以下は Windows の標準的な手順ですので、画面に従って操作してください。

② 「ファイル読出」

- 「ファイル読出」ボタンをクリックすると、「ファイル名テキストボックス」に表示されたファイルを読み出して、パラメータを設定します。
- この操作により、本ツール内のパラメータはファイル内容と同じになりますが、多重ユニットのパラメータは変わっていません。

この後、「ユニット設定書込」ボタンをクリックすることにより、ファイル・本ツール・多重ユニットのパラメータが一致します。

③ ファイル書込

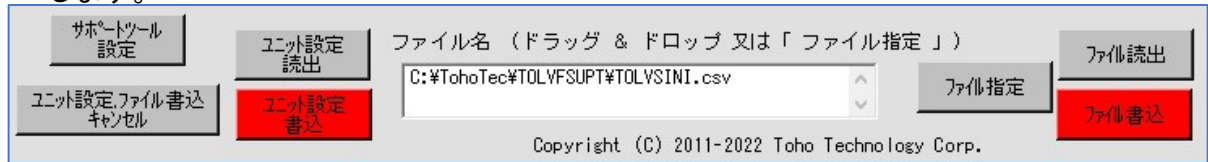
- 「ファイル書込」ボタンをクリックすると、「ファイル名テキストボックス」に表示されたファイルに、パラメータを書込みます。
- 指定したファイルが無い場合(新しいファイル名を入力等)の場合、自動的に新しいファイルが作成されます。
- 読取専用ファイルや工場出荷初期値ファイル(InitialFile.csv,InitialFileFL.csv)への書き込みはできません。(前述)

4.1.6 本ツール設定データと多重ユニット設定、ファイル転送

- ◎ 各設定で「登録」受付け後は、本ツール内の設定のみが変化しており、多重ユニット内、及びファイル内は変化していません。

このままの場合、多重ユニットの内部設定と本ツールの設定及び表示は違ってきます。

「ユニット設定書込」ボタンと、「ファイル書込」ボタンは赤色表示となり各書込を促進します。



- ◎ これらの赤色ボタンは各々の書込が行われれば元の色に戻ります。

また、「ユニット設定ファイル書込キャンセル」ボタンで、元の色に戻りますが、この時は設定内容が違ったままなので注意が必要です。

4.1.7 データ表示

送受信、子局ステータス、データ監視条件成立の各状態を表示する

- (1) 「表示データ」選択リストボックス
- (2) データ表示部 ch、ビット表示、ワード表示
- (3) ch 選択スクロールバー



※ 詳細は別項「モニタ表示」で後述

(3)

4.2 多重設定

4.2.1 多重設定ダイアログ

4.2.2 設定内容

項目	内容	設定方法・備考
多重モード設定	マスタ機能無	「モード」リストボックスで選択します オフラインはパラメータ設定ではなく、 この後の操作で、オフラインモードを起 動します (別項 後述「オフラインモード参照」)
	マスタ機能有	
	オフライン	
多重最終局チャンネル	0 ~ 255ch	テキストボックス直接数字入力
多重伝送速度設定	H-Type	「多重伝送速度」リストボックスで選択 します
	C-Type	
	L-Type	
多重運転方法	常時運転	「多重運転方法」リストボックスで選択 します
	システムレジスタ で制御	
多重子局回線確立設定	スキャン回数： 0~1000	テキストボックス直接数字入力

4.2.3 「登録」ボタン

(1) 上限値判定エラー

入力値は無視されます。

(2) 入力値正常

◎ 入力値は登録され、「多重設定」ダイアログは閉じて、メインダイアログへ戻ります。

※ この後「ユニット設定書込」ボタンにより、登録内容はユニットへ転送されます。

4. 3 Ethernet 通信・PLC 設定、FL-net 通信設定

ユニットの型式、及び通信方法 Ethernet・FL-net の切り替えは、立ち上がり時に自動的に決定され、Ethernet 通信 PLC 設定、又は FL-net 通信設定ボタンにより該当する設定画面が開きます。

ユニットが接続されていない場合は Ethernet 通信設定となりますが、立ち上がり時の「サポートツール設定」画面からの指定で、FL-net 通信設定を行うことができます。

詳細は、後述「5.6 サポートツール設定」を参照してください。

4. 3. 1 Ethernet 通信・PLC 設定

(1) ダイアログ

◎ 三菱シーケンサ画面

Ethernet通信、PLC設定

Ethernet 通信設定
 フォトコル選択: 三菱シーケンサ MC7000用3Eフレーム

多重ユニット
 IPアドレス: 192.168.1.2 ポート番号: 6000
 サブネットマスク: 255.255.255.0 (固定)

登録

送信間隔: 100 ms
 タイムアウト: 4 × 250ms

PLC
 IPアドレス: 192.168.1.1 ポート番号: 6001

PLC設定
 コマンドレジスタ: 使用しない

開始デバイス番号

	入力(10進,16進)	設定へ転送	設定(10進)
ステータス情報	データレジスタ D	0	10進変換設定 設定 0
多重受信データ/異常来歴	データレジスタ D	3E8	10進変換設定 設定 1000
多重送信データ	データレジスタ D	7D0	10進変換設定 設定 2000
システムレジスタ	データレジスタ D	BB8	10進変換設定 設定 3000
コマンドレジスタ	データレジスタ D	C1C	10進変換設定 設定 3100

TOLINE

◎ オムロン PLC 画面

Ethernet通信、PLC設定

Ethernet 通信設定
 フォトコル選択: オムロンPLC FINS UDP

多重ユニット
 IPアドレス: 192.168.1.2 ポート番号: 6000
 サブネットマスク: 255.255.255.0 (固定)

登録

送信間隔: 100 ms
 タイムアウト: 100 × 10ms

PLC
 IPアドレス: 192.168.1.1 ポート番号: 9600

PLC設定
 コマンドレジスタ: 使用しない

開始デバイス番号

	入力(10進,16進)	設定へ転送	設定(10進)
ステータス情報	データレジスタ D(ワート)	0	10進変換設定 設定 0
多重受信データ/異常来歴	データレジスタ D(ワート)	3E8	10進変換設定 設定 1000
多重送信データ	データレジスタ D(ワート)	7D0	10進変換設定 設定 2000
システムレジスタ	データレジスタ D(ワート)	BB8	10進変換設定 設定 3000
コマンドレジスタ	データレジスタ D(ワート)	C1C	10進変換設定 設定 3100

リトライ回数: 3 自局ノード番号: A 相手ノード番号: 1

TOLINE

※ 部分が異なります。

◎ JTEKT PLC 画面

Ethernet通信、PLC設定

Ethernet 通信設定
 プログラム選択 **JTEKT PLC(イーサネットコンピュータ)**

多重ユニット
 IPアドレス 192 . 168 . 1 . 2 ポート番号 6000
 サブネットマスク 255 . 255 . 255 . 0 (固定)

PLC
 IPアドレス 192 . 168 . 1 . 1 ポート番号 6001

送信間隔 100 ms
 タイムアウト 100 × 10ms

登録

PLC設定
 コマンドレジスタ 使用しない

開始デバイス番号

	データレジスタ D	入力(10進,16進)	設定へ転送	設定(10進)
ステータス情報	データレジスタ D	0	10進変換設定	設定 0
多重受信データ/異常来歴	データレジスタ D	3E8	10進変換設定	設定 1000
多重送信データ	データレジスタ D	7D0	10進変換設定	設定 2000
システムレジスタ	データレジスタ D	BB8	10進変換設定	設定 3000
コマンドレジスタ	データレジスタ D	C1C	10進変換設定	設定 3100

TOLINE

※ 部分が異なります。

(2) 設定内容

項目		内容	設定方法・備考
Ethernet 通信プロトコル選択		三菱シーケンサ MC プロトコル 3E フレーム／オムロン PLC FINS UDP／JTEKT PLC(イーサネットコンピュータリンク)	リストボックス選択
Ethernet 通信送信間隔		10～60,000ms	テキストボックス直接数字入力
Ethernet 通信タイムアウト		三菱シーケンサ：0.25～10s オムロン PLC：0.1～10s JTEKT PLC：0.2～10s	テキストボックス直接数字入力 三菱シーケンサ：0.25s×nで入力する オムロン PLC：0.01s×nで入力する JTEKT PLC：0.01s×nで入力する
PLC コマンドレジスタ		使用する 使用しない	「コマンドレジスタ」リストボックスで選択します
PLC CPU デバイス割付け	ステータス情報	左記の 先頭デバイス値	【デバイスコード】 リストボックス選択 三菱シーケンサ ・内部リレー M ・データレジスタ D オムロン PLC ・内部補助リレー W ・データメモリ D JTEKT PLC ・内部リレー M (システムレジスタのみ選択可能) ・データレジスタ D 【先頭デバイス値】 テキストボックス直接数字入力 ・16 進入力 → 10 進変換設定、または ・10 進入力設定
	多重受信データ／異常情報		
	送信データ		
	システムレジスタ		
	コマンドレジスタ		
自局 IP アドレス		10 進 3 桁 × 4	テキストボックス 4 個直接数字入力
自局サブネットマスク		各 0～255	
自局ポート番号		6000	固定値 設定不可 (モニタ)
相手局 IP アドレス		10 進 3 桁 × 4 各 0～255	テキストボックス 4 個直接数字入力
相手局ポート番号		10 進 1024～65535	テキストボックス直接数字入力
リトライ回数 (オムロン PLC)		10 進 0～10	テキストボックス直接数字入力
自局ノード番号 (オムロン PLC)		16 進 1～0xFE	テキストボックス直接数字入力
相手ノード番号 (オムロン PLC)		16 進 1～0xFE	テキストボックス直接数字入力

※ プロトコル選択を変更した場合は、設定項目自体が変わる為に、その値も変わる場合があります。
この後にプロトコル選択を元に戻しても設定値は戻りません。

間違えてプロトコル選択を変えた場合に設定値を戻すには再度ファイルから読み出すか、又は再度設定を行ってください。

◇ PLC CPU デバイス割付設定方法

① デバイスコードリストボックス

② 内部リレー M、データレジスタ D を選択します

項目	設定	入力(10進,16進)	10進変換設定	設定	設定(10進)
ステータス情報	内部リレー M	0	10進変換設定	設定	0
多重受信データ/異常来歴	データレジスタ D	0	10進変換設定	設定	0
多重送信データ	データレジスタ D	3C0	10進変換設定	設定	960
システムレジスタ	データレジスタ D	7D0	10進変換設定	設定	2000
コマンドレジスタ	データレジスタ D	BB8	10進変換設定	設定	3000

② 先頭デバイス値

先頭デバイス値は 10 進または 16 進で記述されている場合がある為、当ダイアログ上で 16 進 10 進変換が可能な構成となっています。

【入力方法】

(a) 16 進入力

(i) 「入力(10 進,16 進)」テキストボックスに 16 進数を入力します

項目	設定	入力(10進,16進)	10進変換設定	設定	設定(10進)
ステータス情報	内部リレー M	0	10進変換設定	設定	0
多重受信データ/異常来歴	データレジスタ D	0	10進変換設定	設定	0
多重送信データ	データレジスタ D	3E8	10進変換設定	設定	1000
システムレジスタ	データレジスタ D	7D0	10進変換設定	設定	2000

「多重送信データ」に 16 進 3E8 と入力

(ii) 「多重送信データ」の「10 進変換設定」ボタンをクリックします。

項目	設定	入力(10進,16進)	10進変換設定	設定	設定(10進)
ステータス情報	内部リレー M	0	10進変換設定	設定	0
多重受信データ/異常来歴	データレジスタ D	0	10進変換設定	設定	0
多重送信データ	データレジスタ D	3E8	10進変換設定	設定	1000
システムレジスタ	データレジスタ D	7D0	10進変換設定	設定	2000

「設定(10 進)」に「3E8」が 10 進変換されて「1000」が表示されます。

「登録」ボタンで、この「設定(10 進)」に表示されている値が、有効となって登録されます。

(b) 10 進入力

「入力(10 進,16 進)」テキストボックスに 10 進数を入力し、「設定」ボタンをクリックします。

項目	設定	入力(10進,16進)	10進変換設定	設定	設定(10進)
ステータス情報	内部リレー M	0	10進変換設定	設定	0
多重受信データ/異常来歴	データレジスタ D	0	10進変換設定	設定	0
多重送信データ	データレジスタ D	1000	10進変換設定	設定	960
システムレジスタ	データレジスタ D	2000	10進変換設定	設定	2000

「入力(10 進,16 進)」の値が「設定(10 進)」にそのまま転送されます。

※内部リレー(M)選択時 JTEKT PLC の場合は、最も近い 8 の倍数に丸められますので、8 の倍数(バイト単位)で入力してください。(JTEKT PLC はサポートツール V5.00 以降から選択可能です)

(3) 「登録」ボタン

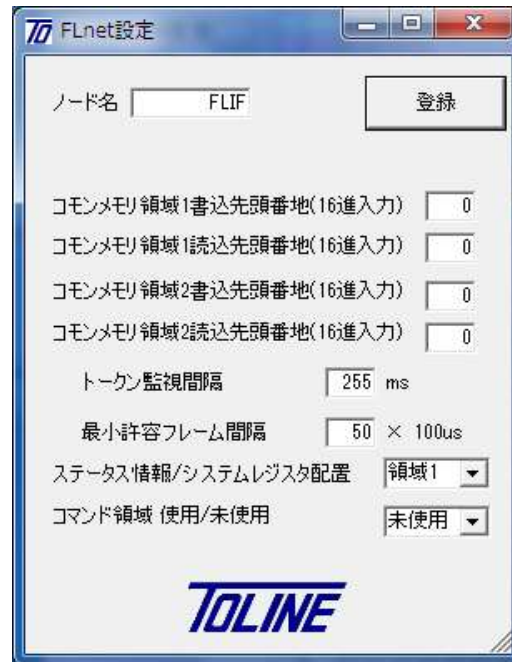
① 上下限值判定エラー : 入力値は無視されます。

② 入力値正常 : 入力値は登録され、ダイアログは閉じて、メインダイアログへ戻ります。

※ この後「ユニット設定書込」ボタンにより、登録内容はユニットへ転送されます。

4.3.2 FL-net 通信設定

(1) ダイアログ



(2) 設定内容

項目			内容	設定方法・備考
ノード名			英数字 10 文字	テキストボックス直接入力
コモン メモリ	領域 1	書込先頭番地	16 進 3 桁 0～1FF	
		読込先頭番地		
	領域 2	書込先頭番地		
		読込先頭番地		
トークン監視時間			1～255ms	
最小許容フレーム間隔			0～50 x 100us	
ステータス情報 / システムレジスタ配置			領域 1/領域 2	リストボックス選択
コマンド領域 使用 / 未使用			使用/未使用	

(3) 「登録」ボタン

① 上下限值判定エラー : 入力値は無視されます。

② 入力値正常 : 入力値は登録され、ダイアログは閉じて、メインダイアログへ戻ります。

※ この後「ユニット設定書込」ボタンにより、登録内容はユニットへ転送されます。

4.4 子局機能設定

4.4.1 設定起動とダイアログ

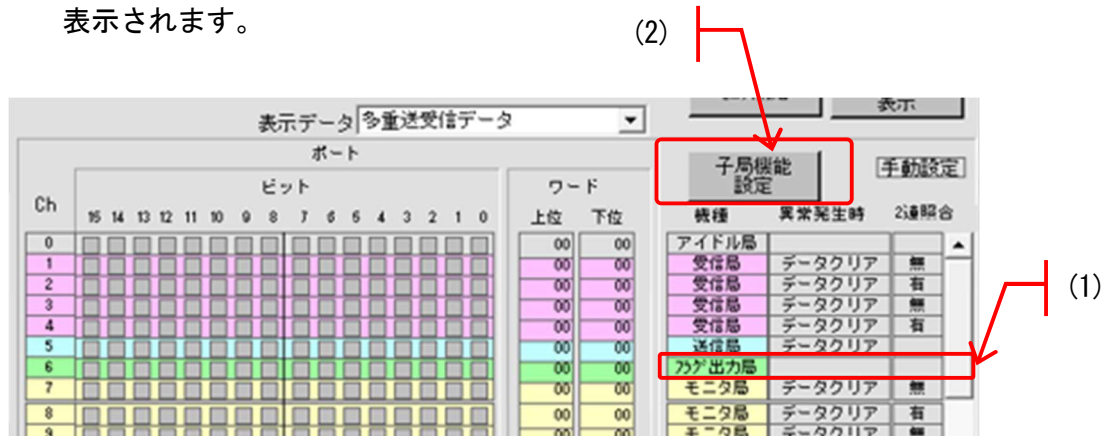
「子局機能設定」起動（ダイアログ表示）方法には下記の2種類があります

(1) メインダイアログの「子局機能設定」ボタンクリック

「子局機能設定」ダイアログにはチャンネル0のデータが表示されます。

(2) メインダイアログの「子局機能設定表示」の表示したいチャンネルをクリック

「子局機能設定」ダイアログにはクリックしたチャンネルのデータが表示されます。



子局の機種によりメインダイアログの子局は色分けして表示されます。

機種	アイドル局	受信局	送信局	フラグ局	モニタ局
色	灰色	桃色	水色	黄緑	黄色

【チャンネル1設定データ表示】



【チャンネル5設定データ表示】



4.4.2 設定内容

項目	内容	設定方法・備考
子局設定 手動・自動	手動・自動	リストボックス選択
子局チャンネル	0~255	スクロール付きテキストボックス
機種	アイドル局	異常発生時設定：無， 2 連照合設定：無
	受信局	異常発生時設定：有， 2 連照合設定：有
	送信局	異常発生時設定：有， 2 連照合設定：無
	フラグ局	異常発生時設定：無， 2 連照合設定：無
	モニタ局	異常発生時設定：有， 2 連照合設定：有
異常発生時設定	データクリア	リストボックス選択
	データ保持	受信、送信、モニタ局のみ表示
2 連照合有無	無	リストボックス選択
	有	受信、モニタ局のみ表示

4.4.3 手動設定

(1) 子局チャンネル

- ◎ 前述「入力・選択共通項目」「スクロール付きテキストボックス」の様に、「▲▼」ボタンでの加減算入力と直接入力ができます。
- ◎ 直接入力では、「登録」ボタンクリック時ではなく、入力時にエラー判定が行われます。
- ◎ チャンネルを変更したとき、それに伴って、「機種」が表示されます。

(2) 機種

機種によって異なる設定可能な他の項目が表示されます。

(3) 「登録」ボタン

- ◎ チャンネル上限値判定は入力時に行われ、また他の設定は全てリストボックスなので、「登録」ボタンクリック時にエラーとなることはありません。
 - ◎ 登録後にダイアログは閉じないので、連続して登録することができます。
- 当設定を終了するにはダイアログ右上の ☐ をクリックしてください。

※ この後「ユニット設定書込」ボタンにより、登録内容はユニットへ転送されます。

4.4.4 自動設定

(1) 自動多重子局設定とは

- ◎ 多重設定でマスタ機能有と設定されている場合に多重ユニットが多重子局設定を自動で行います。ユーザーが本ツールで入力・選択・設定を行う項目はありません。
- ◎ 自動で設定された子局割付はバックアップされません。確認後、問題がなければ「ユニット設定書込」を行なってください。

(2) 自動設定の起動～完了

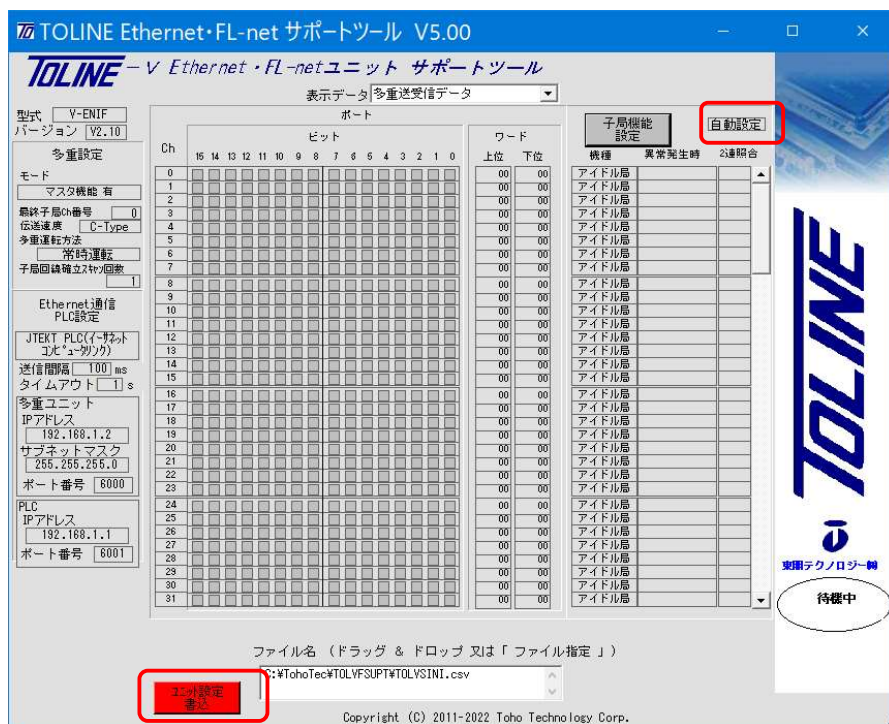
- ① 「子局設定」リストボックスで「自動」を選択します。



「子局設定」リストボックス以外は消え、「登録」ボタンクリック待ちとなります。

ここで「手動」を選択すれば、自動設定を取止めることができます。

- ② 「登録」ボタンクリックにて、「子局機能設定」ダイアログは閉じて、メインダイアログが下記表示となります。



「自動設定」が表示され、「ユニット設定書込」促進となります。

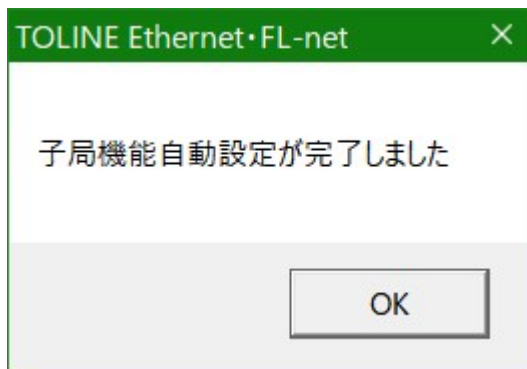
「ユニット設定書込」と「子局機能設定」以外のボタンは表示されなくなります。

ここで自動設定を中止するには「子局機能設定」ボタンにより「子局機能設定」ダイアログを開き、「手動」に設定します。

- ③ 「ユニット設定書込」ボタンクリックにて、多重ユニットは自動設定を開始します。
 USB 通信状態表示が「子局自動設定」となり、自動設定が終了するまで全てのボタンは消えて操作禁止となります



- ④ 自動設定が終了すると、完了メッセージと、新しい子局機能設定が表示されます。
 新しい子局機能設定を確認後、問題がなければ「ユニット設定書込」を行なって、多重ユニット側のバックアップと、「ファイル書込」を行なってください。



4.5 受信データ監視設定

4.5.1 ダイアログ

(1) 設定が無い場合



空き設定番号：1
設定済データ数：0
割り込み条件：0
と表示されます

(2) 設定が有る場合



空き設定番号と設定済データ数、及び
設定番号1の内容
が表示されます

4.5.2 設定内容

項目	内容	設定方法・備考
設定番号	1～255	スクロール付きテキストボックス
割込条件	条件無し	監視子局 ch:無, 監視するビット:無
	マスターエラー	比較データ:無
	子局エラー	監視子局 ch:有, 監視するビット:無
	bit 監視 (立上り)	比較データ:無
	bit 監視 (立下り)	監視子局 ch:有, 監視するビット:有
	bit 監視 (変化)	比較データ:無
	データ比較 (以下)	監視子局 ch:有, 監視するビット:無
	データ比較 (一致)	比較データ:有
	データ比較 (以上)	
監視子局 ch	0～255	スクロール付きテキストボックス 割り込み条件「条件無し」、「マスターエラー」以外選択にて表示する
監視するビット	bit0～15	チェックボックス 16 個 割り込み条件「bit 監視」選択にて表示する
比較データ	0～65535	テキストボックス 割り込み条件「データ比較」選択にて表示する

4.5.3 設定詳細

(1) 設定番号

- ◎ 前述「入力・選択共通項目」「スクロール付きテキストボックス」の様に、「▲▼」ボタンでの加減算入力と直接入力ができます。
- ◎ 直接入力では、「登録」ボタンクリック時ではなく、入力時にエラー判定が行われます。
- ◎ 設定番号を変更したとき、それに伴って、「割込条件」が表示されます。
- ◎ 設定番号は 1～255 の 255 個が設定できます。

設定内容の矛盾や同条件の複数登録、番号を飛ばしての設定等の入力を行なっておらず、設定した通りの条件が登録されます。

(2) 割込条件の消去

割込条件によって異なる設定可能な他の項目が表示されます。

- ① 条件無し（設定消去）： 設定可能な他の項目無し



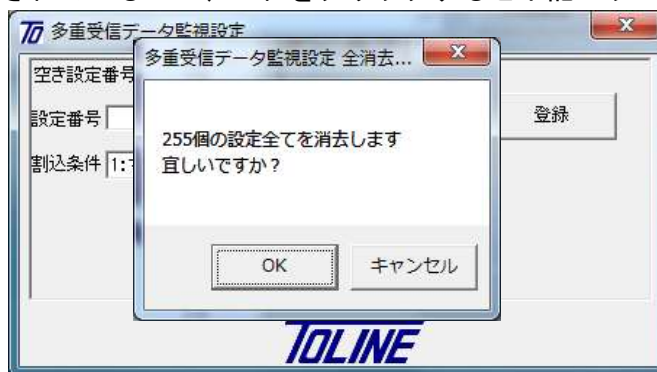
- 設定されていない場合に当条件となる他に、当条件を選択して「登録」することにより、該当の設定番号の設定を消去することができます。

(3) 監視子局チャンネル

- ◎ 前述「入力・選択共通項目」「スクロール付きテキストボックス」の様に、「▲▼」ボタンでの加減算入力と直接入力ができます。
- ◎ 直接入力では、「登録」ボタンクリック時ではなく、入力時にエラー判定が行われます。

(4) 「全設定消去」ボタン

- ◎ 「受信データ監視設定」起動後、「設定番号」入力前までは「全設定消去」ボタンが表示されているので、これをクリックすると下記メッセージが表示されます。



- ◎ 「OK」ボタンをクリックすると、全設定が消去され、メッセージとダイアログは閉じて、メインダイアログへ戻ります。

(5) 「登録」ボタン

① エラー判定

割込条件「データ以下、データ一致、データ以上」の比較データは、上限値 65535 となっていて、これを越える値の場合、警告が表示され、入力値は無視されます。

② 「登録」ボタン受付時の動作

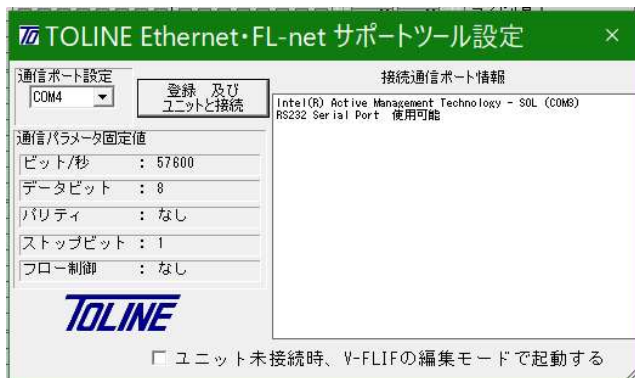
- 「空き設定番号」には登録後の最小の空き番号を表示します。
- 「設定済みデータ数」には登録後のデータ数を表示します
- 登録後にダイアログは閉じないので、連続して登録することができます。

当設定を終了するにはダイアログ右上の[×]をクリックしてください。

※ この後「ユニット設定書込」ボタンにより、登録内容はユニットへ転送されます。

4.6 サポートツール設定

4.6.1 ダイアログ



(1) 「接続通信ポート情報」テキストボックス

- ◎ COM ポートの状態が表示されています。

(2) 「通信ポート設定」リストボックス

- ◎ 多重ユニットと接続されている COM ポートを指定します。

(3) 「登録及びユニットと接続」ボタン

- ◎ COM ポート設定を登録し、自動的にファイルセーブします。

前述、「ファイル管理」の項をご参照ください。

(4) 通信パラメータ固定値

- ◎ COM ポート番号以外のパラメータはダイアログの記述通りに固定されています。

(5) 「ユニット未接続時、V-FLIF の編集モードで起動する」チェックボックス

※サポートツールがユニットと接続していないときのみ表示されます。

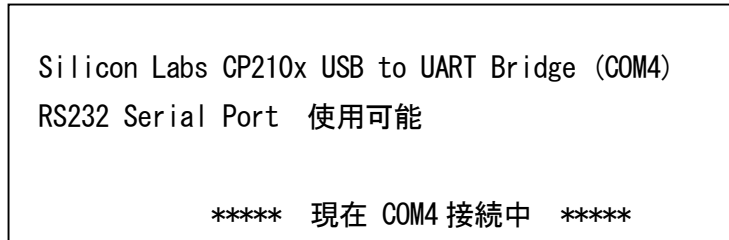
- ◎ ここをチェックして「登録及びユニットと接続」ボタンをクリックすることにより、未接続時でも「FL-net 通信設定」を行うことができます。

4.6.2 USB ポート設定方法

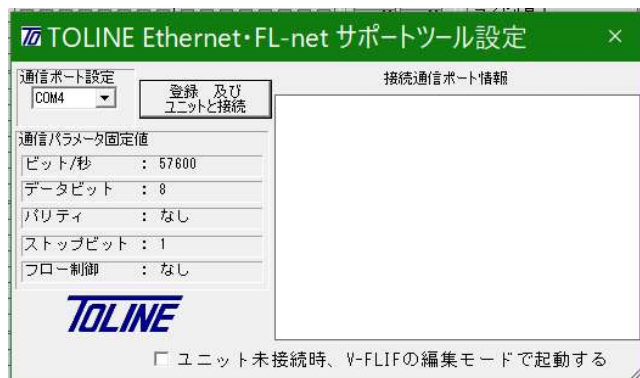
- (1) 「サポートツール設定」ダイアログの「接続通信ポート情報」テキストボックスに、COM ポートの情報が表示されます。

① 正しい接続状態

下記が表示されこれと「通信ポート設定」リストボックスの COM 番号が一致していれば、サポートツール設定は正しく、かつ接続されています。



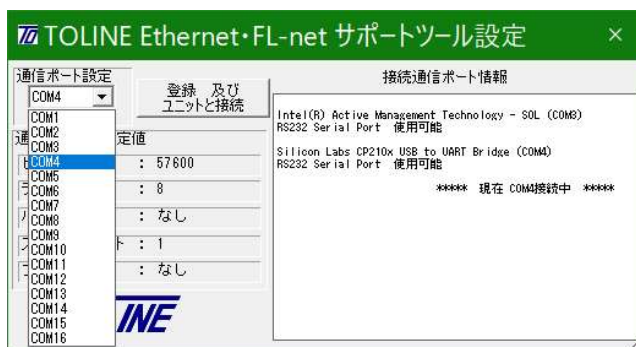
② COM ポートが認識されていない



- “CP210x USB to UART Bridge Controller (COMxx)”が表示されない場合、COM ポートが認識されていません。下記をご確認ください。

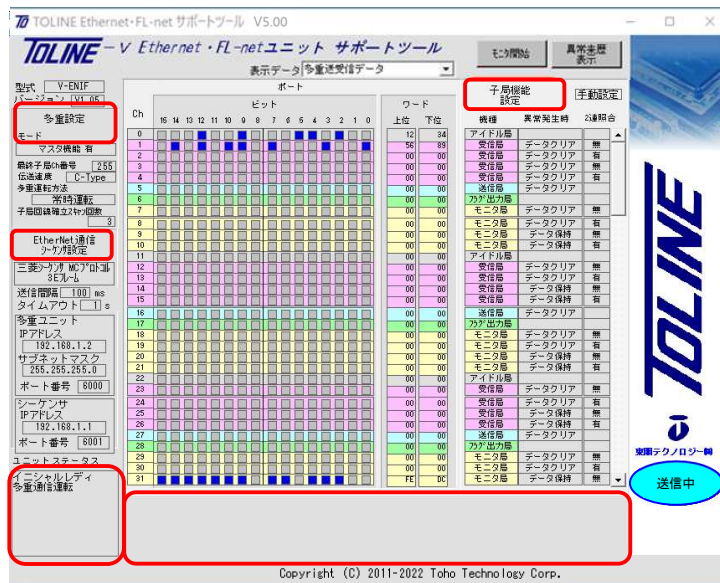
- ・ 多重ユニット・V-ENIF の電源、及び USB 接続
- ・ USB シリアル変換 IC ドライバが PC にインストールされていない

③ COM ポート番号設定が異なる



- (2) COM 番号の設定後、「登録及びユニットと接続」ボタンクリックにより、サポートツール設定ダイアログは閉じられ、再度 USB 接続を行います。

モニタ



5.1.2 終了

- ◎ 「モニタ停止」 ボタンのクリックにより待機状態に戻ります。

5.2 操作

5.2.1 表示データの選択

- ◎ メインダイアログの「表示データ」 リストボックスにより、表示するデータを、下記 4 種類から選択することができます。
- ① 多重送受信データ
- ② 多重送信, 受信ラッチデータ
- ③ 子局ステータス
- ④ データ監視条件成立



5.2.2 表示 ch の選択

- ◎ 「データ監視条件成立」以外では、データは 255 チャンネル分があり、この内 32 チャンネル分を同時に表示することが可能で、下記の 8 種類が選択できます。

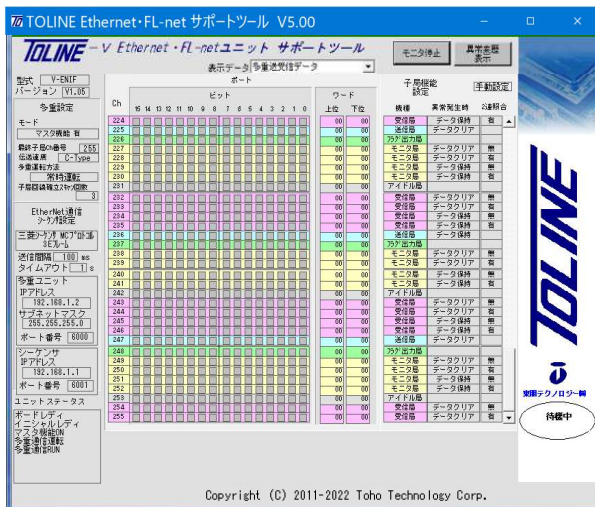
ブロック	1	2	3	4	5	6	7	8
先頭 ch	0	32	64	96	128	160	192	224
最終 ch	31	63	95	127	159	191	223	255

- ◎ チャンネルの選択はメインダイアログのスクロールバーで行い、操作により方向とステップが変わります。またスクロールバーが選択されている時(ノブ: スクロールバー中央の四角が点滅時)にはキーボードの「↑」「↓」でも操作ができます。

操作	方向	移動ブロック
「▼」 またはスクロールバー選択時「↓」 キー	後方の ch へ	1 ブロック(32ch)
ノブの下をクリック		2 ブロック(64ch)
ノブをクリックしたまま下へ移動		クリックを離した場所
「▲」 またはスクロールバー選択時「↑」 キー	前方の ch へ	1 ブロック(32ch)
ノブの上をクリック		2 ブロック(64ch)
ノブをクリックしたまま上へ移動		クリックを離した場所

【表示ブロックの例】

Ch 表示番号とスクロールバーの位置で、表示中のブロックが分かります
ブロック 8 224~255ch 表示の例



5.3 モニタ表示

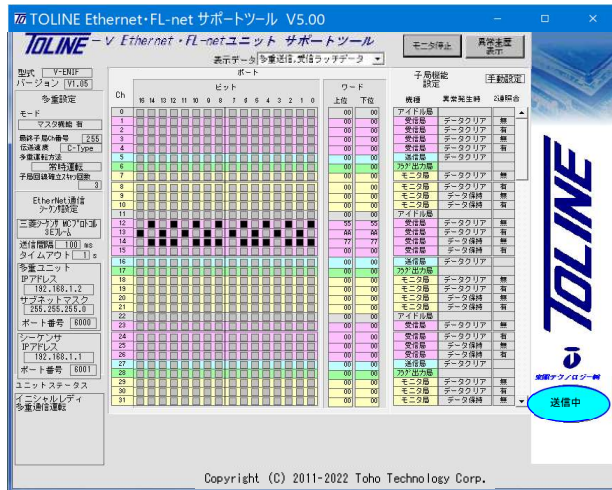
5.3.1 多重送受信データ

画面例は前項参照

- ◎ 多重ユニットから受信したデータの内、受信データ、送信データを 16 ビット表示とワード表示します。ビット表示の色は青です。

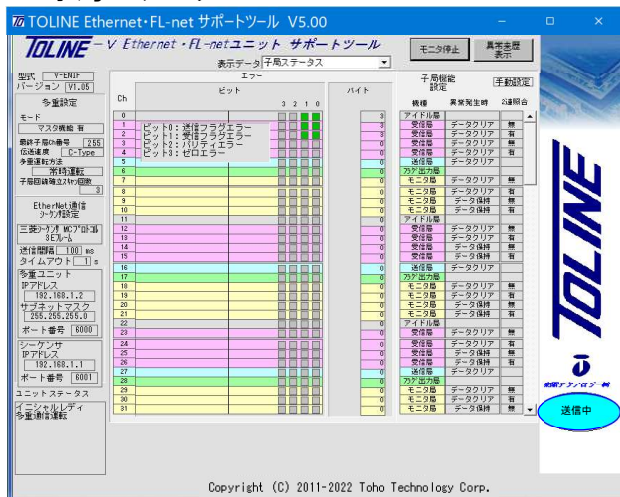
1画面 256ch 中 32ch 表示。

5.3.2 多重送信, 受信ラッチデータ



- ◎ 多重ユニットから受信したデータの内、受信ラッチデータ、送信データを 16 ビット表示とワード表示します。ビット表示の色は黒です。1画面 256ch 中 32ch 表示。

5.3.3 子局ステータス



- ◎ 多重ユニットから受信したデータの内、子局ステータスを 4 ビット表示とバイト表示します。ビット表示の色は緑です。1画面 256ch 中 32ch 表示。
- ◎ ユニットステータスを表示します。

6. オフラインモード

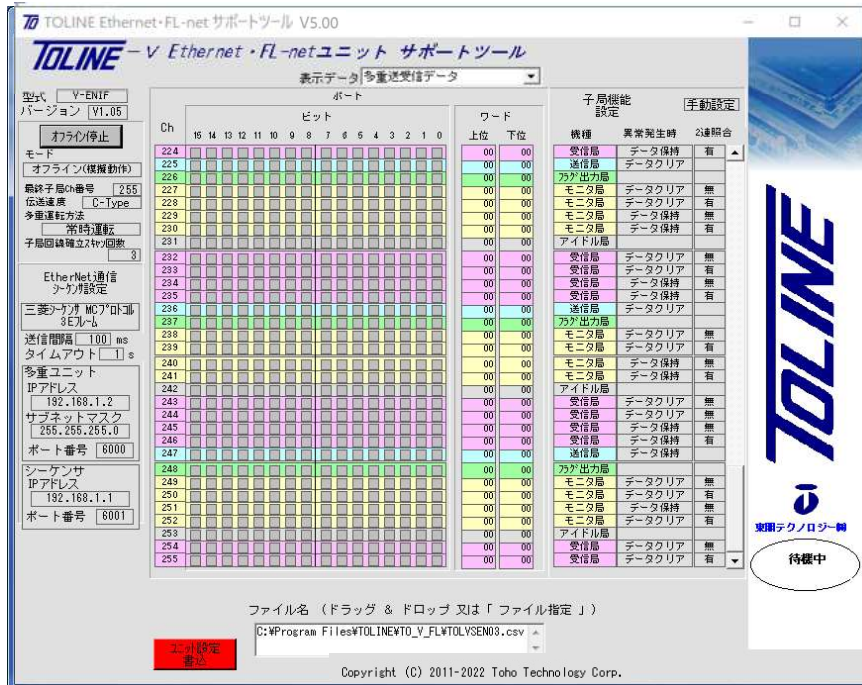
6.1 オフラインモードの起動・停止

6.1.1 起動

- (1) 「多重設定」で「オフライン(模擬動作)」を選択します。



- (2) 「登録」ボタンをクリックにて、「多重設定」ダイアログは閉じて、メインダイアログが下記表示となります。

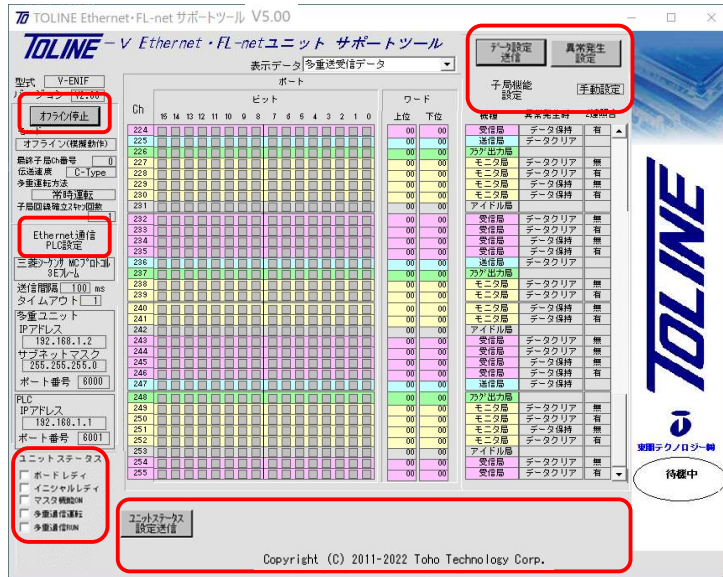


- ◎ 「オフライン(模擬動作)」が表示され、「ユニット設定書込」促進となります。
- ◎ 「ユニット設定書込」と「オフライン停止」以外のボタンは表示されなくなります。
- (3) 「ユニット設定書込」ボタンクリックにて、多重ユニットにオフラインリクエストが送られ、オフラインモードを開始します。

6.1.2 停止

「オフライン停止」ボタンのクリックにより待機状態に戻ります。

6.2 オフラインモードのメインダイアログ



- ◎ 設定ボタンは表示されず、設定は禁止されます。
- ◎ 通信状態表示は定期的に「送信中・受信・待機中」を繰り返します。
- ◎ 左下に「ユニットステータス」チェックボックスが表示され、設定が可能です。
- ◎ 子局ポート状態表示のバックが水色となります。
- ◎ 「データ送信」「異常発生設定」「ユニットステータス設定送信」ボタンが表示され、設定を多重ユニットに送信することが可能となります。

6.3 オフラインモードでの設定・入力

6.3.1 多重送受信データ、多重送信, 受信ラッチデータ

この2種類は多重ユニット側で、送信データのストア先が異なりますが、本ツールでの操作方法は同じです。

(1) 表示 ch の選択

モニタモードと同じく、当データは 256ch あり、32ch 分づつ表示することができ、ます。詳細はモニタモードの同データの項をご参照ください。

(2) データ変更

- ① ワードデータを上位バイト、下位バイトとして 16 進でテキストボックスに入力します。
- ② 「データ設定送信」をクリックすると、データは多重ユニットへ送信され、かつ 16 ビットデータとして、表示されます。



- ビットデータは、「多重送受信データ」では青、「多重送信, 受信ラッチデータ」では黒となります。

(3) エラー判定

下記のエラー判定を行います、エラー表示に従って操作してください。

- ① 16進数以外を入力した場合
- ② 1バイト以上（16進0x100以上）を入力した場合
- ③ データ入力を行なった後、「データ設定送信」ボタンをクリックせずに、スクロールバーで他のchへ移行しようとした場合に警告が表示されます。

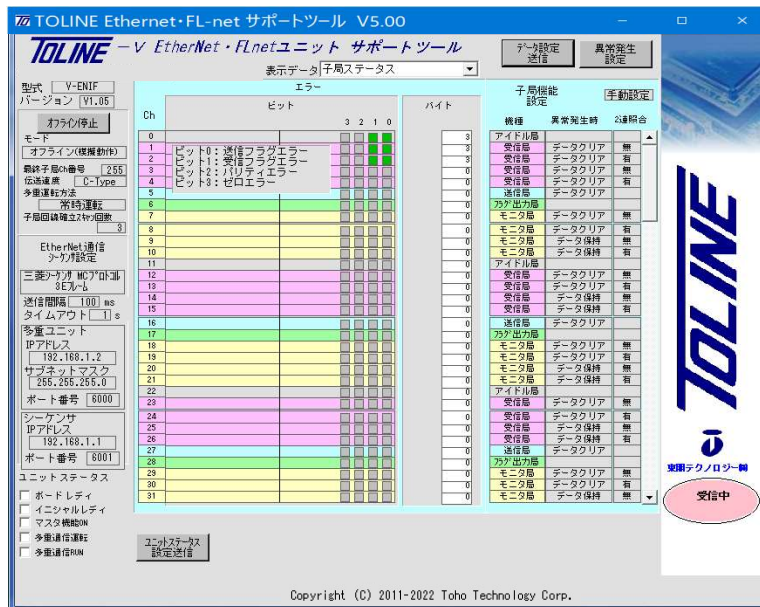
6.3.2 子局ステータス

(1) 表示chの選択

モニタモードと同じく、当データは256chあり、32ch分ずつ表示ができます。詳細はモニタモードの同データの項をご参照ください。

(2) データ変更

- ① バイトデータを16進でテキストボックスに入力します。
- ② 「データ設定送信」をクリックすると、データは多重ユニットへ送信され、かつ4ビットデータとして、表示されます。



- ビットデータは、緑色となります。

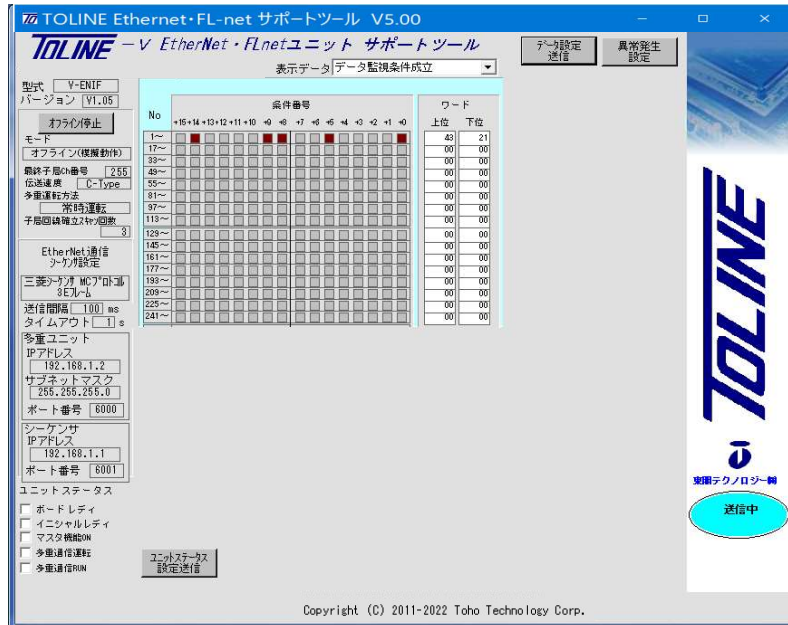
(3) エラー判定

- ① 16進数以外を入力した場合
警告・データの扱い等、前項と同じです
- ② 16進(0x10以上)を入力した場合
警告が表示され、入力データの2桁目以上を0として有効入力とします
- ③ データ入力を行なった後、「データ設定送信」ボタンをクリックせずに、スクロールバーで他のchへ移行しようとした場合。
警告・データの扱い等、前項と同じです

6.3.3 データ監視条件成立

(1) データ変更

- ① ワードデータを上位バイト、下位バイトとして 16 進でテキストボックスに入力します。
- ② 「データ設定送信」をクリックすると、データは多重ユニットへ送信され、かつ 16 ビットデータとして、表示されます。



- ビットデータは、茶色となります。

(2) エラー判定

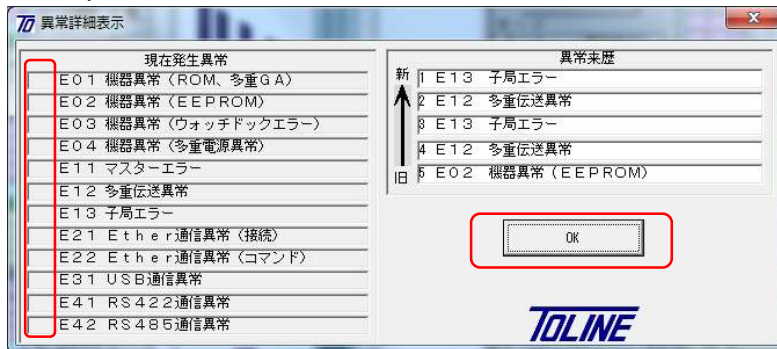
- ① 16 進数以外を入力した場合
- ② 16 進 0x10 以上) を入力した場合
- ③ 一桁を入力した場合

警告・データの扱い等、前項と同じです

6.3.4 現在発生異常

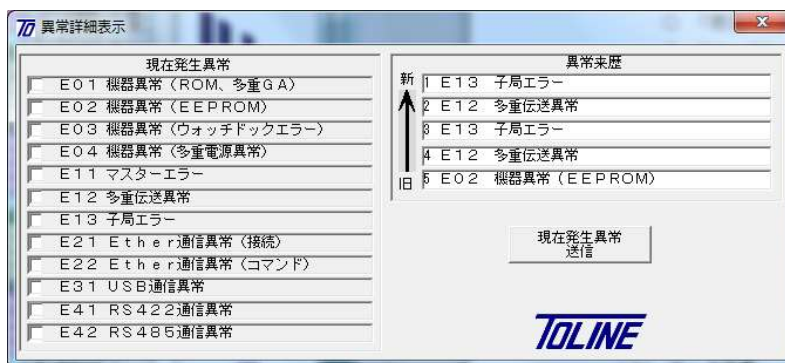
(1) オフラインモードの異常詳細表示ダイアログ

① 待機・モニタ



- 「現在発生異常」にチェックボックスが付きます
- 「OK」ボタンが「現在発生異常送信」ボタンに変わります。

② オフライン



(2) データ変更

- ① 「現在発生異常」チェックボックスをクリックしてチェックマークを入れます。
- ② 「現在発生異常送信」をクリックすると、データは多重ユニットへ送信されます。

6.3.5 ユニッツステータス

◇ データ変更

- ① メインダイアログ右下の「ユニッツステータス」チェックボックスをクリックしてチェックマークを入れます。
- ② 「ユニッツステータス設定送信」をクリックすると、データは多重ユニットへ送信されます。



2014 年 3 月 初版
2022 年 10 月 第 5 版

おことわり

記載内容の一部を予告なく変更する場合がありますので
予めご了承ください。



東朋テクノロジー株式会社

稲沢ものづくり開発本部

〒492-8501 愛知県稲沢市下津下町東 5 丁目 1 番地

TEL (0587) 81-3151

FAX (0587) 24-1223

URL <http://www.toho-tec.co.jp/>