

PLC アダプター管理ツール

取扱マニュアル

第 4 世代アダプター 品番	WPN70111, WPN70131, WPN71111, WPN71131
第 3 世代アダプター 品番	WPN7011, WPN7012, WPN7111, WPN7112, DH2640W, DHM2240W

【 はじめに 】

- ・本マニュアルでは、PLCTool_v3.4.exe の操作方法について、解説しております。
- ・本マニュアルは、PLC アダプター管理ツール Ver.3.4 をもとに作成しております。
バージョン変更等により、画面構成や機能に変更が出る場合がございます。
- ・本マニュアルは、『Windows10』及び『Windows11』をもとに作成しております。
- ・本ソフトウェアのリバースエンジニアリング、逆コンパイルおよび逆アセンブルは禁止されています。
- ・本ツールは第 3 世代及び第 4 世代 PLC アダプター向けのツールとなっています。アダプター本体の背面に記載されている品番と上記品番をご確認ください。

【商標・登録商標・著作権について】

- ・Windows の正式名称は、Microsoft Windows Operating System です。
- ・Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- ・Microsoft Corporation のガイドラインに従って画面写真を使用しています。

目次

1. 事前設定	7
2. 初期表示	12
3. 操作メニュー	13
4. 情報表示部	15
4-1. トポロジー	15
4-2. 端末リスト	19
4-3. エラー情報について	21
5. 画面更新	23
5-1. ルート更新	23
5-2. 連続更新	24
5-3. 全更新	25
5-4. 双方向 PHY 速度取得	26
5-5. ネットワーク指定	27
6. 表示形式	29
7. 表示設定	30
7-1. トポロジー表示	30
7-2. 端末リスト	33
8. ホワイトリスト設定	34

8-1. 親機リスト	35
8-2. 子機リスト	37
8-3. リスト解除	40
9. パスワード設定	43
9-1. 登録/変更	43
9-2. 削除	47
10. 端末設定	49
10-1. パラメータ設定	49
10-2. 再起動	50
10-3. 初期化	51
10-4. 簡易速度測定	52
11. ツール設定	54
11-1. 更新間隔	54
11-2. ログ保存	55
11-3. 接続設定	57
12. ログ再生	59
13. CINR 測定	60
13-1. 画面項目	60
13-2. 測定手順	61

13-3. 測定結果保存	62
13-4. CSV ファイルフォーマット	63
14. トラブルシューティング	64

目的別索引

測定関係

1. PLC の接続状況を確認したい
 - ① 更新を行う P23
2. 表示画面を変更したい
 - ① ルート更新を行う P23
 - ② 表示画面を切り替える P29
3. トポロジー画面の設定を変更したい
 - ① トポロジー画面に切り替える P29
 - ② 表示設定を変更する P30
 - ③ 接続設定（宛先 MAC アドレスの登録） P57
4. 指定した秒数ごとの接続状況を確認したい
 - ① 連続更新の更新間隔を設定する P54
 - ② ログの保存先を設定する P55
 - ③ 連続更新を行う P24
 - ④ ログを再生する P59
5. 特定のネットワークのみ、接続状況を確認したい
 - ① 表示ネットワークを指定する P27

その他

1. 接続している端末に名前を設定したい
 - ① パラメータ設定画面から名前を設定する P49

2. 指定した端末とのみ接続するように設定したい

- ① ホワイトリスト用のパスワードを設定する P43
- ② 親器側のホワイトリストを設定する..... P35
- ③ 子器側のホワイトリストを設定する..... P37
- ④ 再起動する..... P50

3. 設定したホワイトリストを解除したい

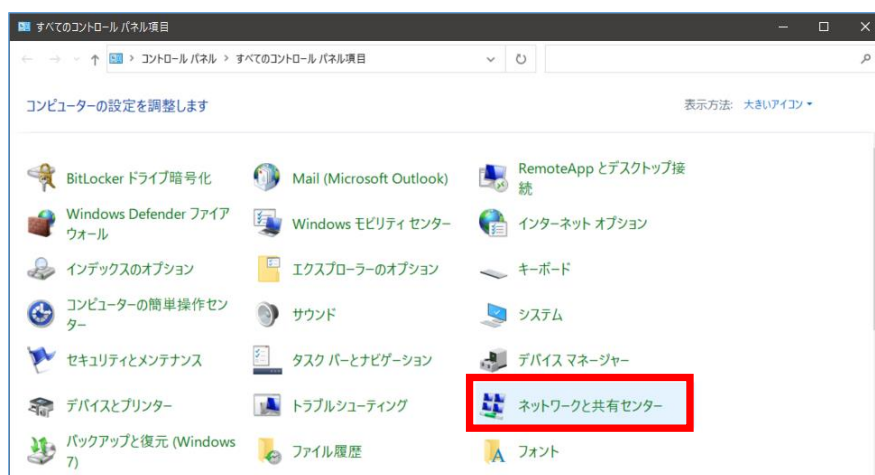
親機/子機のホワイトリストを解除 P40

4. 端末の名称やソフトウェアバージョン、ホワイトリストの設定状態を確認したい

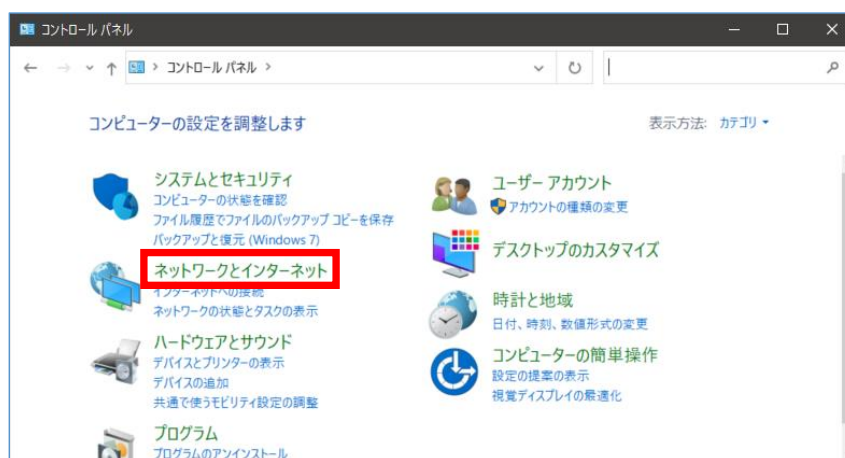
- ① 全更新を行う..... P25

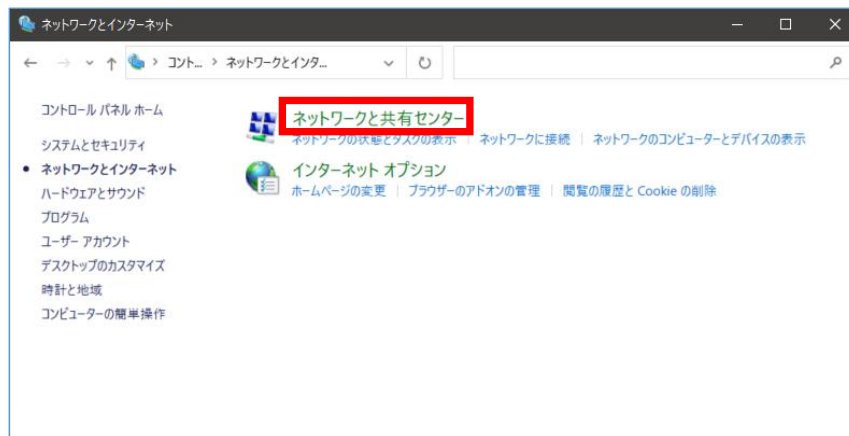
1. 事前設定

- ① コントロールパネルから「ネットワークと共有センター」を開いてください。
- ② 画面左下の Windows マークから「Windows システム ツール」を選び「コントロールパネル」をクリックしてください。
- ③ コントロールパネル画面 右上の「表示方法」が「大きいアイコン」もしくは「小さいアイコン」になっている場合 ⇒ 「ネットワークと共有センター」をクリックしてください。



- ④ コントロールパネル画面 右上の「表示方法」が「カテゴリ」になっている場合 ⇒ 「ネットワークとインターネット」をクリック。その後表示された画面で「ネットワークと共有センター」をクリックしてください。





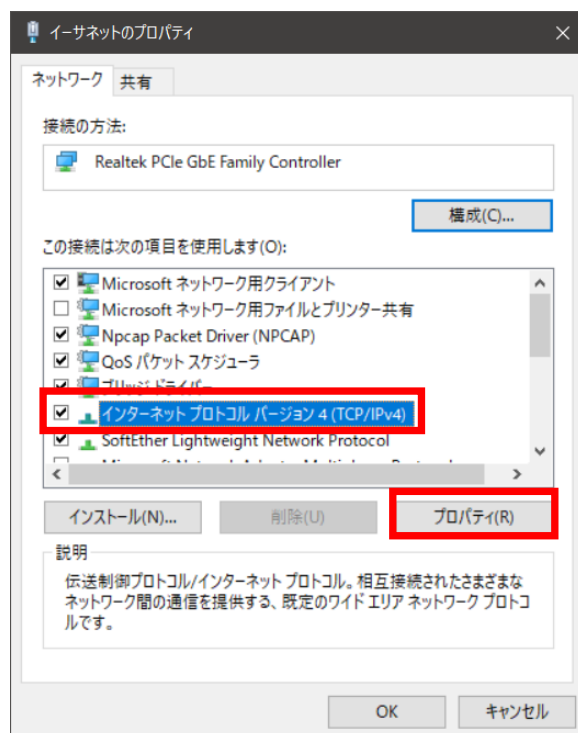
- ⑤ 「アクティブなネットワークの表示」の「アクセスの種類」にある「イーサネット」を選択してください。



- ⑥ 「イーサネットの状態」の画面が開きます。「プロパティ」をクリックしてください。



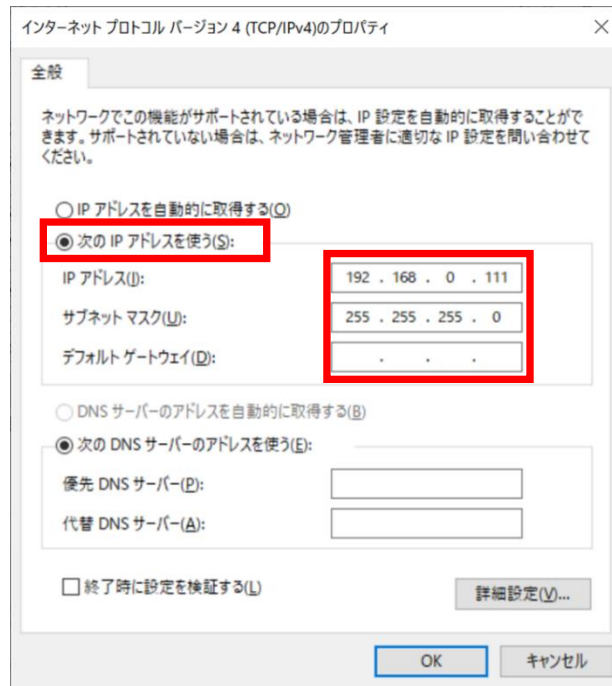
⑦ 「イーサネットのプロパティ」の画面が開きます。



⑧ 「インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4) 」を選んでください。（青字に白抜き文字になります）

⑨ 「プロパティ」をクリックしてください。

⑩ 「インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4) のプロパティ」の画面が開きます。



- ⑪ 「次の IP アドレスを使う」にチェックが入っていることを確認してください。
記載されている IP アドレス、デフォルトゲートウェイは必ずメモを取っておいてください。

IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを下記の通りに設定します。

IP アドレス : 192.168.0.***

(***は 249 を除いた 2～254 の任意の数字)

※ネットワーク内の他の機器と重複しない数値

サブネットマスク : 255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ : 空欄

通常は空欄でも動作しますが「デフォルトゲートウェイを入力してください」のメッセージが出た場合は 192.168.0.1 を入力

- ⑫ 最後に「OK」をクリックしてください。
- ⑬ 「イーサネットのプロパティ」の画面に戻り、「閉じる」をクリックしてください。

⑭「イーサネットの状態」の画面に戻り、「閉じる」をクリックしてください。

以上で PLC アダプター管理ツールを使うための事前設定は完了です。

ツール使用後は元の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイに必ず戻してください。

2. 初期表示

ソフト起動時、以下のような画面が表示されます。



- ① 操作メニュー：ソフトの各種操作を実施します。
- ② 情報表示部：PLC 接続端末の情報を表示します。
- ③ ステータスバー：表示している端末数と連続再生/ログ再生時に現在の状態を表示します。

3. 操作メニュー

操作メニューの概要を以下に示します。

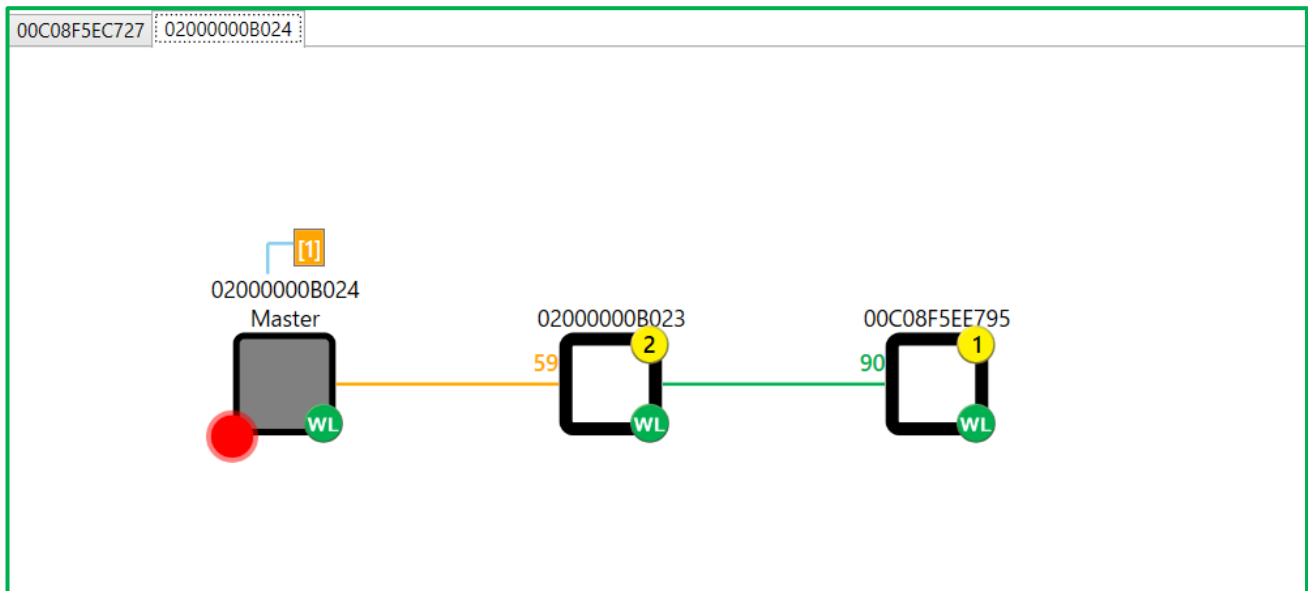
メニュー	ボタン	機能概要
ファイル	ツール設定	ソフトの各種設定を行います
ホーム	ルート更新	接続端末のルート情報を更新します
	連続更新	連続でルート更新を行います
	全更新	接続端末の全情報を更新します
	双方向 PHY 速度 表示	表示する PHY 速度の片方向/双方向 を変更します
	ネットワーク指定	画面更新にて表示するネットワークを MAC アドレスで指定します
	表示形式	情報表示部の表示形式を変更します
	親器リスト	親器へホホワイトリストを設定します
	子器リスト	子器へホホワイトリストを設定します
	リスト解除	機器へ設定されたホホワイトリストを解除 します
	パスワード設定	ホホワイトリスト設定で使用するパスワード の設定を行います ※第4世代アダプターのみ
	パラメータ設定	端末名称を設定します
	初期化	端末設定をデフォルト状態に戻します
	再起動	端末を再起動します
	簡易速度測定	簡易通信速度測定画面を起動します
ログ再生	ログフォルダを開く	ログが保存されているフォルダを開きます






	再生/一時停止	開いたログフォルダからログファイルを読み込み、情報表示部へ表示します
表示設定	MAC アドレス	MAC アドレスの表示形式を変更します
	端末名称表示	端末名称の表示/非表示を変更します
	表示列選択	リスト表示時に表示する列を選択します
	リンクコスト閾値 [良い]	リンクコスト閾値[良い]の値を設定します
	リンクコスト閾値 [普通]	リンクコスト閾値[普通]の値を設定します
	拡大	トポロジを拡大表示します
	縮小	トポロジを縮小表示します
	100%	トポロジの表示サイズを初期状態へ戻します
	表示画面を保存	現在、表示されている情報表示部を PNG 形式で保存します
	画面をすべて保存	すべての情報表示部(表示されていないタブを含め)を PNG 形式で保存します
	表示内容をログに保存	現在、表示されている情報表示部を CSV 形式で保存します

4. 情報表示部

4-1. トポロジー

トポロジー表示時の概要を以下に示します。

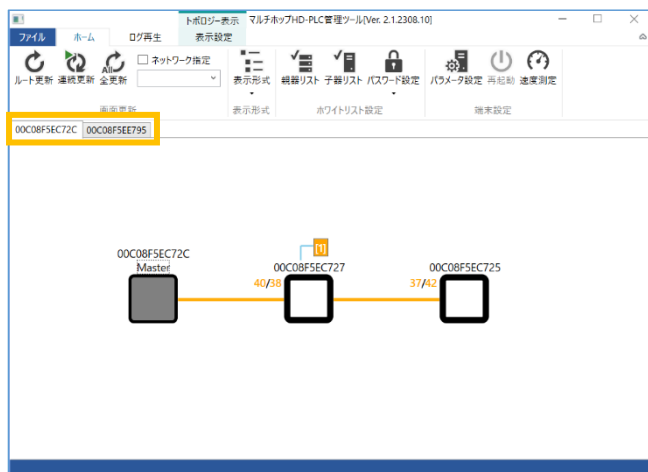


 Master	PLC アダプター 親器
	PLC アダプター 子器
	PLC アダプター 子器(未接続)
	本管理ツールを接続している PLC アダプター
	PLC アダプター間の通信経路と速度 7-1 トポロジー表示-リンクコスト閾値(30 ページ参照)により、 PHY 速度の文字・線の色は緑、橙、赤に変わります。

[1]	<p>Ether 接続端末リンクボタン</p> <p>Panasonic 社製 PLC アダプターが LAN ケーブルで接続されている場合に表示されます。 ボタンをクリックすると接続先のトポロジー表示に切り替わります。</p>
WL	<p>ホワイトリストバッジ</p> <p>ホワイトリストが設定されている PLC アダプター</p>
1	<p>エラーバッジ（数字は発生したエラー種別の数を示しています）</p> <p>バッジにマウスカーソルを合わせるとエラーの内容が表示されます。</p> <p>本管理ツールの操作にて、エラーが発生した PLC アダプター(21 ページ参照)</p>

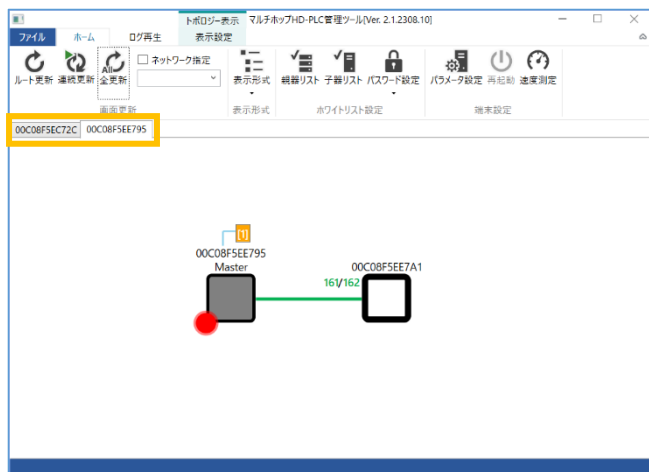
※ Ether 接続端末リンクボタン、ホワイトリストバッジは全更新を実行していないと表示されません。(25 ページ参照)


● 親器が複数台存在する場合、トポロジーは親器ごとに個別のタブで表示されます。



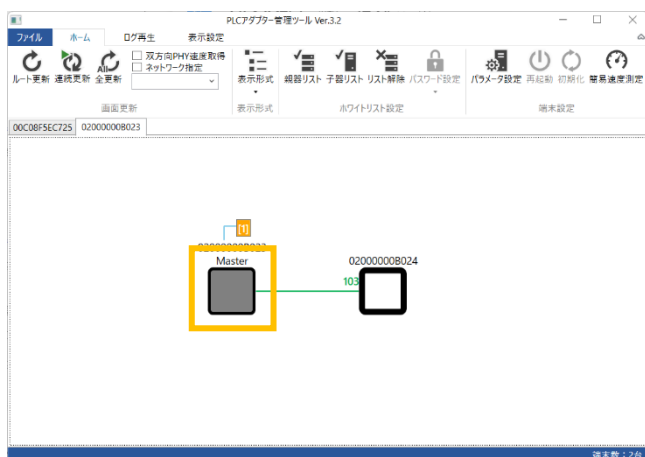
① 左図では 2 つのトポロジーに分割された場合について、片方のトポロジーを表示しています。

※ Panasonic 社製 PLC アダプターを LAN ケーブルで接続した場合



- ② タブを切り替えることで、他方のトポロジが表示されます。
- ※ Ether 接続端末リンクボタンをクリックすることでも、タブ表示を切り替えることができます。

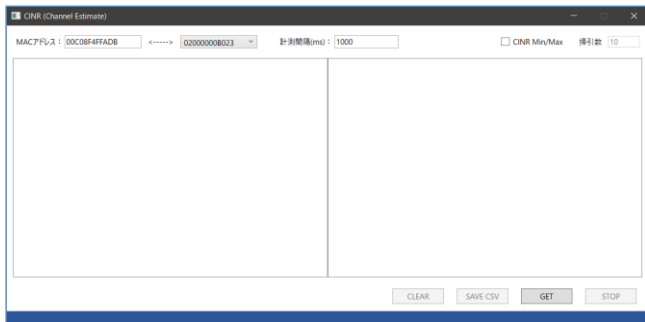
● 端末アイコンを右クリックすると、メニューが表示されます。メニューから「CINR」または「簡易速度測定」の画面を表示することができます。



- ① 端末のアイコンを右クリックしてください。



- ② 表示されたメニューから起動したい画面を選択してください。



- ③ 選択した画面を表示します。
(左図例は CINR 測定画面)

CINR 測定:60 ページ参照

簡易速度測定:52 ページ参照

4-2. 端末リスト

端末リスト表示時の概要を以下に示します。

<input type="checkbox"/>	MAC Addr	Hop	RC	PHY	Type	Name	SW Ver.	WL	WL MAC Addr
<input type="checkbox"/>	02000000B023		0	0	Master	Terminal2	1.10MHPQMSDK.0000000	○	00C08F5EC725,00C08
<input type="checkbox"/>	00C08F5EC725	1	65535	108	Terminal		1.046MMHP		
<input type="checkbox"/>	00C08F5EC727	1	65535	108	Terminal		1.046MMHP		

NetID	1hop	2hop	3hop	4hop	5hop	6hop	7hop	8hop	9hop	Ether-Linked	Error Info
02000000B023											再起動に失敗しました。
02000000B023											
02000000B023											

表示列名	項目名	説明
MAC Addr	MAC アドレス	-
Hop	Hop	-
RC	ルートコスト	
PHY	PHY 速度	隣接している上位アダプターとの PHY 速度(上り/下りの内、低い方が表示されます) ※双方向表示 OFF の場合に表示
TxPHY		隣接している上位アダプターとの上り PHY 速度 ※双方向表示 ON の場合に表示
RxPHY		隣接している上位アダプターとの下り PHY 速度 ※双方向表示 ON の場合に表示
Type	Type	PLC アダプターが Master(親器)か Terminal(子器)かを表します
Name	端末名称	PLC アダプターに設定されている名称

SW Ver.	ソフトウェアバージョン	PLC アダプターにインストールされているソフトウェアのバージョン
WL	ホワイトリスト設定有無	ホワイトリストが設定されているなら“○”、未設定なら空欄が表示されます
WL MAC Addr	ホワイトリスト接続許可端末	ホワイトリスト設定にて接続が許可されている PLC アダプターの MAC アドレス
NetID	親器 MAC アドレス	PLC アダプターが属するネットワークの親器の MAC アドレス
1hop~9hop	Hop MAC アドレス	該当子器から親器までのルート上に存在する PLC アダプターの MAC アドレス
Ether-Linked	Ether MAC アドレス	該当アダプターと LAN 接続されている PLC アダプターの MAC アドレス
Error Info	エラー情報	本管理ツールの処理にて発生したエラー情報（21 ページ参照）

端末リストに表示する列は[表示設定] - [表示列選択]から変更することができます。（33 ページ参照）

※ 端末名称、ソフトウェアバージョン、ホワイトリスト設定有無、ホワイトリスト接続許可端末、Ether MAC アドレスは全更新を実行していないと表示されません。（25 ページ参照）

4-3. エラー情報について

情報表示部に表示されるエラー情報について以下に示します。

本管理ツールの動作にてエラーが発生した際には、実行ファイル (PLCTool_vX.X.exe)と同じフォルダ内に log フォルダが作成され、エラー情報がファイルに出力されます。

エラー種別	発生画面	説明
再起動エラー	メイン画面 親器リスト 子器リスト リスト解除	再起動の実行に失敗した際に表示されます
ホワイトリスト設定エラー	親器リスト 子器リスト リスト解除	ホワイトリストの設定及び解除に失敗した際に表示されます
パスワード設定エラー	パスワード登録 パスワード変更 パスワード削除	パスワードの登録、変更及び削除に失敗した際に表示されます
パラメータ設定エラー	パラメータ設定	パラメータ(端末名称)の設定に失敗した際に表示されます
初期化エラー	メイン画面	初期化の実行に失敗した際に表示されます

エラー発生時に、リスト表示のエラー情報列、及びエラーログに出力されるメッセージを以下に示します。

エラー種別	メッセージ
再起動エラー	再起動に失敗しました
ホワイトリスト設定エラー	ホワイトリスト設定の変更に失敗しました
パスワード設定エラー	パスワード設定の変更に失敗しました
パラメータ設定エラー	パラメータ設定の変更に失敗しました
初期化エラー	初期化に失敗しました

エラーログ出力形式

ファイル名：plctool_error_{エラー発生日}.log

出力内容：{エラー発生日時} [{MAC アドレス}]:{メッセージ}

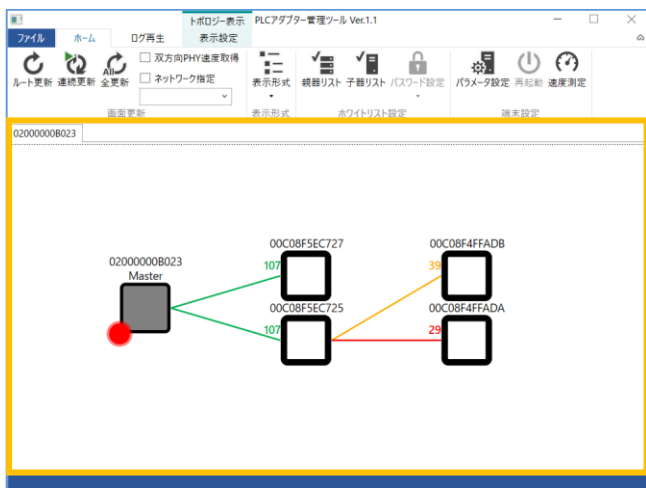
5. 画面更新

5-1. ルート更新

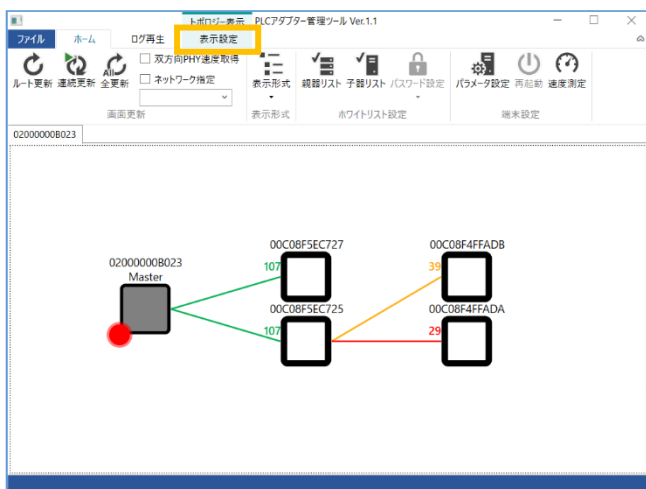
ルート情報（端末名称、SW Ver、Ether 接続、ホワイトリスト設定を除いた情報）を取得します。



① 画面更新内のルート更新を選択してください。



② トポロジーが表示されます。



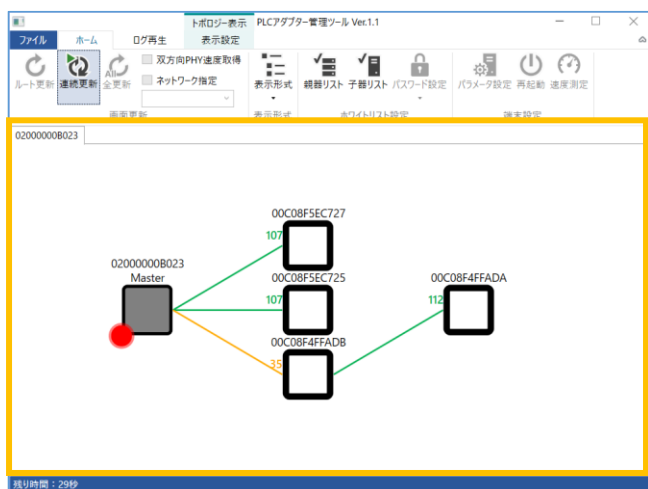
③ 当画面内の表示設定については、30 ページをご覧ください。

5-2. 連続更新

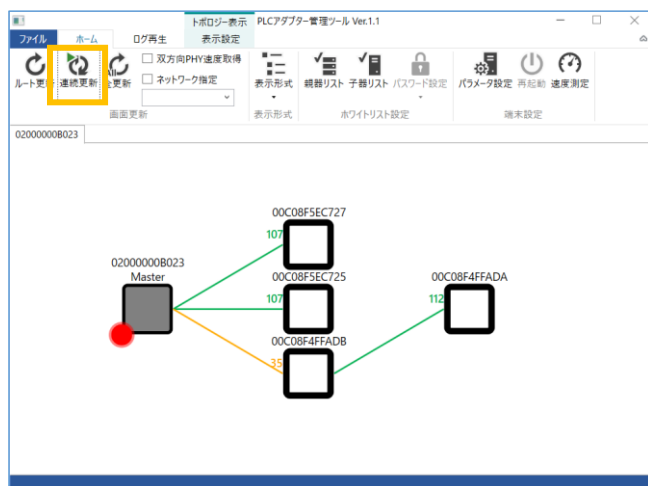
連続更新は、設定した秒数ごとに、自動でルート更新を行います。
秒数の設定方法は 54 ページをご覧ください。



① 画面更新内の連続更新を選択してください。



② 設定した秒数ごとにルート更新を行います。



③ 再度連続更新をクリックすると、連続更新が終了します。

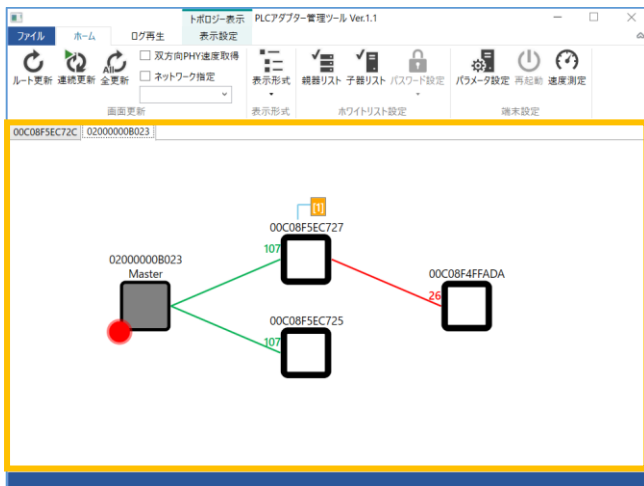
5-3. 全更新

全更新では、ソフトウェアのバージョン・名前・ホワイトリスト設定情報を含めた情報を取得します。

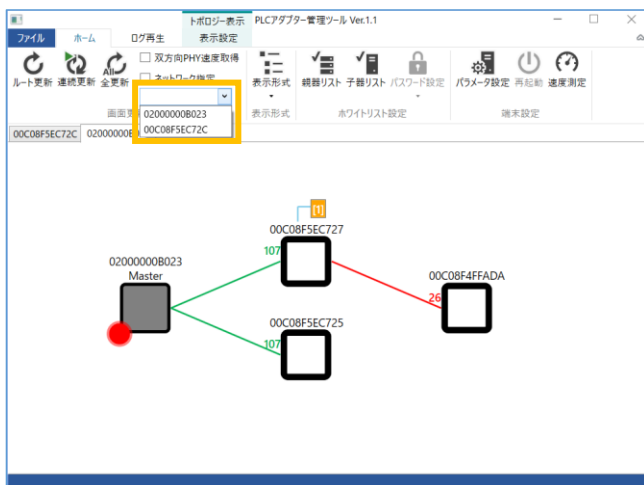
※ SW Ver.と端末名称、Ether 接続情報、ホワイトリスト設定情報を取得する為、ルート更新と比べて時間がかかりますので、初回接続時など必要に応じて行ってください。



① 画面更新内の全更新を選択してください。



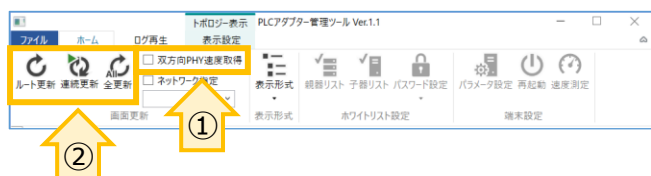
② トポロジーが表示されます。



③ 表示した各ネットワークの親器のMACアドレスがネットワーク指定コンボボックスのリストに表示されます。

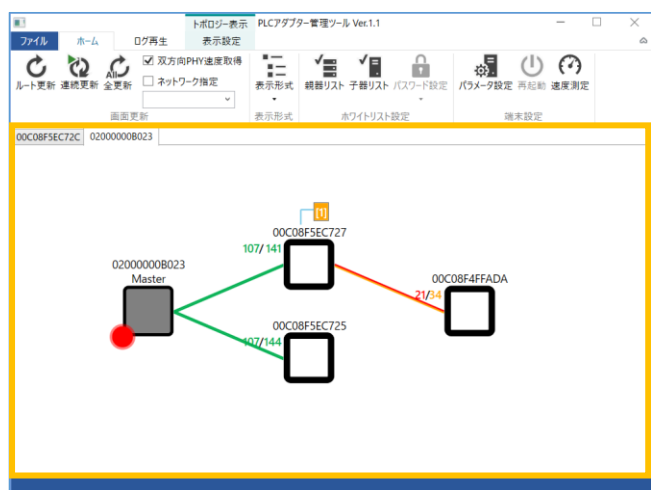
5-4. 双方向 PHY 速度取得

双方向の PHY 速度を取得し、表示します。



- ① 画面更新内の双方向 PHY 速度取得を ON にします。
- ② ルート更新、連続更新、全更新のいずれかを選択してください。

トポロジー



- ③ 双方向の PHY 速度(上り/下り)が表示されます。

・トポロジー表示：
[上り/下り]形式で PHY 速度が表示されます。端末間のリンク線の上線が上り、下線が下り方向となります。

端末リスト

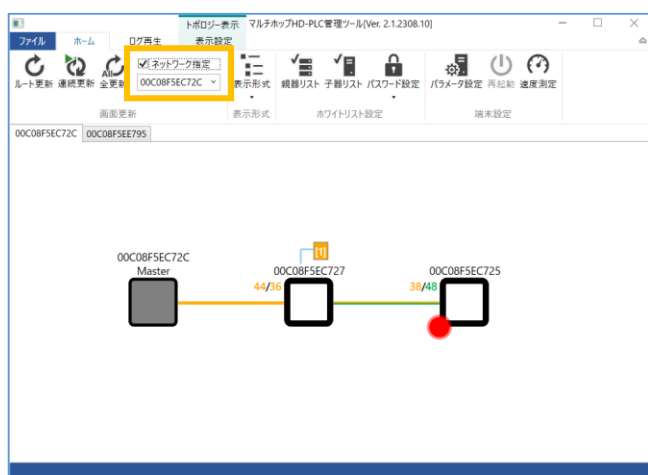
MAC Addr	Hop	RC	TxPHY	RxPHY	Type	Name	SW Ver.	NetID	1hop	2hop	3hop
00C0BF5EC72C	0	0	0	0	Master		1.046MMHNP	00C0BF5EC72C			
00C0BF4FFADA	1	914	25	44	Terminal		1.10MHPQMSDK.00000000	00C0BF5EC72C			
02000000B023	0	0	0	0	Master	G4-Master	1.10MHPQMSDK.00000000	02000000B023			
00C0BF5EC725	1	65535	107	144	Terminal		1.046MMHNP	02000000B023			
00C0BF5EC727	1	124	107	141	Terminal	T-1	1.046MMHNP	02000000B023			
00C0BF4FFADA	2	984	21	34	Terminal		1.10MHPQMSDK.00000000	02000000B023	00C0BF5EC727		

- ・端末リスト表示：
TxPHY(上り)、RxPHY(下り)列が表示されます。

5-5. ネットワーク指定

画面更新にて表示するネットワークを MAC アドレスで指定します。

入力した MAC アドレスの機器が属するネットワークを画面表示の対象とします。



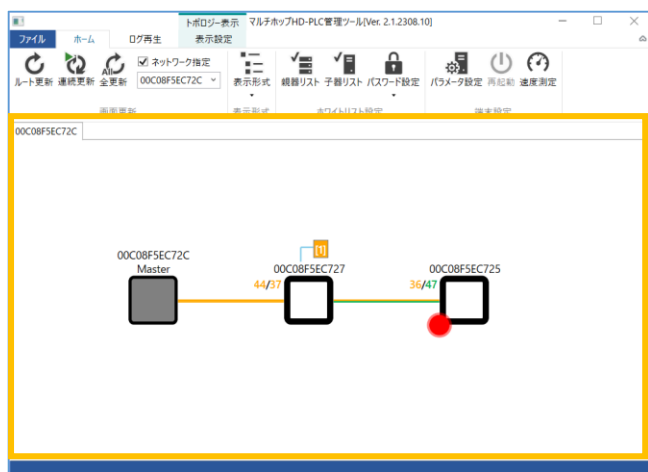
① ネットワーク指定のチェックボックスを ON にしてください。

② ネットワーク指定のコンボボックスのリストから MAC アドレスを選択してください。

※ ネットワーク指定せずに全更新を行った場合に、表示される全ネットワークの各親器の MAC アドレスがリストに表示されます。

※ 手入力にて MAC アドレスを指定することもできます。その場合、子機の MAC アドレスを入力することも可能です。

③ 画面更新の何れかのボタンを選択してください。

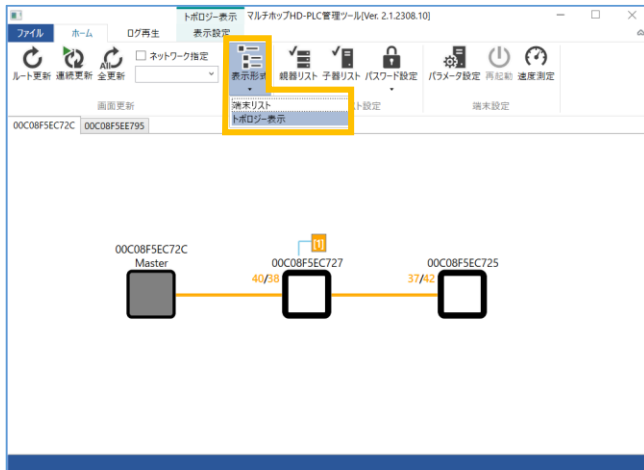


④ 指定した MAC アドレスの機器が
属するネットワークの情報が表示
されます。

※ 指定した以外のネットワークタブは
表示されず、Ether 接続端末リ
ンクボタンによるタブ移動も無効に
なります。

6. 表示形式

表示形式内の「端末リスト」または「トポロジー表示」を選択することで表示形式を変更することができます。ソフト起動時は、トポロジーが表示される設定になっています。



① 表示形式内の「端末リスト」を選択してください。

The screenshot shows the 'マルチホップHD-PLC管理ツール' (Multi-Hop HD-PLC Management Tool) interface. The '表示形式' (Display Format) dropdown menu is open, and '端末リスト' (Terminal List) is selected. The main area displays a table with the following data:

MAC Addr	Hop	RC	TxPHY	RxPHY	Type	Name	SW Ver.	NetID	1hop	2hop	3hop	4hop	5hop	6hop	7hop
00C0BF5EC72C	0	0	0	0	Master	M-1	1.046MMHP	00C0BF5EC72C							
00C0BF5EC727	1	494	40	38	Terminal	T-1	1.046MMHP	00C0BF5EC72C							
00C0BF5EC725	2	954	37	42	Terminal	T-2	1.046MMHP	00C0BF5EC72C	00C0BF5EC727						
00C0BF5EE795	0	0	0	0	Master		1.046MMHP	00C0BF5EE795							
00C0BF5EE7A1	1	99	161	162	Terminal		1.046MMHP	00C0BF5EE795							

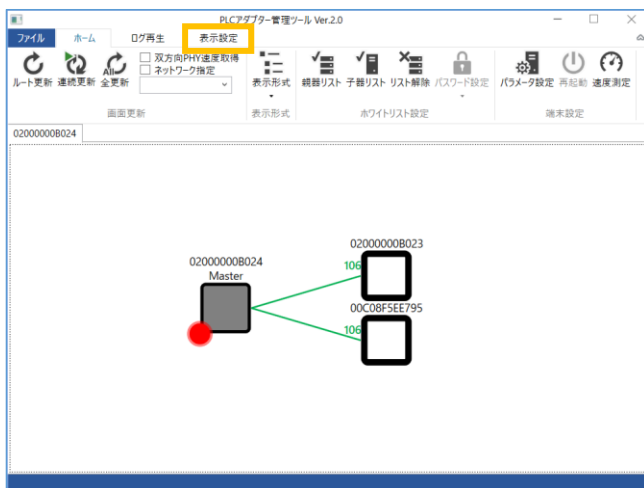
② 端末リストが表示されます。

7. 表示設定

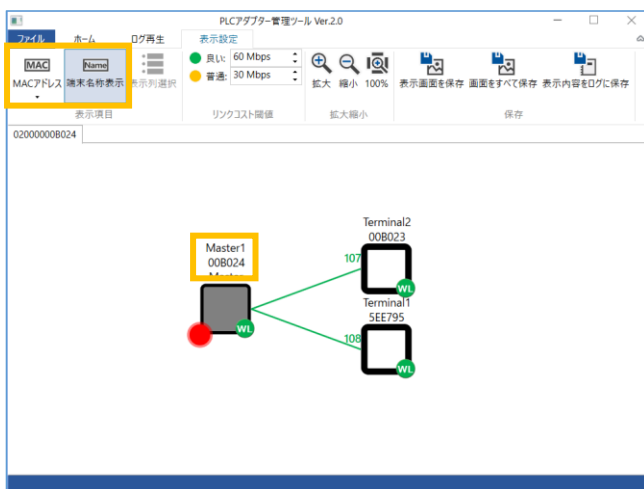
表示設定メニューにて、情報表示部の表示内容を変更することができます。
表示形式によって使用可能なメニューが異なります。

7-1. トポロジ表示

トポロジ表示では「表示列選択」以外の全てのメニューを使用することができます。



- ① 表示形式の「トポロジ表示」を選択し、表示設定をクリックしてください。



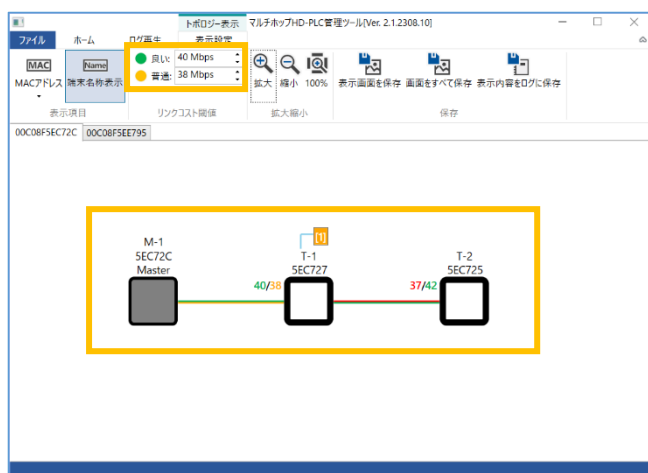
MAC アドレス

- … 画面上に MAC アドレスを表示するか設定できます。「短縮」を選択すると、下 6 桁が表示されます。

端末名称表示

- … 設定した端末名称の表示の有無を切り替えます。

※ 名称設定は 49 ページ参照



リンクコスト閾値

… PHY 速度測定結果の線、
文字の色を指定数値で変更
できます。

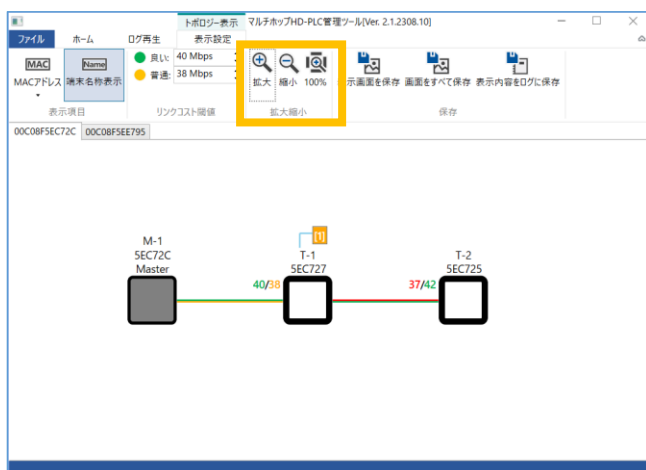
「良い」以上…緑

「普通」～「良い」…橙

「普通」未満…赤

「未接続」…黒(破線)※
で表示されます。

※ ホワイトリスト設定外でルート形
成できない場合等に表示されま
す。



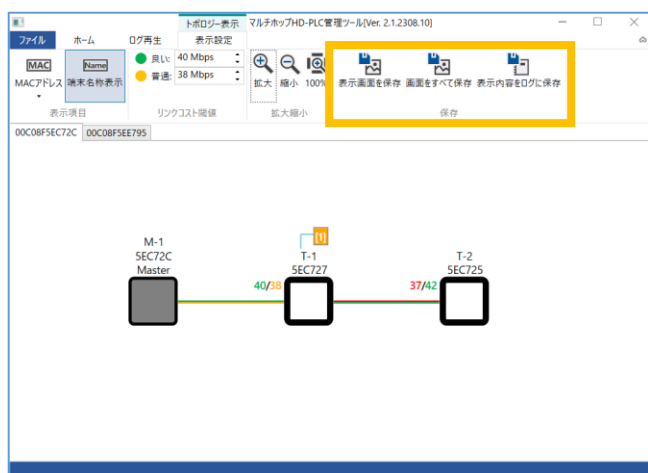
拡大縮小

…図の拡大縮小が出来ます。

拡大…図を 10%拡大します。
(最大 6400%)

縮小…図を 10%縮小します
(最小 10%)

100%…図をデフォルトの拡大率へ
戻します。



表示画面を保存

- … 表示されているタブの情報表示部を PNG 形式で保存します。

画面をすべて保存

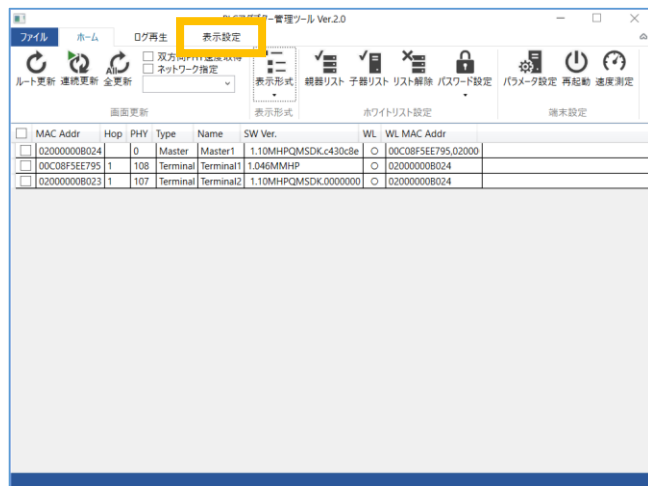
- … 複数のタブが表示されている場合に使用します。すべてのタブの情報表示部を PNG 形式で保存します。

表示内容をログに保存

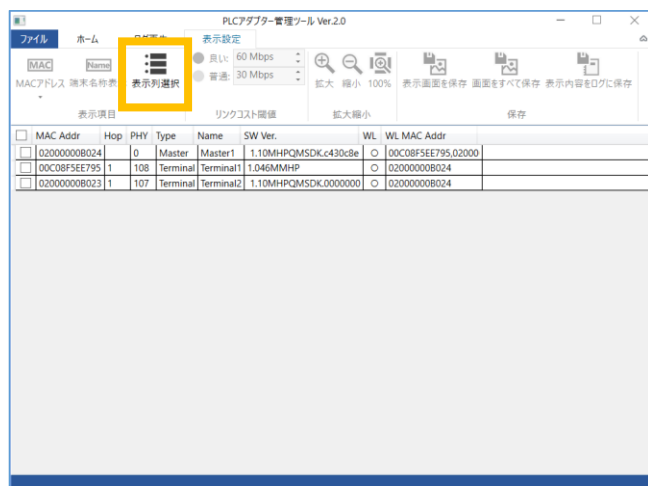
- … 表示されているタブの情報表示部を CSV 形式で保存します。

7-2. 端末リスト

端末リストでは「表示列選択」のメニューを使用することができます。



表示形式の「端末リスト」を選択し、表示設定をクリックしてください。



表示列選択

… リスト表示項目選択画面を表示します。

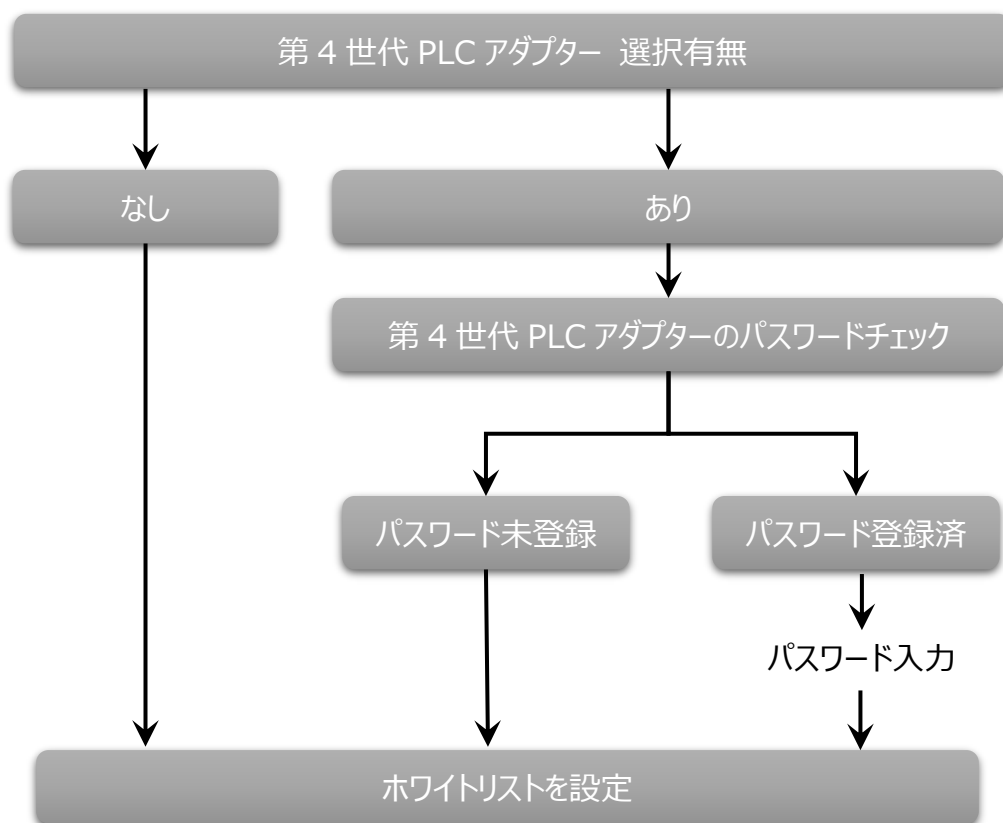


端末リストに表示したい列項目のチェックを ON にし、保存をクリックしてください。端末リストの表示項目が変更されます。

8. ホワイトリスト設定

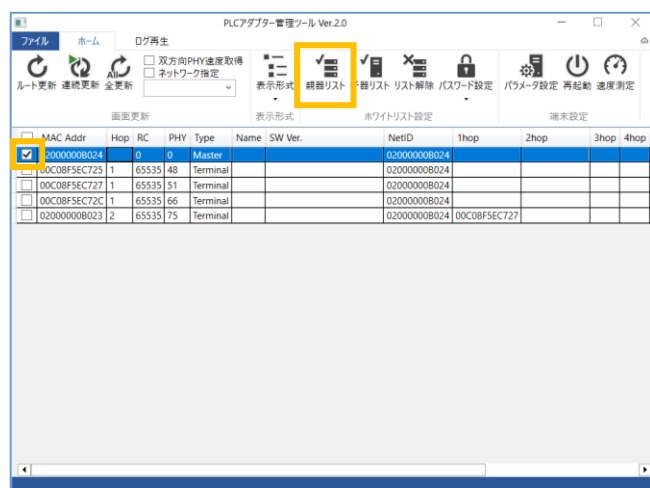
ホワイトリスト設定対象の PLC アダプターが第 3 世代か第 4 世代か、また、第 4 世代についてはパスワード設定済かどうかで、設定フローが下図のように変わります。

子器ホワイトリスト設定時の選択端末毎の動作の違い



8-1. 親機リスト

親機リストを設定すると、設定許可した子器以外は接続されなくなります。
「8-2 子機リスト」と、セットで行ってください。



① ホワイトリスト設定内の親器リストを選択してください。

※ リスト表示時、親器が複数表示されている場合、設定する親器を選択している必要があります。トポロジ表示の場合、表示しているタブの親器が自動的に選択されます。



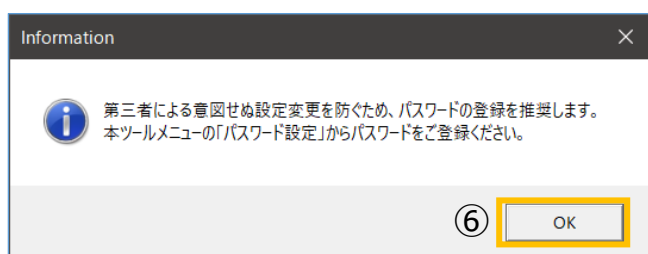
② 設定値取得で現在の設定状態を確認することができます。

③ 接続を許可したい子器を選択してください。

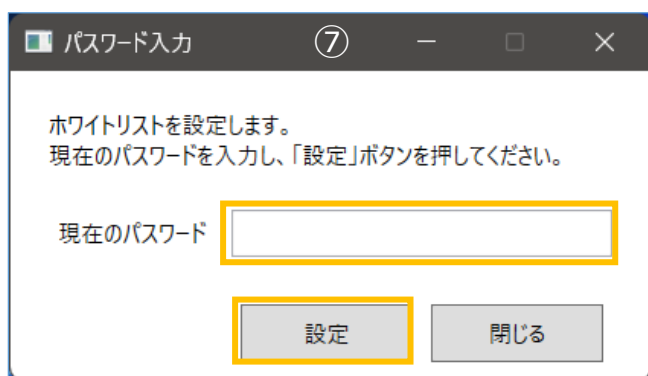
④ 追加を選択してください。



⑤ 設定をクリックしてください。

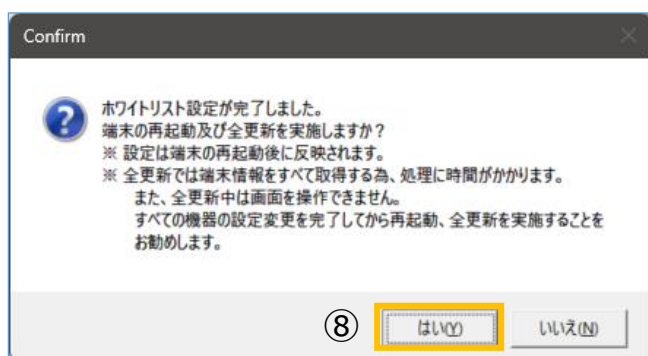


⑥ 親器がパスワード未登録の第 4 世代 PLC アダプターの場合、メッセージが表示されます。“OK”をクリックしてください。



⑦ 親器がパスワードを設定済みの第 4 世代 PLC アダプターの場合、パスワードの入力が求められます。現在のパスワードを入力し、設定をクリックしてください

※ パスワード設定については 43 ページ参照

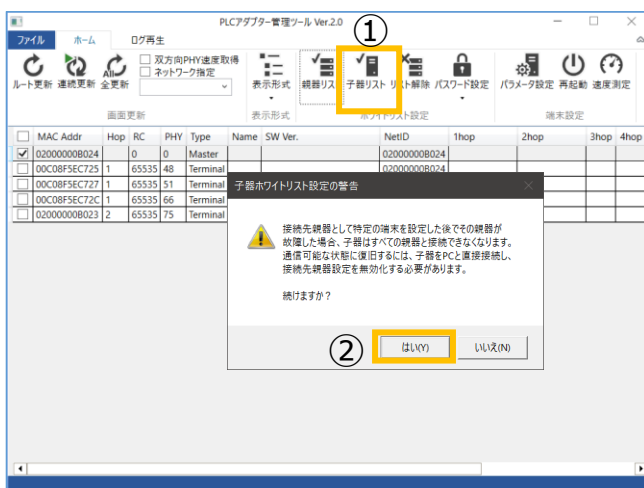


⑧ ホワイトリストの設定が行われます。続けて再起動及び全更新を行う場合は、解除完了後に表示されるメッセージの“はい”を選択してください。

※ 解除は機器の再起動後に有効になります。解除に続いて再起動を行わない場合にはメッセージの“いいえ”を選択し、後ほど手動で機器を再起動してください。(50ページ参照)

8-2. 子機リスト

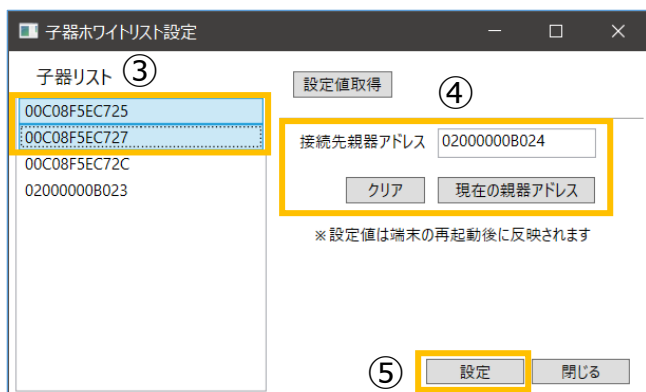
子機リストを設定すると、設定許可した親器以外は接続されなくなります。「8-1 親機リスト」と、セットで行ってください。



① ホワイトリスト設定内の子器リストを選択してください。

※ リスト表示時、親器が複数表示されている場合、設定したい子器が紐づいている親器を選択後、子器リストを選択してください。トポロジー表示の場合、設定したい子器が表示されているタブを表示し、子器リストを選択してください。

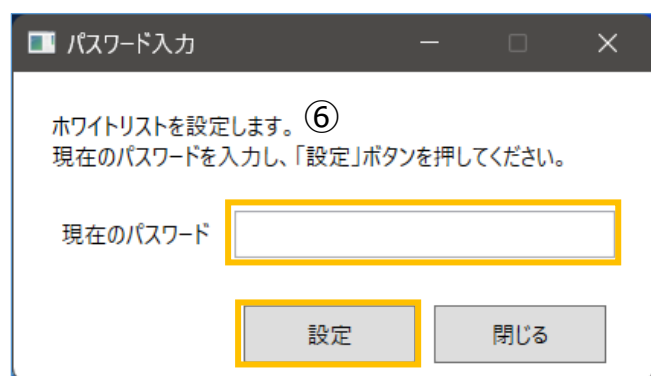
② 警告が出ますが、「はい」をクリックしてください。



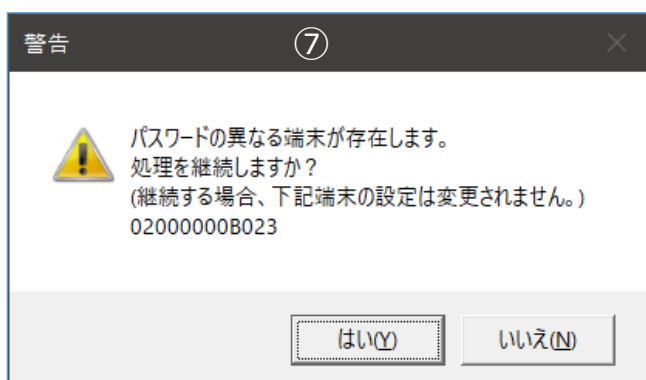
設定したい子器を選択してください。

- ③ “接続先親器アドレス”を入力してください。「現在の親器アドレス」を選択すると現在接続されている親器の MAC アドレスが自動で入力されます。

- ④ 設定をクリックしてください。



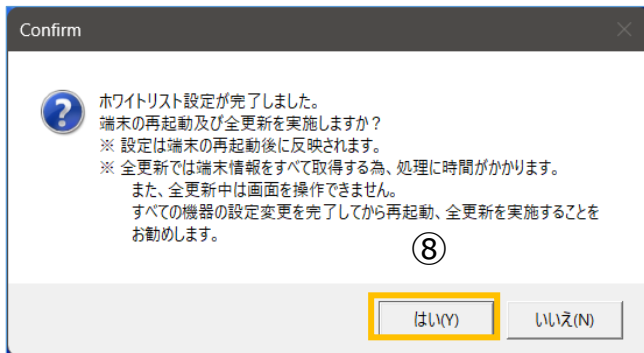
- ⑤ 選択した子器の中にパスワードが設定済みの「第 4 世代 PLC アダプター」端末が含まれている場合、パスワードの入力が求められます。現在のパスワードを入力し、設定をクリックしてください。



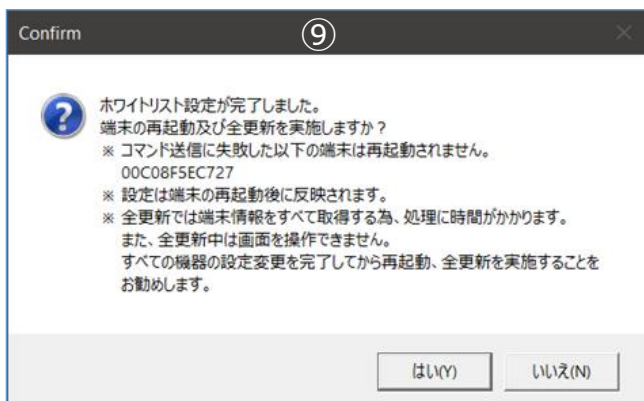
- ⑥ 複数のパスワード登録済み且つ、異なるパスワードの端末を選択していた場合、処理継続確認のメッセージが表示されます。継続する場合には「はい」を、中断する場合には「いいえ」を選択してください。

※ 「はい」を選択した場合、現在のパスワードが不一致となった端末には設定が適用されません。

- ※ チェックした端末に第 3 世代、第 4 世代のパスワード有無が混在した場合の動作は 44 ページ参照
- ※ パスワード設定については 43 ページ参照



- ⑦ ホワイトリストの設定が行われます。続けて再起動及び全更新を行う場合は、解除完了後に表示されるメッセージの“はい”を選択してください。

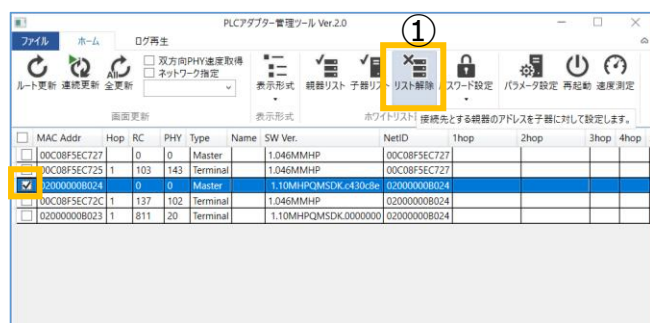


- ⑧ ホワイトリストの解除に失敗した機器がある場合、メッセージに該当機器の MAC アドレスが表示されます。接続状況をご確認の上、再度設定を実施してください。

- ※ 解除は機器の再起動後に有効になります。解除に続いて再起動を行わない場合にはメッセージの“いいえ”を選択し、後ほど手動で機器を再起動してください。(50 ページ参照)

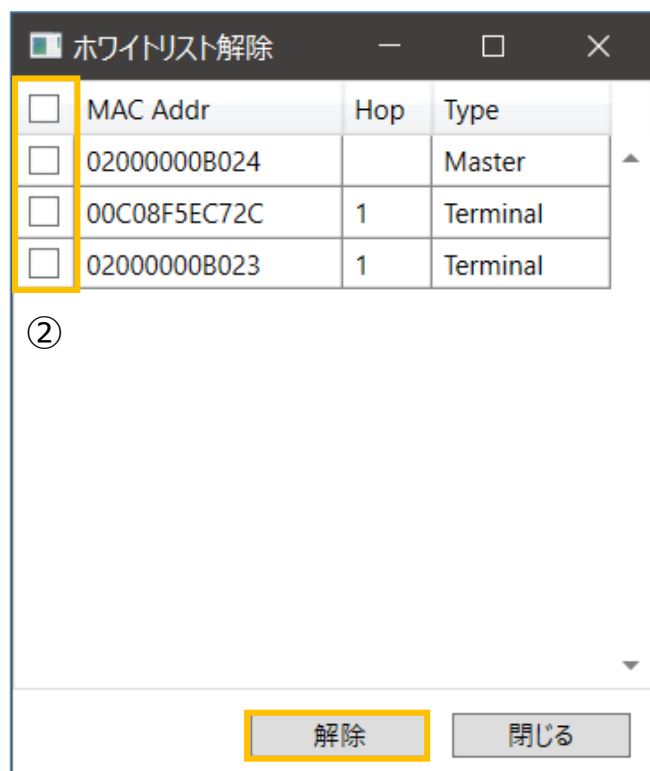
8-3. リスト解除

「8-1 親機リスト」, 「8-2 子機リスト」で設定したホワイトリスト設定の解除を行います。



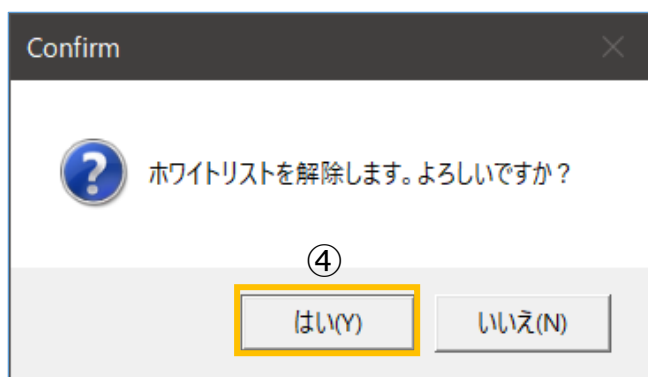
① ホワイトリスト設定内のリスト解除を選択してください。

※ リスト表示時、親器が複数表示されている場合、設定する親器を選択している必要があります。トポロジー表示の場合、表示しているタブの親器が自動的に選択されます。

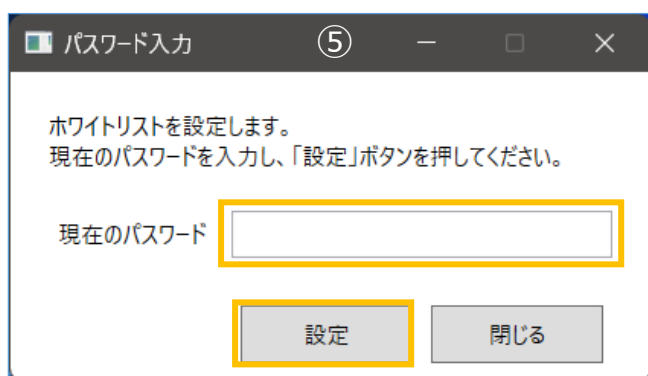


② 設定を解除したい機器を選択してください。

③ 解除を選択してください。

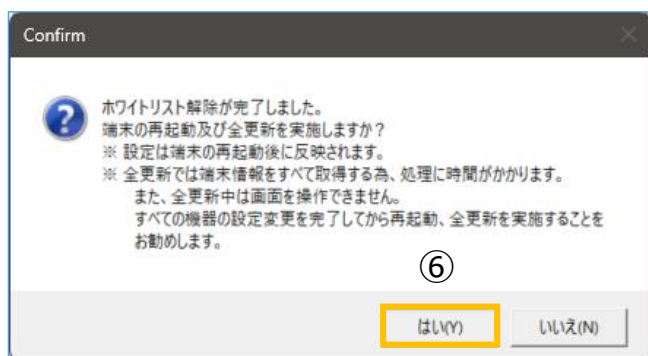


- ④ ダイアログが表示されるので、[はい]を選択してください。



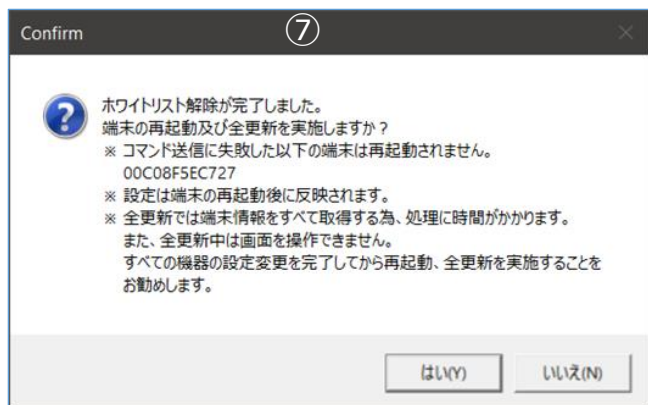
- ⑤ 選択した機器がパスワードを設定済みの第4世代PLCアダプターの場合、パスワードの入力が求められます。現在のパスワードを入力し、設定をクリックしてください。

※ パスワード設定については43ページ参照



- ⑥ ホワイトリスト設定が解除されます。続けて再起動及び全更新を行う場合は、解除完了後に表示されるメッセージの“はい”を選択してください。

※ 解除は機器の再起動後に有効になります。解除に続いて再起動を行わない場合にはメッセージの“いいえ”を選択し、後ほど手動で機器を再起動してください。(50ページ参照)



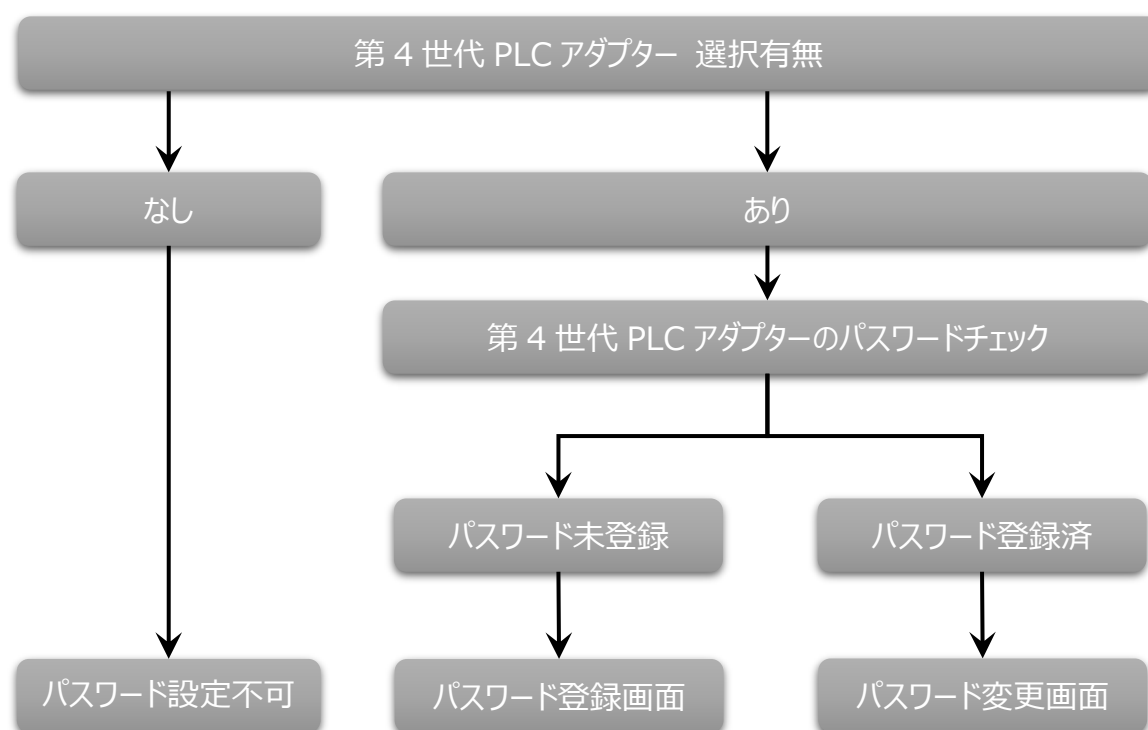
- ⑦ ホワイトリストの解除に失敗した機器がある場合、メッセージに該当機器の MAC アドレスが表示されます。接続状況をご確認の上、再度解除を実施してください。

9. パスワード設定

第4世代アダプターからは、端末にパスワードを登録することで、ホワイトリスト設定を保護することができます。第三者による意図せぬ設定変更を防ぐため、パスワードの登録を推奨します。

9-1. 登録/変更

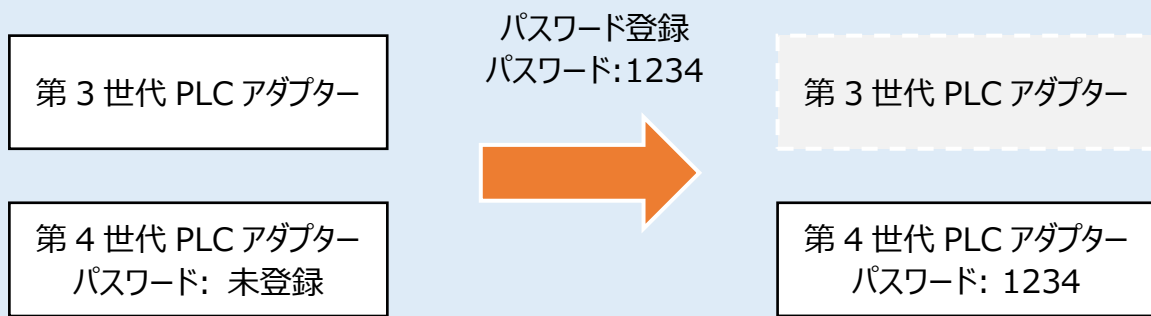
パスワード登録/変更時の選択端末毎の動作の違い



※1：パスワードは第4世代 PLC アダプターでのみ設定可能です。第3世代 PLC アダプターが選択した端末の中に含まれていた場合には、その端末にはパスワードの登録は行われず、第4世代 PLC アダプターにのみパスワードの登録/変更が適用されます。

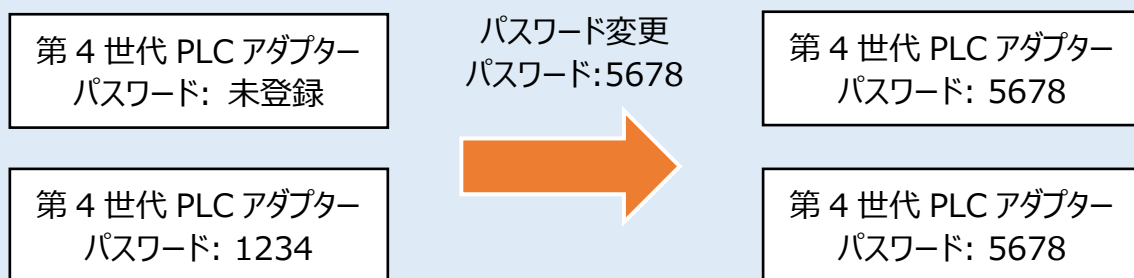
※2：アダプターの世代については、本体の背面に記載されている品番をご確認ください。各世代の品番は表紙をご確認ください。

例 1 : 第 3 世代 PLC アダプター と パスワード未登録の第 4 世代 PLC アダプターを選択



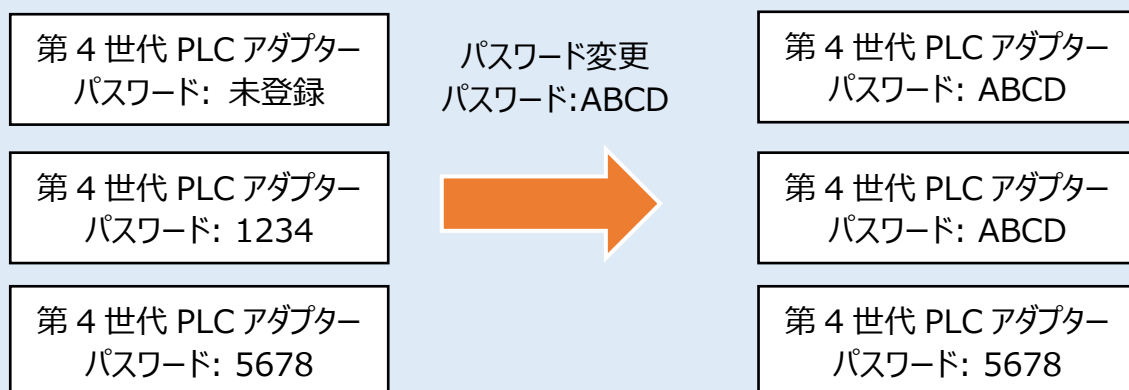
第 4 世代 PLC アダプターにのみパスワードが登録される

例 2 : パスワード未登録の第 4 世代 PLC アダプターとパスワード登録済みの第 4 世代 PLC アダプターを選択



第 4 世代 PLC アダプターのパスワードが登録、変更される

例 3 : パスワード未登録の第 4 世代 PLC アダプターとパスワード登録済みで異なるパスワードの第 4 世代 PLC アダプターを複数台選択。「現在のパスワード」に「1234」を入力。



パスワード未登録と「現在のパスワード」が一致した端末のパスワードが登録、変更される

パスワードは以下の4種類の文字を使って10文字～31文字で設定できます。

<ASCIIコードで 0x21～0x7e>

英大文字

英小文字

数字

記号 !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[¥]^_`{|}~

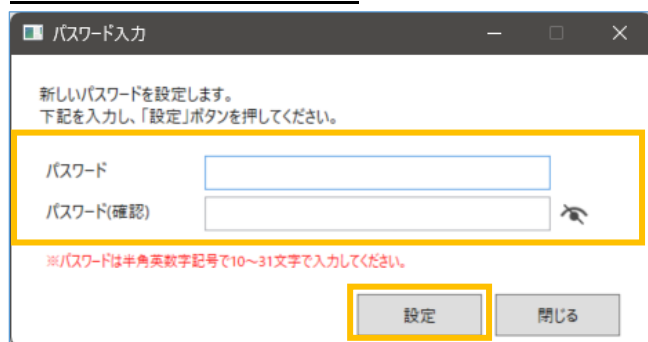


① 表示形式内の「端末リスト」を選択してください。

② パスワードの登録または変更を行う端末を選択してください。

③ パスワード設定をクリックし、「登録/変更」を選択してください。

パスワード登録画面



④ 選択した端末の中にパスワードが設定済の第4世代PLCアダプターが1台もなければパスワード登録画面が、1台以上あれば、パスワード変更画面が表示されます。

※ パスワード未登録の端末と登録済みの両方の端末を選択している場合には変更画面で入力した新しいパスワードが未設定の端末にも登録されます。

パスワード変更画面

パスワード入力

現在のパスワードを変更します。
下記を入力し、「設定」ボタンを押してください。

現在のパスワード

新しいパスワード

新しいパスワード(確認)

※パスワードは半角英数字記号で10～31文字で入力してください。

設定 閉じる

- ⑤ 現在のパスワード(変更時のみ)と新たに設定するパスワードを入力し、「設定」ボタンをクリックしてください。

警告 ⑥

パスワードの異なる端末が存在します。
処理を続けますか？
(継続する場合、下記端末の設定は変更されません。)
02000000B023

はい(Y) いいえ(N)

- ⑥ 複数のパスワード登録済み且つ、異なるパスワードの端末を選択していた場合、処理継続確認のメッセージが表示されます。継続する場合には「はい」を、中断する場合には「いいえ」を選択してください。

※ 「はい」を選択した場合、現在のパスワードが不一致となった端末には設定が適用されません。

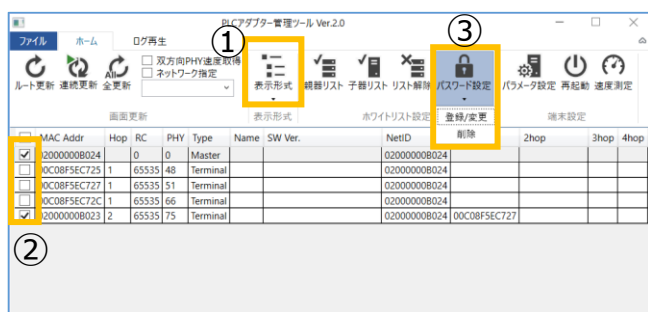
- ⑦ パスワードの設定が行われます。設定を有効化するには端末を再起動してください。(50 ページ参照)

本製品ご使用時におけるセキュリティに関する注意事項

- ・第三者による意図せぬ設定変更を防ぐため、パスワードはランダムな英数字記号を使った複雑なものにすることをおすすめします。
- ・セキュリティ問題で生じた損害については、当社は一切の責任を負い兼ねますので、あらかじめご了承ください。

9-2. 削除

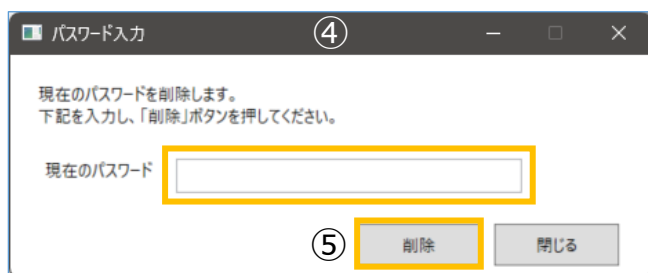
この画面では、端末に設定済みのホワイトリスト設定で使用するパスワードを削除する事ができます。



① 表示形式内の「端末リスト」を選択してください。

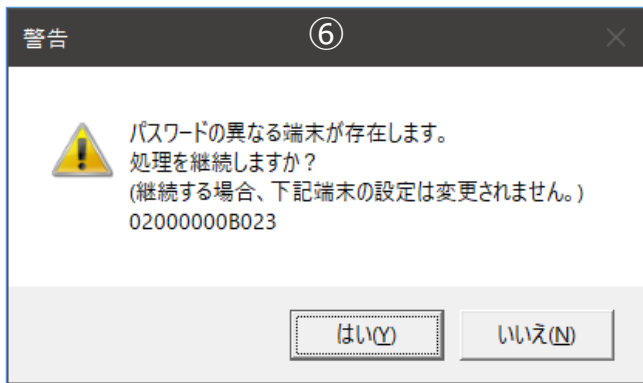
② パスワードの削除を行う端末を選択してください。

③ パスワード設定をクリックし、「削除」を選択してください。



④ パスワード削除画面が表示されます。

⑤ 現在のパスワードを入力し、「削除」ボタンをクリックしてください。



⑥ 複数のパスワード登録済み且つ、異なるパスワードの端末を選択していた場合、処理継続確認のメッセージが表示されます。継続する場合には「はい」を、中断する場合には「いいえ」を選択してください。

※ 「はい」を選択した場合、現在のパスワードが不一致となった端末には設定が適用されません。

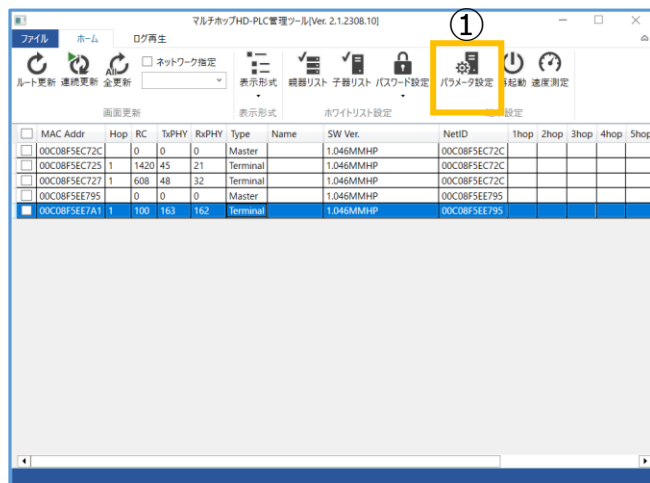
⑦ パスワードの削除が行われます。設定を有効化するには端末を再起動してください。（50 ページ参照）

※ 当設定は、端末本体の「CLEAR」ボタンを 10～15 秒の長押しでも削除されます。

10. 端末設定

10-1. パラメータ設定

この画面では、端末名称を設定する事が出来ます。ここでは、端末リスト上に反映されるまでを表示します。



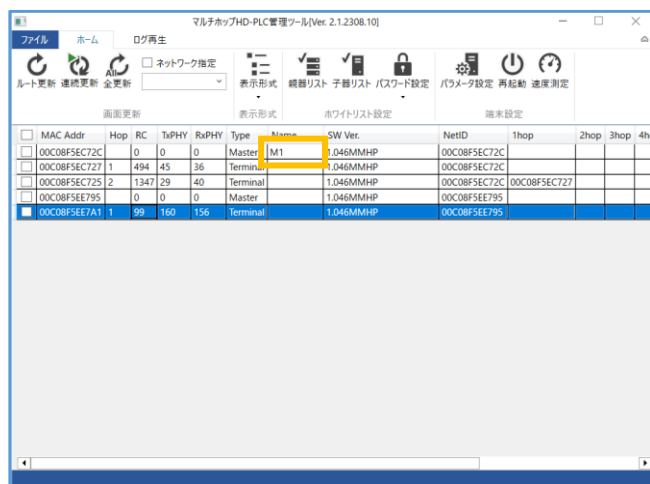
① 端末設定内のパラメータ設定を選択してください。



② 端末名称を変更したい端末を選択してください。

③ 端末名称を入力してください。
※ 英数字のみ 31 字まで

④ 設定をクリックしてください。

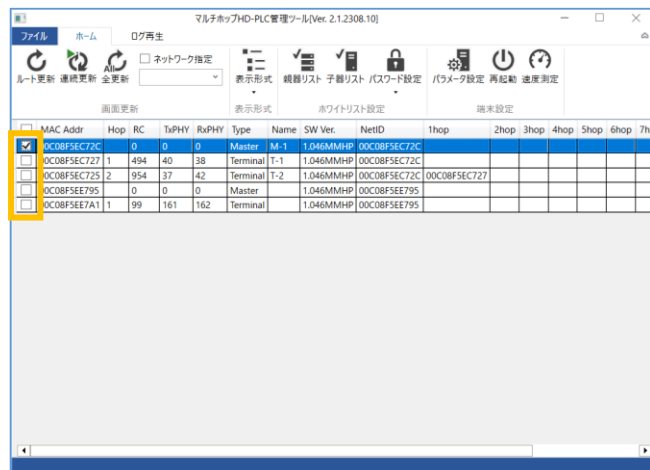


⑤ 全更新を押してください。名称が反映されています。

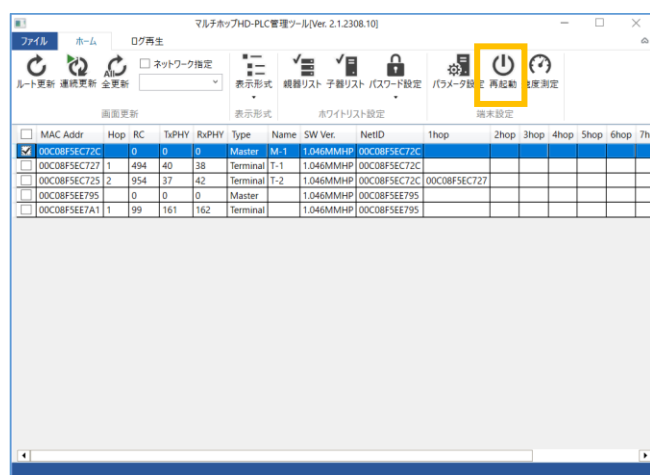
※ 当設定は、③をブランクにして④設定をクリックする方法の他、端末本体の「CLEAR」ボタンの長押しでも削除されます。

10-2. 再起動

ホワイトリストの設定や、端末名称の設定では、設定を反映させるために再起動が必要になります。



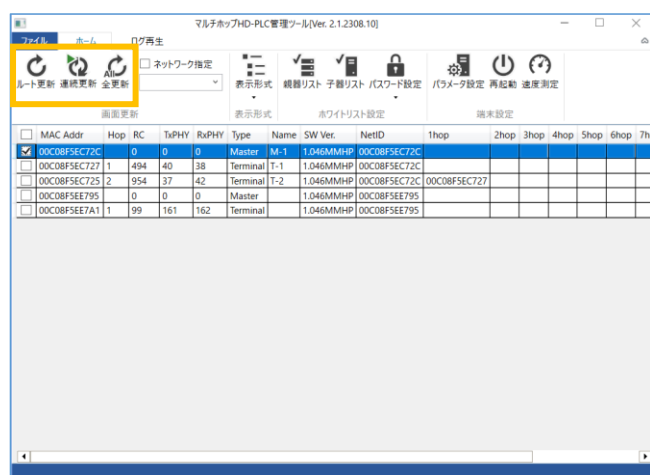
① 再起動したい端末にチェックを入れてください。



② 再起動をクリックし、端末本体の PLC ランプが再度点灯するまでお待ちください。

※ 異なるネットワークの端末を同時に再起動することはできません。

※ 再起動は末端の Hop から順に実施され、親器と Ether 接続端末は最後に実施されます。



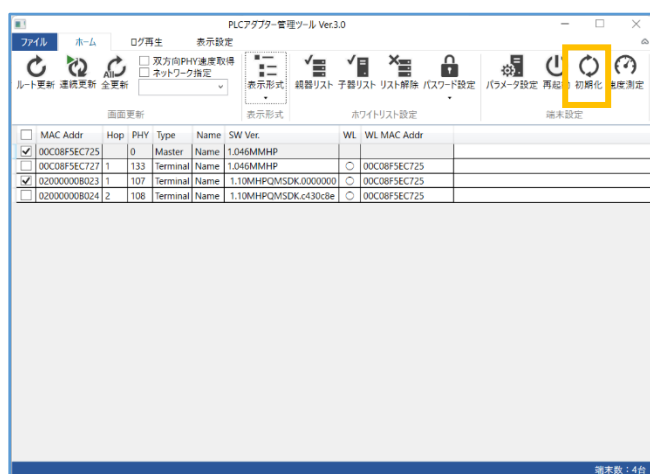
③ 画面更新を行うと、再起動後の情報が取得されます。

10-3. 初期化

端末の設定をデフォルト状態に戻します。本機能でクリアされる設定内容は端末本体の FUNCTION（旧 CLEAR）ボタン押下による初期化と同様です。第4世代アダプターの場合は加えて、端末名称、ホワイトリストがクリアされます。初期化実行後、端末は自動的に再起動します。



- ① 初期化したい端末にチェックを入れてください。



- ② 初期化をクリックし、端末本体の PLC ランプが再度点灯するまでお待ちください。

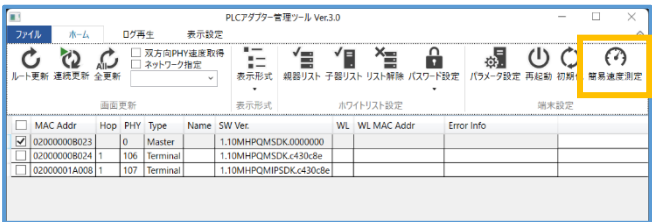
※ 異なるネットワークの端末を同時に初期化することはできません。
※ 初期化は末端の Hop から順に実施され、親器と Ether 接続端末は最後に実施されます。



- ③ 全更新を行うと、初期化後の情報が取得されます

10-4. 簡易速度測定

PC から任意の端末へ PING 送信を行い、応答時間から実効通信速度を推定します。正確な測定方法でないため、あくまで目安となります。



① 簡易速度測定ボタンを押してください。(端末アイコンメニューからも本画面を表示することができます。(17 ページ参照))



② 簡易速度測定画面が表示されます。測定条件を設定し、「実行」ボタンを押してください。

項目	説明
宛先 MAC アドレス	測定対象とする機器の MAC アドレスを選択します。 端末アイコンメニューから 本画面を表示した場合は、 選択した端末の MAC アドレスがデフォルト値になります。
データサイズ(Byte)	送信するデータサイズを指定します。 入力可能な値は 43800 ～ 65500 Byte です。
送信回数	PING を送信する回数を指定します。 入力可能な値は 20 回 ～ です。

タイムアウト(ms)	PING 応答の最大待機時間を指定します。
送信間隔(ms)	PING 送信の間隔を指定します。

通信速度測定

宛先MACアドレス: 02000000B023

データサイズ(Byte): 43800 送信回数: 30

*43800 ~ 65500 Byte の値を入力 *20回 ~ の値を入力

タイムアウト(ms): 4000 送信間隔(ms): 1000

【2024/08/19 15:57:16 開始】
PING宛先MACアドレス=02000000B023, データサイズ=43800 bytes, 送信回数=30, タイムアウト=4000 ms, 送信間隔=1000ms
1回目 -> 21 ms
2回目 -> 24 ms
3回目 -> 22 ms
4回目 -> 25 ms
5回目 -> 29 ms

クリア 中断 保存 実行 閉じる

- ③ 速度測定が開始され、結果が出力されます。速度測定中に「中断」ボタンを押すことで測定を中断し、その時点までの測定結果を出力します。出力結果は蓄積されます。「クリア」ボタンを押下することで、出力結果がクリアされます。

通信速度測定

宛先MACアドレス: 02000000B023

データサイズ(Byte): 43800 送信回数: 30

*43800 ~ 65500 Byte の値を入力 *20回 ~ の値を入力

タイムアウト(ms): 4000 送信間隔(ms): 1000

20回目 -> 14 ms
21回目 -> 15 ms
22回目 -> 14 ms
23回目 -> 14 ms
24回目 -> 14 ms
25回目 -> 15 ms
26回目 -> 14 ms
27回目 -> 14 ms
28回目 -> 14 ms
29回目 -> 19 ms
30回目 -> 18 ms
送信回数=30, 成功=30, 失敗=0, 失敗率=0%
最小=12ms, 最大=19ms, 平均=15.17ms, 推定実効速度=46.1 Mbps
【2024/08/06 14:09:33 終了】

クリア 中断 保存 実行 閉じる

- ④ 「保存」ボタンを押すことで、現在の出力内容をテキスト形式で保存します。

名前を付けて保存

PC > デスクトップ

ファイル名(N): 20230320015427_SpeedTest.txt

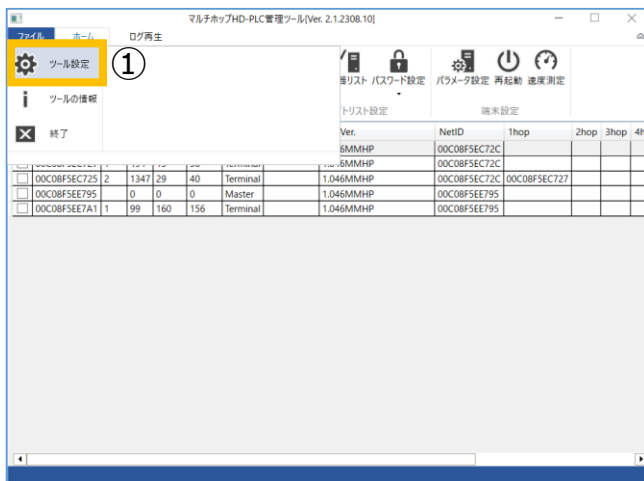
ファイルの種類(T): テキスト(*.txt)

保存(S) キャンセル

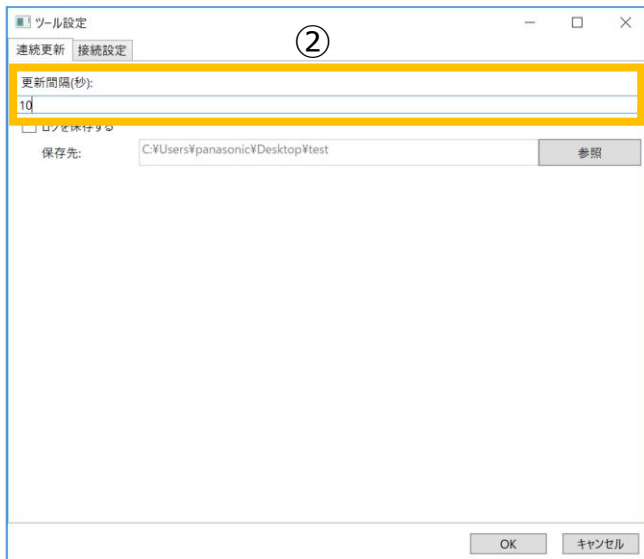
11. ツール設定

11-1. 更新間隔

「5-2 連続更新」及び「12 ログ再生」における、自動更新間隔を設定することが出来ます。



① ファイルをクリックし、ツール設定を選択してください。



② 更新間隔を半角数字で入力してください。

③ OK をクリックしてください。

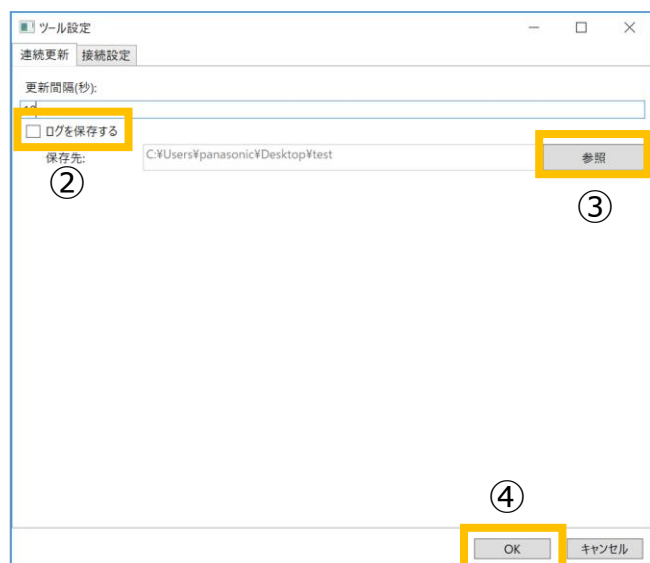
11-2. ログ保存

画面更新ごとにマスター・ルートの情報を記録する機能です。連続更新の場合は、設定秒数ごとに記録が全て残ります。

※ ログが保存されるのは本管理ツールと接続されている PLC アダプターが含まれるネットワークのみです。トポロジ表示の ● が接続している PLC アダプターに表示されているか確認してください。異なる場合は別の PLC アダプターのログが保存されます。⇒ 64 ページ参照



① ファイルをクリックし、ツール設定を選択してください。

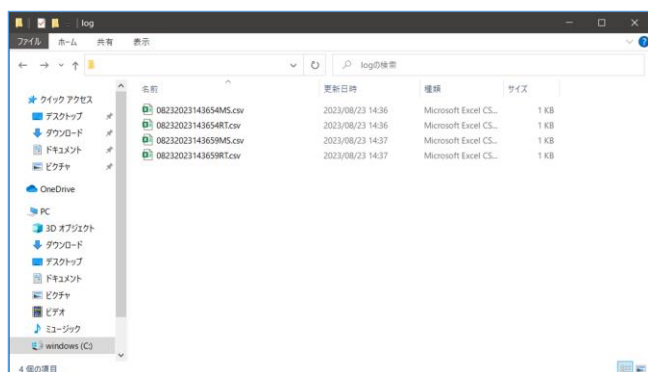


② ログを保存するにチェックを入れてください。

③ 参照をクリックし、ログの保存先にしたいフォルダを選択します。

④ OK をクリックしてください。

※ ログを保存するためのフォルダを予めご用意ください。



【参考】

保存されるファイルには 2 種類あります。

1. マスター

マスターの MAC アドレス、管理ツールと接続されている機器の MAC アドレス、双方向 PHY 速度表示有無を記録。連続更新では初回のみ。

末尾が「***MS.csv」

2. ルートテーブル

各端末から親器に至る経路を記録

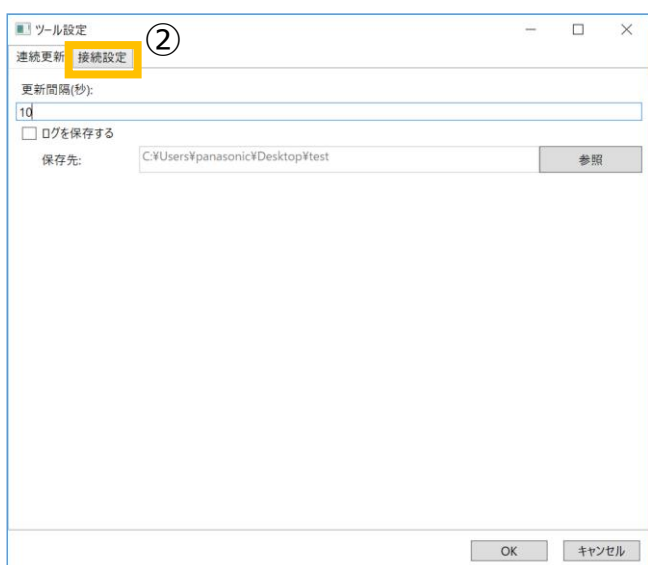
末尾が「***RT.csv」

11-3. 接続設定

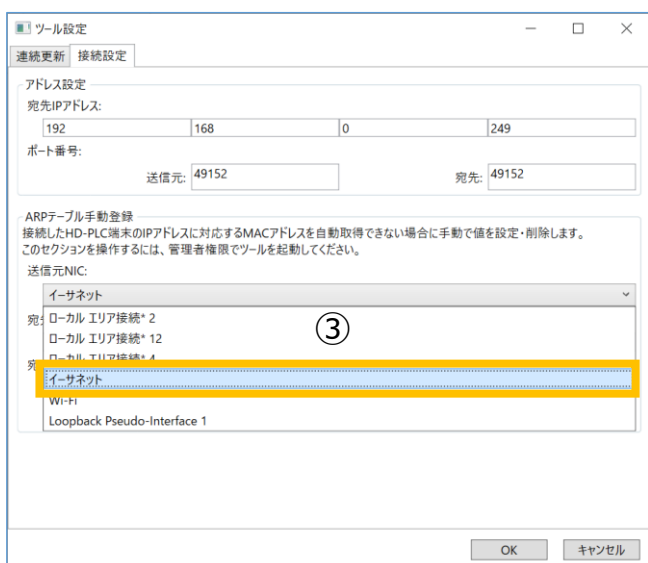
ARP テーブルに PLC アダプターのアドレス情報を登録します。



① ファイルをクリックし、ツール設定を選択してください。



② 接続設定タブを選択してください。



③ 送信元 NIC : をクリックし、イーサネットを選択してください。

ツール設定

連続更新 接続設定

アドレス設定

宛先IPアドレス: 192 168 0 249

ポート番号: 送信元: 49152 宛先: 49152

ARPテーブル手動登録

接続したHD-PLC端末のIPアドレスに対応するMACアドレスを自動取得できない場合に手動で値を設定・削除します。
このセクションを操作するには、管理者権限でツールを起動してください。

送信元NIC: イーサネット

宛先IPアドレス: 192 168 0 249

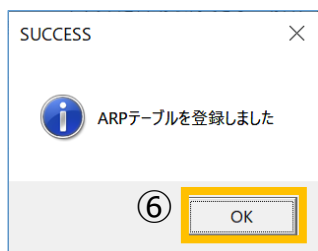
宛先MACアドレス: 00 C0 8F 5E E1 D5

登録 削除

OK キャンセル

④ 宛先 MAC アドレスに本管理ツールを接続した PLC アダプターの MAC アドレスを入力してください。
※ 上記以外の項目は変更しないでください。

⑤ 登録をクリックしてください。



⑥ OK をクリックしてください。

ツール設定

連続更新 接続設定

アドレス設定

宛先IPアドレス: 192 168 0 249

ポート番号: 送信元: 49152 宛先: 49152

ARPテーブル手動登録

接続したHD-PLC端末のIPアドレスに対応するMACアドレスを自動取得できない場合に手動で値を設定・削除します。
このセクションを操作するには、管理者権限でツールを起動してください。

送信元NIC: イーサネット

宛先IPアドレス: 192 168 0 249

宛先MACアドレス: 00 C0 8F 5E E1 D5

登録 削除

OK キャンセル

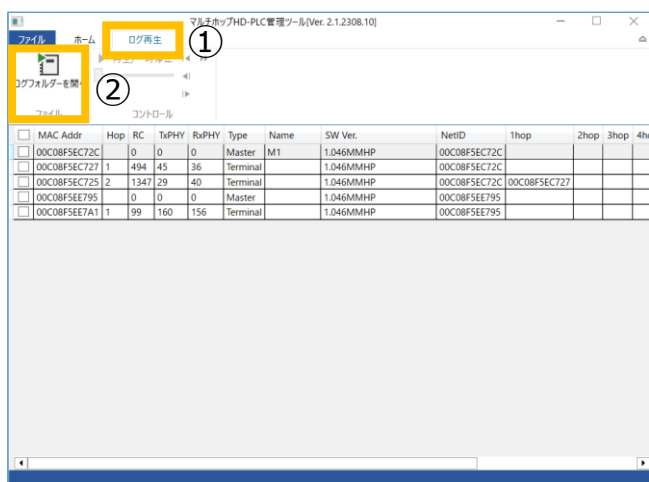
⑦ OK をクリックしてください。

ご注意

- ※ 複数の MAC アドレスを登録した場合、最後に登録した MAC アドレスのみが有効となります。
- ※ 管理ツールを再起動すると登録した MAC アドレス情報は無効になります。
- ※ 最後に登録した MAC アドレスの表示が保持されます。

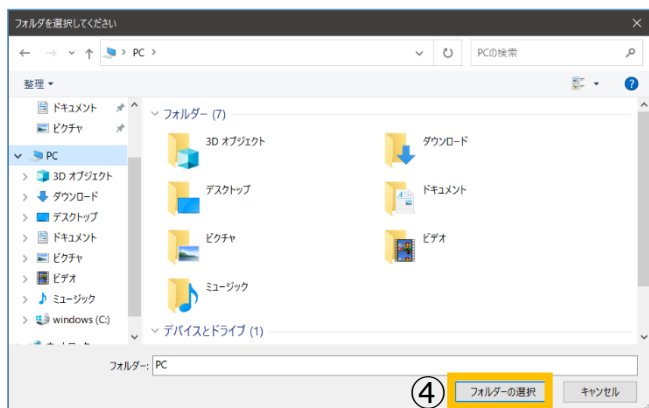
12. ログ再生

「11-2_ログ保存」で設定し、保存したログの再生方法を解説します。



① ログ再生をクリックし、左図のような画面を表示させてください。

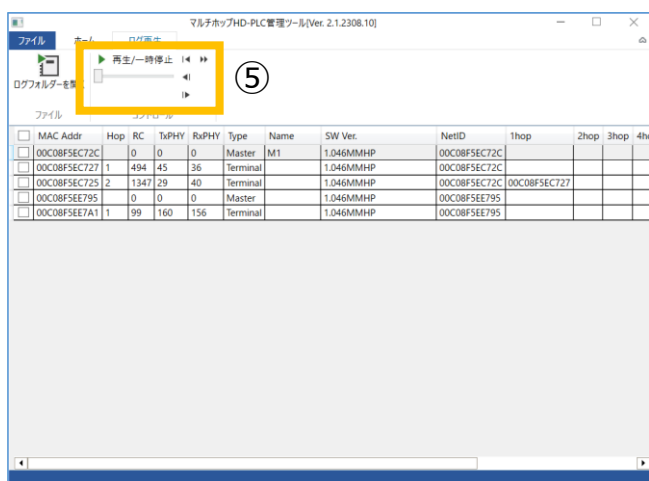
② 「ログファイルを開く」をクリックしてください。



③ ログ保存先として設定したフォルダを選択してください。

④ [フォルダの選択]クリックしてください。

※ ログ保存先の設定方法は 55 ページ参照

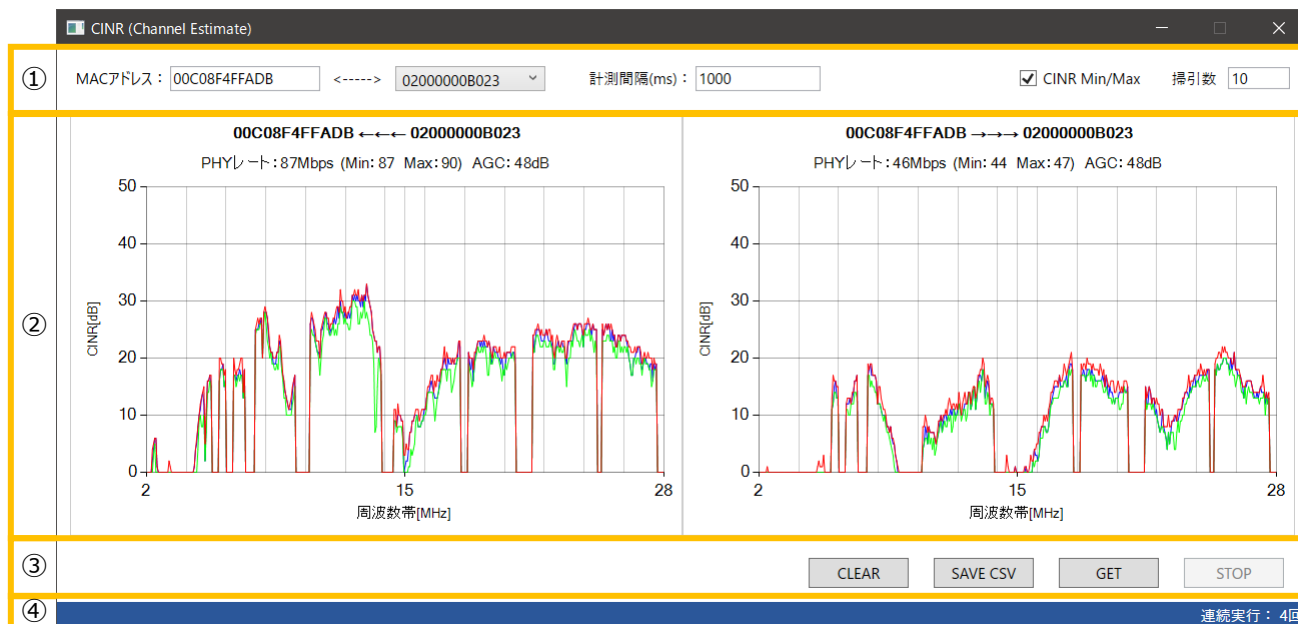


⑤ 再生・一時停止をクリックし、再生してください。

13. CINR 測定

端末間の CINR を測定します。

13-1. 画面項目



① 条件部：測定条件を設定します。

- MAC アドレス…CINR 測定を行う端末を設定します。

左部 MAC アドレスはトポロジー画面で選択した機器が設定されます(変更不可)。右部は左部に入力されている機器と同ネットワーク内の機器を選択することができます。

- 計測間隔…測定する間隔をミリ秒単位で設定します。

- CINR Min/Max…CINR グラフの最小値/最大値の表示有無を選択します。

- 掃引数…CINR グラフ最小値/最大値の算出対象となる掃引数を設定します。

② CINR グラフ…測定した双方向の CINR を折れ線グラフで表示します。

- PHY レート…端末間の PHY レート（現在値、最小値、最大値）と AGC を表示します。

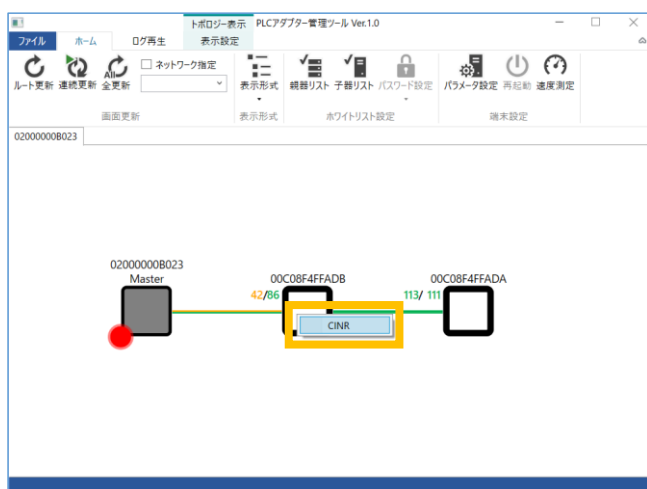
- CINR グラフ… CINR 測定した結果を折れ線グラフで表示します。
（青線：現在値、赤線：最大値、緑線：最小値）

③ 処理ボタン部：各処理を実行するボタンを表示します。

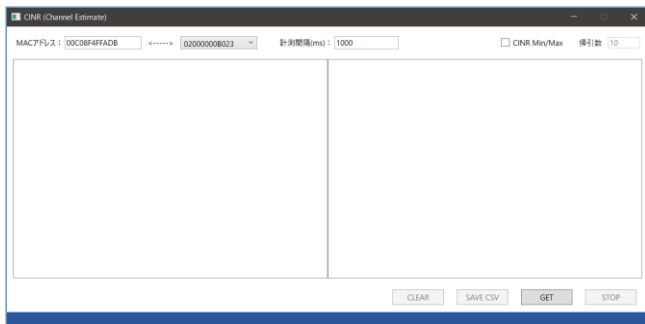
- CLEAR …測定結果をクリアします。
- SAVE CSV…測定した CINR を CSV 形式で保存します。
- GET…CINR 測定を開始します。
- STOP…CINR 測定を停止します。

④ ステータスバー：処理状態を表示します。①端末のアイコンを右クリックし、「CINR」をクリックしてください。

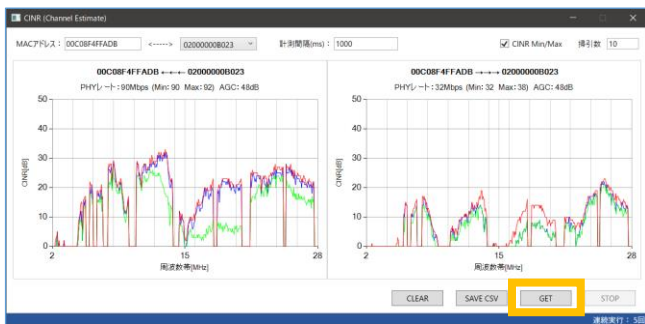
13-2. 測定手順



① 端末のアイコンを右クリックし、「CINR」をクリックしてください。



- ② CINR 測定画面が表示されます。



- ③ 各条件を入力し、「GET」ボタンを押してください。CINR 測定を開始します。測定を停止する場合は「STOP」ボタンを押してください。

13-3. 測定結果保存



「SAVE CSV」ボタンを押してください。測定した CINR 情報が CSV 形式で保存されます。

双方向の AGC、変調度(PAM)、FEC、PHY レート、及び各周波数帯毎(計 432 個)の CINR 値を CSV に出力します。「CINR Min/Max」が ON の場合、「掃引数」(n)分の過去計測データを含めた PHY レート、CINR 値とその Min、Max 値を出力します。

13-4. CSV ファイルフォーマット

「CINR Min/Max」が OFF の場合

```
,AGC,D2PAM,2PAM,4PAM,8PAM,16PAM,32PAM,FEC,PHYrate,1.92... ~ 28.22...  
機器 A<<<機器 B,{AGC},{D2PAM}...{32PAM},{FEC},{PHYrate},{CINR(1)}~{CINR432}  
機器 B<<<機器 A,{AGC},{D2PAM}...{32PAM},{FEC},{PHYrate},{CINR(1)}~{CINR432}
```

「CINR Min/Max」が ON の場合

```
,AGC,D2PAM,2PAM,4PAM,8PAM,16PAM,32PAM,FEC,PHYrate,1.92... ~ 28.22...  
(n)機器 A<<<機器 B,{AGC},{D2PAM}...  
{32PAM},{FEC},{PHYrate},{CINR(1)}~{CINR432}  
(MAX)機器 A<<<機器 B,-,-,-,-,-,-,-,{PHYrate},{CINR(1)}~{CINR432}  
(MIN)機器 A<<<機器 B,-,-,-,-,-,-,-,{PHYrate},{CINR(1)}~{CINR432}  
(n)機器 B<<<機器 A,{AGC},{D2PAM}...  
{32PAM},{FEC},{PHYrate},{CINR(1)}~{CINR432}  
(MAX)機器 B<<<機器 A,-,-,-,-,-,-,-,{PHYrate},{CINR(1)}~{CINR432}  
(MIN)機器 B<<<機器 A,-,-,-,-,-,-,-,{PHYrate},{CINR(1)}~{CINR432}
```

※ 掃引数(n)の CINR 値は昇順で出力されます。

※ MIN/MAX の AGC、PAM、FEC は“-”で出力されます。

14. トラブルシューティング

- ・本管理ツールと接続されている PLC アダプターの情報がログに保存されない
- ・●マーク[本管理ツールを接続している PLC アダプター]が正しく表示されない

親器が複数表示されている場合、本管理ツールを接続した PLC アダプターが正しく検出されない場合があります。（別の PLC アダプターに表示される事があります。） 57 ページ「11-3 接続設定」（宛先 MAC アドレスの登録）により、本管理ツールを接続した PLC アダプターを正しく検出する事ができます。

- ・親器ホワイトリスト設定画面の[接続許可子機]にオール 0 が表示される



[接続許可子機]一覧部にオール 0 が表示されるケースがありますが、ホワイトリストは無効になっており実動作に影響はありません。オール 0 表示を削除するには、40 ページ「8-3 リスト解除」から、親機のリスト設定解除を行ってください。