

Debug Supporter

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	5
1.1	概要	5
1.2	動作環境	5
1.3	インストールとアンインストール	5
1.4	使用許諾条件	6
1.5	注意/制約事項	6
1.6	お問い合わせ	6
2	対応機種	7
2.1	三菱社製	7
2.2	OMRON 社製	7
2.3	KEYENCE 社製	7
2.4	横河社製	7
3	Debug Supporter の特徴	8
3.1	動作モード	8
3.2	画面	8
3.3	PLC との通信	8
3.4	部品(コントロール)	8
4	基本操作	9
4.1	画面各部の説明	9
4.2	メニュー一覧	10
4.3	部品の追加	13
4.4	部品の選択	13
4.5	部品の編集	14
4.5.1	移動	14
4.5.2	サイズ変更	14
4.5.3	整列	15
4.5.4	動作設定	15
4.6	部品の削除	16
4.7	ページ切替	16
4.8	モード切替	17
5	各部品の詳細設定	18
5.1	共通項目	18
5.1.1	配置	18
5.1.2	表示条件	19
5.1.3	動作条件	20



5.2	ラベル	21
5.3	コマンドボタン	22
5.4	データラベル	24
5.5	ステータスラベル	27
5.6	マルチステータス	29
5.7	アスキー文字列	32
5.8	ページ切替ボタン	33
5.9	グループボックス	34
5.10	描画コントロール	35
5.10.1	図形の種類について	36
5.10.2	ロボットデータ設定	38
5.10.3	図形データ設定	41
5.10.4	描画文字列データ設定	43
5.10.5	複数図形の移動とコピー	44
5.11	プロパティウィンドウによる設定	45
6	PLC との通信設定	46
6.1	既定回線	46
6.2	プロトコル	47
6.3	Ethernet	49
6.4	Serial	50
6.5	詳細	52
6.5.1	三菱	52
6.5.2	OMRON	53
6.5.3	KEYENCE	54
6.5.4	横河	55
6.6	PLC 側の設定例	56
7	その他の機能	66
7.1	連続コピー&ペースト	66
7.2	通信ログの保存	67
7.3	モニタ専用機能	67
7.4	オプション設定	68
7.5	ページタイトル	68
7.6	Alarm 表示機能	69
7.6.1	設定方法	70
7.7	デバイスの検索・置換機能	74
7.8	デバイスのチェック機能	75
7.9	デバイスの回線変更機能	76
7.10	ページボタンの編集機能	77
7.11	まとめて選択	78



7.12	デバイス情報のツールチップ表示.....	78
7.13	デバイス表示機能	79
8	付録	80
8.1	エラーコード	80
8.2	使用可能なデバイス	82
8.2.1	三菱社製	82
8.2.2	OMRON 社製	83
8.2.3	KEYENCE 社製	84
8.2.4	横河社製	85
8.3	改版履歴	86



1 はじめに

1.1 概要

Debug Supporter は PLC(Programmable Logic Controller、シーケンサとも呼ばれる)のデバッグをサポートするツールです。

指定の部品を任意に配置しデバイスを指定することによりデバイスのモニタや書込が可能です。

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。

(DebugSupporter.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¥DebugSupporter

[Windows XP]

C:\¥Documents and Settings¥[ユーザー名]\¥

Application Data¥Sincere Technology¥DebugSupporter

※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 10 分で終了

※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 사용할 수 있습니다.

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。

※特に PLC が実機に搭載された状態での使用には事前に十分な検証を行うことを推奨します。

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 Debug Supporter の特徴

3.1 動作モード

本ソフトには 3 つのモードがあり任意のタイミングで切り替えることが出来ます。

1. デザインモード

編集(部品の配置やデバイス設定等)が可能なモード

モニタ/書込は不可

2. テストモード

仮想のデバイス値を任意に設定することにより表示を確認するモード

(PLC との通信は行わないので PLC 内のデバイスには影響しない)

3. デバッグモード

実際に PLC と通信しデバイスのモニタ/書込が可能なモード

3.2 画面

画面には任意の部品を配置できページ単位で切り替えることが出来ます。

※Page.0～63 の最大 64 ページ分の作画が可能

※作画したデータはファイル保存することが可能です。

3.3 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

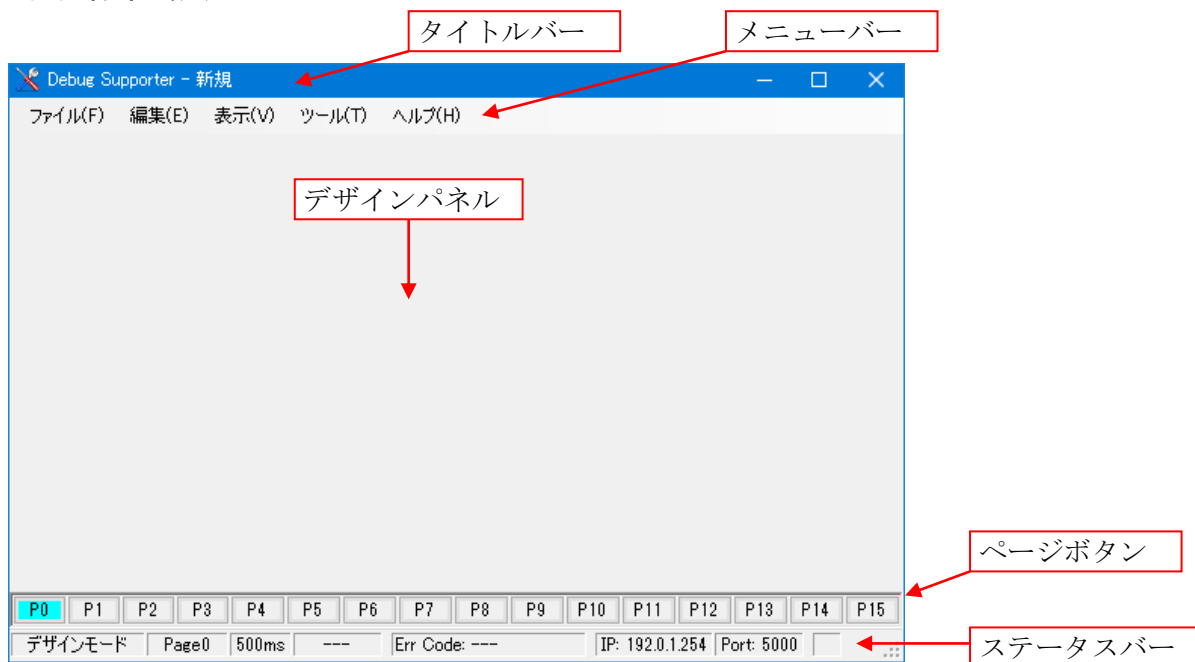
3.4 部品(コントロール)

画面に配置できる部品は下表のとおりです。

No	名称	機能
1	ラベル	固定の文字列を表示
2	コマンドボタン	ビットデバイスのセット・リセット ワードデバイスへの定数書込
3	数値ラベル	シングル/ダブルワード、浮動小数の値を表示 入力範囲を指定し値の書込みも可能
4	ステータスラベル	単一のデバイス値によって表示(文字列・色)を可変
5	マルチステータス	複数のデバイス値によって表示(文字列・色)を可変
6	アスキー文字列	ワードデバイスのアスキー文字列を表示 バイトオーダー(上位/下位)の選択や書込みも可能
7	ページ切替ボタン	指定のページに切り替え
8	グループボックス	複数の部品をフレーム内にまとめる
9	描画コントロール	ロボットや四角形等の図形を組み合わせで描画表示

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
デザインパネル	任意に部品を配置、編集します。
ページボタン	Page.0～Page.15 を切り替えます。 非表示にすることも可能です。
ステータスバー	モード、表示 Page、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	データを新規に作成する
	開く	Ctrl+O	作成済みのデータを開く
	保存	Ctrl+S	編集中のデータを上書き保存
	名前を付けて保存	Ctrl+Shift+S	編集中のデータを別名で保存
	終了		ソフトを終了する
編集	元に戻す	Ctrl+Z	編集データを戻す
	やり直し	Ctrl+Y	戻したデータのやり直し
	通信設定		PLC との通信設定を変更する
	デザインモード	Shift+F3	デザインモードに切り替える
	テストモード	Ctrl+F3	テストモードに切り替える
	デバッグモニタ	F3	デバッグモードに切り替える
	コントロールの追加 ラベル	Ctrl+Alt+1	指定部品をデザインパネルに 追加する
	コントロールの追加 コマンドボタン	Ctrl+Alt+2	※左上隅に追加される
	コントロールの追加 数値ラベル	Ctrl+Alt+3	
	コントロールの追加 ステータスラベル	Ctrl+Alt+4	
	コントロールの追加 マルチステータス	Ctrl+Alt+5	
	コントロールの追加 アスキー文字列	Ctrl+Alt+6	
	コントロールの追加 ページ切替ボタン	Ctrl+Alt+7	
	コントロールの追加 グループボックス	Ctrl+Alt+8	
	コントロールの追加 描画コントロール	Ctrl+Alt+0	
	コピー	Ctrl+C	選択している部品をコピーする
	貼り付け	Ctrl+V	コピーした部品を貼り付ける



メイン	サブ	ショートカット	機能
編集	ページ内の全削除		現在ページの部品データを全て削除する
	ページコピー		現在ページの部品データを別のページに全てコピーする
	グリッドサイズ 1×1		部品の移動・サイズ変更の単位を変更する ※ピクセル単位
	グリッドサイズ 2×2		
	グリッドサイズ 4×4		
	グリッドサイズ 8×8		
	グリッドサイズ 16×16		
	Alarm List	Ctrl+Shift+A	Alarm 監視機能の設定
	デバイス検索	Ctrl+F	デバイスの検索と置換
	デバイスチェック	Ctrl+F7	デバイスのチェック
	デバイス回線変更	Ctrl+H	通信回線のみ変更
	ページボタン編集		16 個のページボタンを編集
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
	ページボタン		ページボタンの表示/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	
	ページ切替 Page0～Page15	Alt+0～Alt+F	指定ページに切替



メイン	サブ	ショートカット	機能
表示	ステータス項目 モード		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 ページ番号		
	ステータス項目 モニタ周期		
	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		
	ステータス項目 ページタイトル		
	編集ウィンドウ		プロパティウィンドウを表示
	デバイス表示 (デザイン時)	Ctrl+D	使用しているデバイスを表示
ツール	通信ログの保存	Ctrl+Shift+L	PLC との通信ログを保存
	モニタ専用 ショートカット作成		モニタ専用(編集できない状態)の ショートカットを作成する
	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

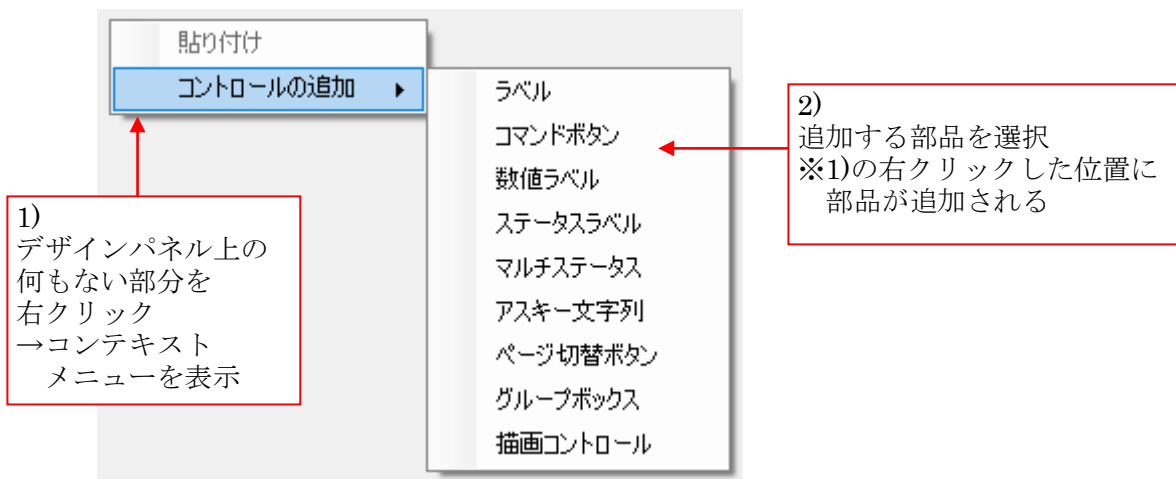
4.3 部品の追加

部品を追加するには3つの方法があります。

- ・ メインメニュー(編集→コントロールの追加)
- ・ コンテキストメニュー
- ・ 貼り付け

※メインメニューからの操作ではデザインパネル上の左上隅に追加されます。

下図はコンテキストメニューによる追加



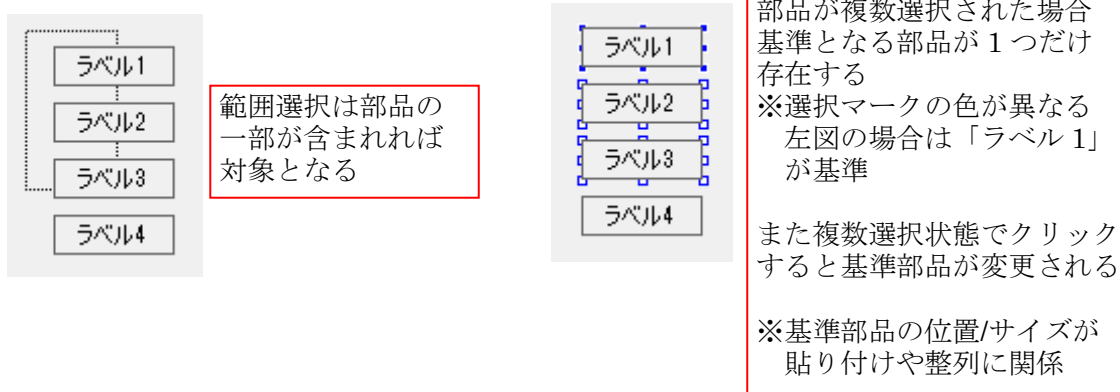
4.4 部品の選択

部品を編集するには対象の部品を選択する必要があります、

- ・ 部品をクリック
- ・ 範囲選択 (何も無い部分からのドラッグ操作)

いずれかで選択できます。

また **Shift**+クリックで部品の選択/非選択状態が切り替わります。



4.5 部品の編集

編集対象となる部品を選択後に移動やサイズ変更、設定等の編集が出来ます。

4.5.1 移動

部品の移動はマウス又はキーボードで操作出来ます。

マウスの場合は選択した部品の中央寄りからドラッグ操作します。



マウスカーソルが十字型となる

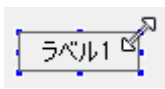
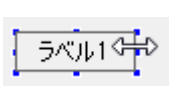
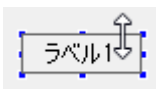
キーボードの場合はカーソルキー(上下左右)で操作します。

Ctrl+カーソルキーで操作するとグリッド設定に関係なく 1 ピクセル単位で移動します。

4.5.2 サイズ変更

部品のサイズ変更はマウス又はキーボードで操作出来ます。

マウスの場合は選択した部品の端からドラッグ操作します。



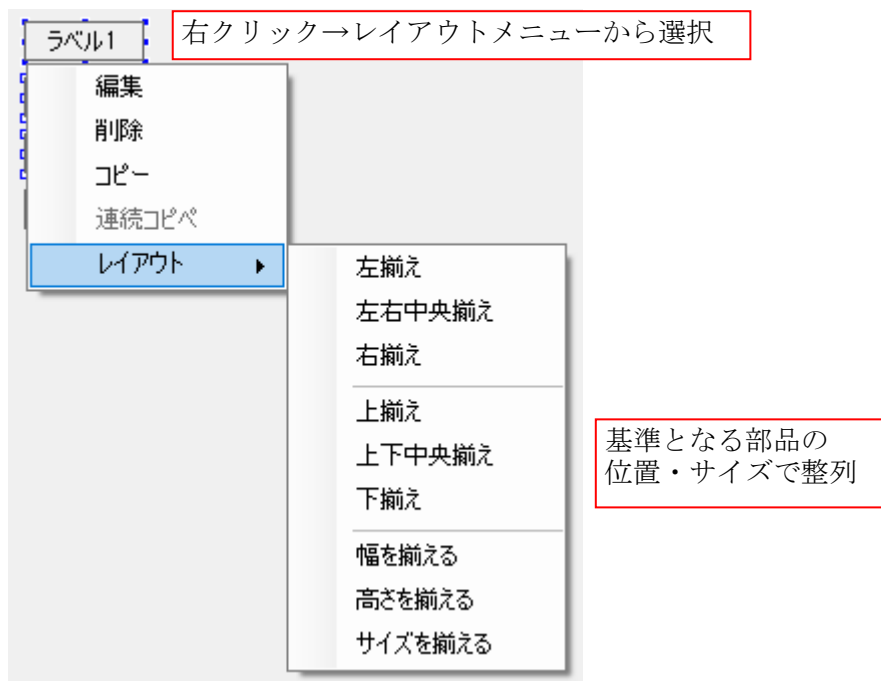
マウスカーソルが一文字型となる

キーボードの場合は Shift+カーソルキー(上下左右)で操作します。

Ctrl+Shift+カーソルキーで操作するとグリッド設定に関係なく 1 ピクセル単位でサイズ変更します。

4.5.3 整列

部品の整列については複数選択している場合のみマウスで操作出来ます。



4.5.4 動作設定

選択した部品をダブルクリック(又は右クリック→編集)で部品の動作等を設定出来ます。別途ダイアログが表示され、詳細な設定が可能です。

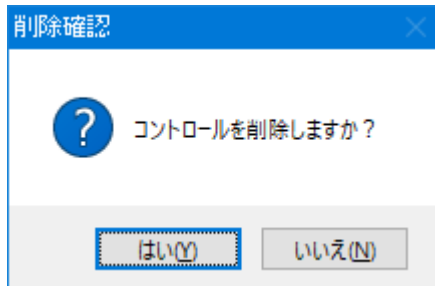
※各項目の詳細は 5 章 各部品の詳細設定を参照

4.6 部品の削除

編集対象となる部品を選択後、

- 1) Delete キー
- 2) 右クリック→削除メニュー

いずれかの操作で確認ダイアログが表示され「はい」で削除出来ます。

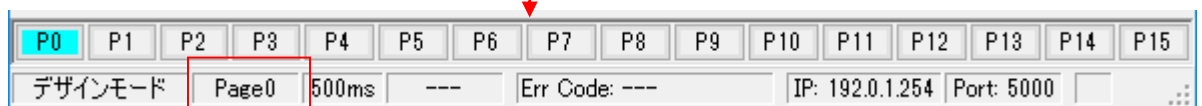


4.7 ページ切替

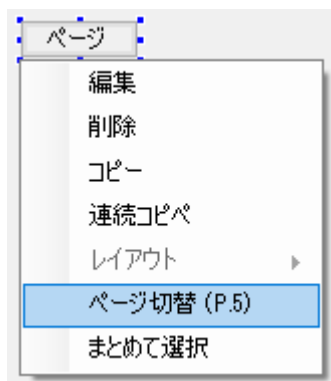
ページを切り替えるには以下の 4 種類があります。

- 1) メインメニュー(表示→ページ切替)からの操作
- 2) ページボタンでの操作
- 3) ステータスバー ページ番号部分のダブルクリック操作
- 4) ページ切替ボタン(部品)での操作

2) ボタンクリックで Page.0～Page.15(初期値)まで切替可能
→Page 番号や表示文字列を任意に設定可能
詳細は「7.10 ページボタンの編集機能」を参照



3) ダブルクリック→テンキーダイアログで任意ページに切替可能

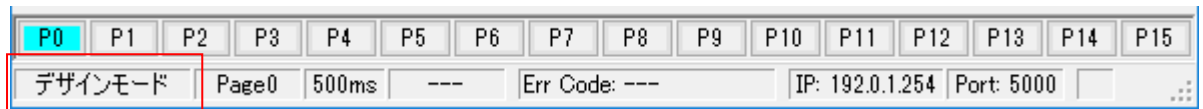


4) 右クリック→ページ切替で
部品に設定しているページに切替可能
※注意
この操作はデザインモードの場合のみ
テストモードやデバッグモードでは
クリック操作でページ切替となる

4.8 モード切替

モードを切り替えるには以下の 2 種類があります。

- 1) メインメニュー(編集→デザイン/テスト/デバッグ)からの操作
- 2) ステータスバー モード表示部分のダブルクリック操作



- 2) ダブルクリックでデザイン⇔デバッグモード間で切替可能
 ※デザインモード時に Shift+ダブルクリックでテストモードに切替
 テストモード時のダブルクリックではデザインモードに切替

※デバッグモードに切り替える際には PLC と接続されていることを確認して下さい。

テストモードについて

テストモードにした場合別途以下のようなウィンドウが表示されます。

このウィンドウでデバイス値(仮想)を任意に変更することにより表示を確認することが出来ます。

デバイス値 一覧

All Bit

All Word

ビット全体の値を変更

ワード全体の値を変更
 ※INC : +1, DEC : -1, Reset : 0

Device	データ型	値
D00000	INT16	0
D00010	INT16	0
D00050	ASCII_HL	
D00060	ASCII_HL	
D00070	ASCII_HL	
M00010	BIT	OFF
M00011	BIT	OFF

表示ページ内で使用しているデバイスが一覧で表示される

クリックすることで個別に値を変更可能
 ※ビットはクリックで反転、ワードはダイアログにて入力

5 各部品の詳細設定

この章では各部品の設定項目の詳細について説明します。

各部品の設定は別途ダイアログで操作します。

5.1 共通項目

5.1.1 配置

部品の表示位置とサイズを数値(ピクセル単位)で直接設定します。

表示位置はデザインパネル上の左上を 0, 0 とした位置です。

X は左右方向(右方向がプラス)、Y は上下方向(下方向がプラス)を示します。

サイズは W が幅、H が高さを示します。

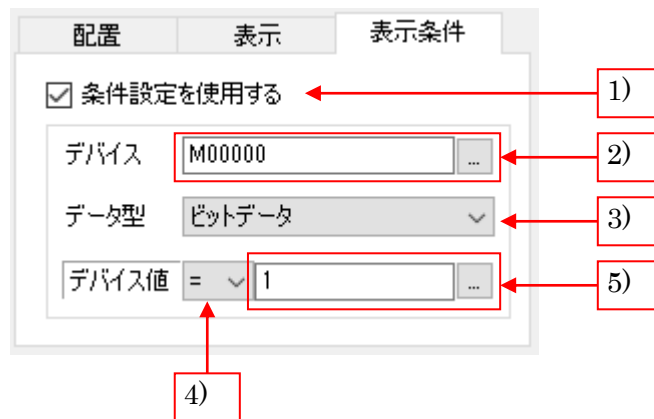


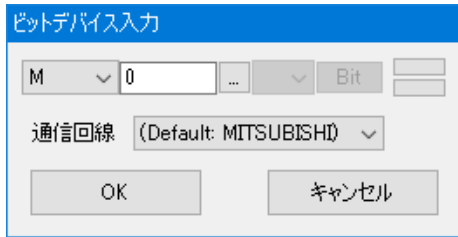
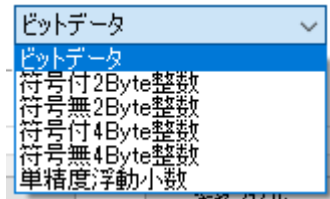

下図のようなテンキーでの入力も可能



5.1.2 表示条件

部品の表示・非表示を切り替える条件を設定します。



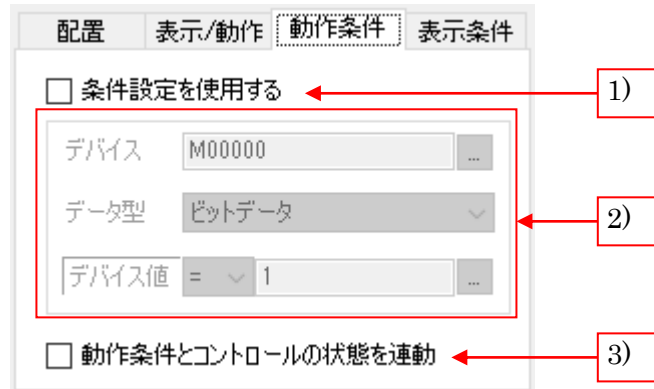
1)	<p>チェックを入れると条件設定が可能 *2)～5)の入力が可能 チェックを外すと機能無効化＝常に表示</p>
2)	<p>デバイスを直接入力 又は ボタンクリックから別途ダイアログで入力</p> 
3)	<p>デバイスのデータ型を選択</p> 
4)	<p>値の比較条件を選択 ※<> は「等しくない」</p> 
5)	<p>比較する値を直接入力 又は ボタンクリックからテンキーで入力 ※デバイスがビットデータの場合は0か1のみ</p>

5.1.3 動作条件

部品の動作可・不可を切り替える条件を設定します。

※コマンドボタン、ページ切替ボタンで有効な機能

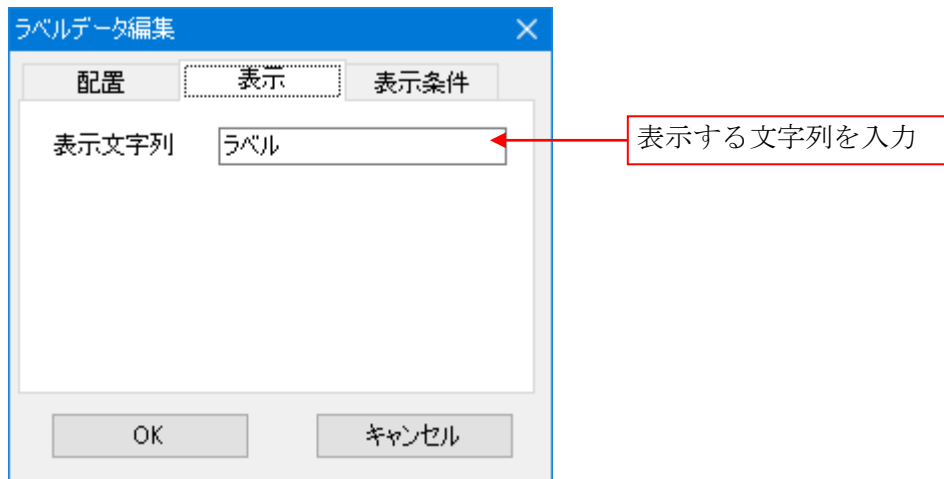
※数値ラベル、アスキー文字列で「書込許可」の場合にも有効



1)	<p>チェックを入れると条件設定が可能 *2)の入力が可能 チェックを外すと機能無効化＝常に有効</p>
2)	<p>条件を設定 項目は前章の表示条件と同様</p>
3)	<p>チェックを入れると設定条件により可・不可の状態を連動</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px 10px;">コマンド</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px 10px;">コマンド</div> </div> <p>チェックを外すと常にクリックは可能な表示となるが、 条件判定で不可の場合は動作しない(PLC に対して書込しない)</p>

5.2 ラベル

ラベルは固定文字列を表示する部品です。

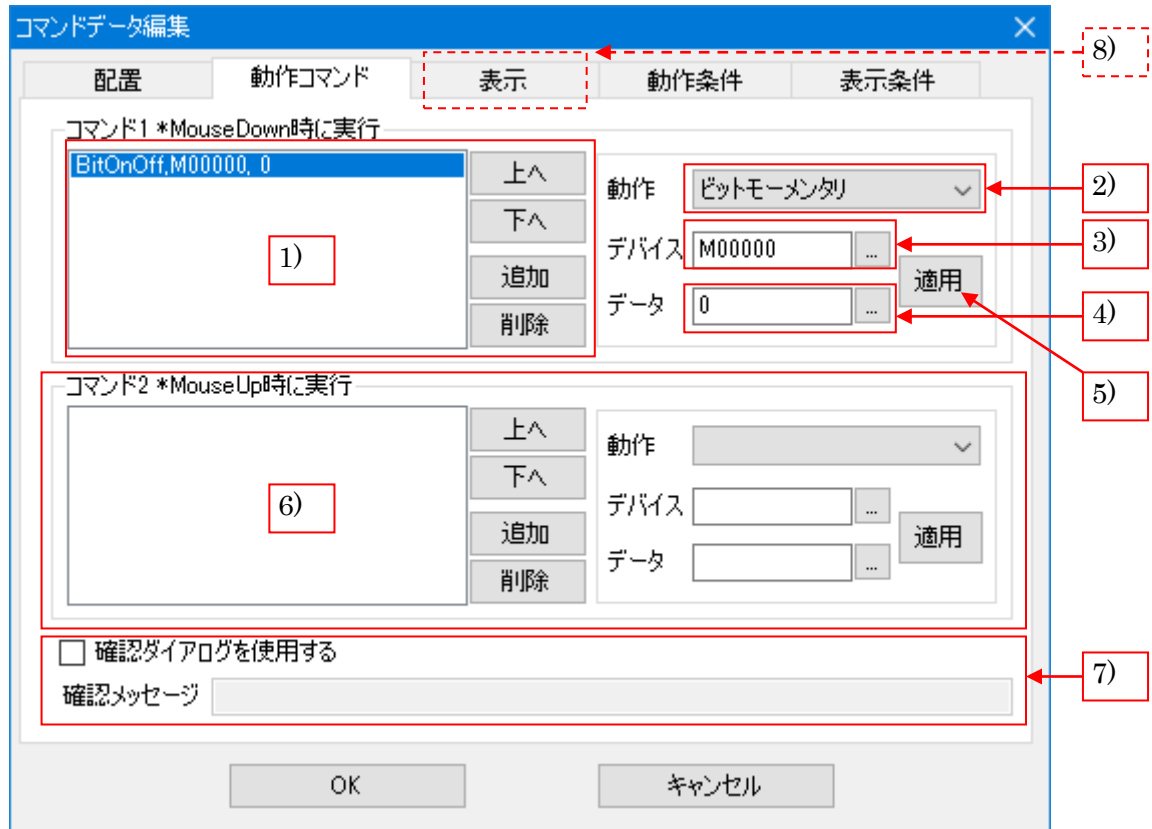


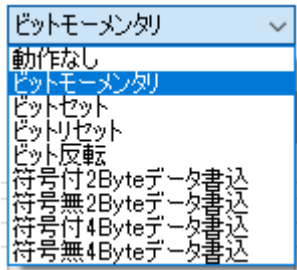
デザインモード時にはサイズを示すために「枠」が表示されますが、デザインモード以外では枠が表示されません。

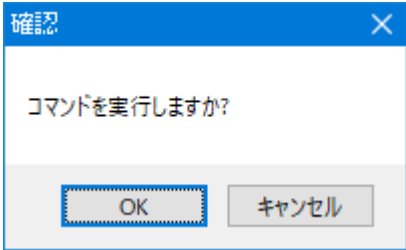


5.3 コマンドボタン

コマンドボタンはビットデバイスのセット/リセット、固定値を書き込む部品です。



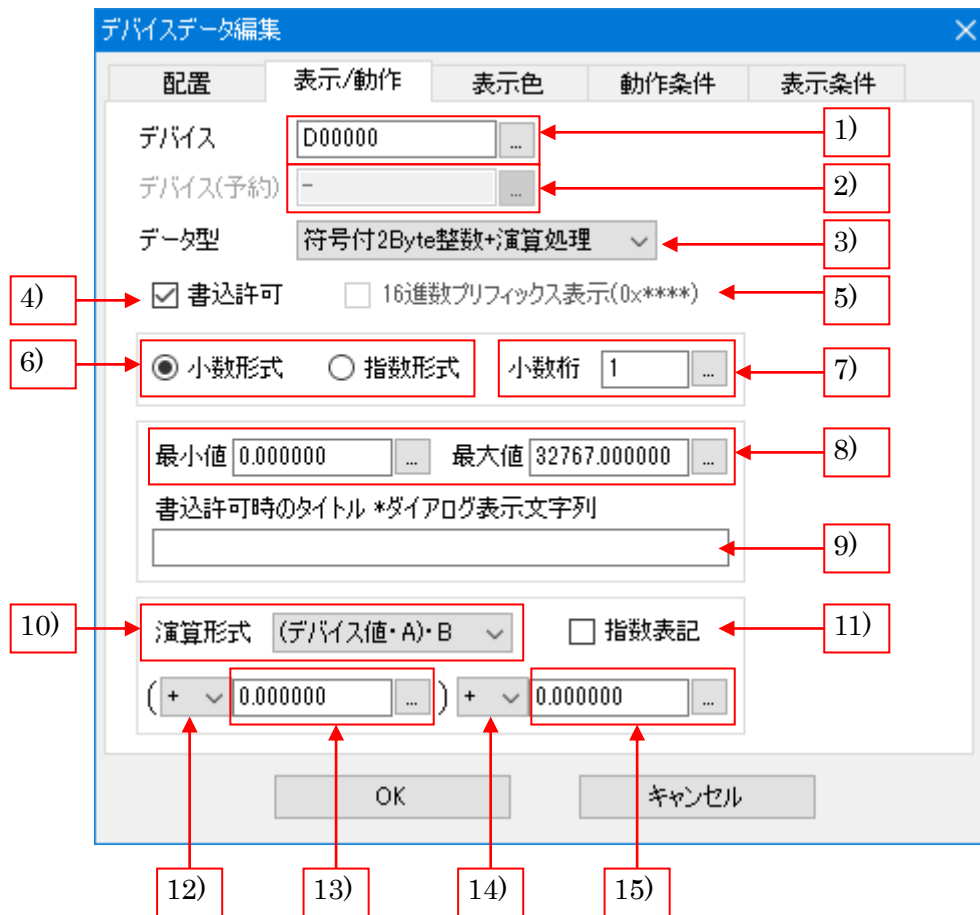
1)	<p>コマンドの登録リスト</p> <p>複数のコマンドを登録することができ、動作時は<u>上から順番</u>に実行されるリストを選択して「上へ」「下へ」ボタンで順番が変更可能</p> <p>「追加」ボタンでリストに登録、「削除」ボタンでリストから削除</p> <p>リストを選択すると 2)～4)に設定内容が反映される</p>
2)	<p>動作の種類を選択</p> <p>※ビットモーメンタリ=Mouse Down でセット、Mouse Up でリセット</p> <div data-bbox="427 1592 724 1861" data-label="Image">  </div>

3)	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
4)	書き込む値を直接入力 又は ボタンクリックからテンキーで入力 2)で「データ書込」を選択した場合のみ使用される
5)	1)で選択されているコマンドを 2)～4)の設定で更新して反映 ※2)～4)を変更しても「適用」しない場合は設定が反映されないので注意
6)	設定項目/操作は 1)～5)と同様 1)が Mouse Down 時に実行されるコマンドリスト 6)が Mouse Up 時に実行されるコマンドリスト ※こちらのリストに「ビットモーメンタリ」を設定してもビットリセットのみ実行されるので注意(ビットセットされない)
7)	<p>チェックを入れると確認メッセージを表示してコマンドを実行 チェックを外すとクリック操作のみでコマンドを実行</p>  <p>「OK」とした場合のみコマンドが実行される 確認メッセージのダイアログを使用した場合は 「OK」で Mouse Down 用のコマンドリストを実行 1秒後に Mouse Up 用のコマンドリストを実行 という動作になる</p>
8)	表示設定についてはステータスラベルと同様 詳細は「5.5 ステータスラベル」参照

5.4 データラベル

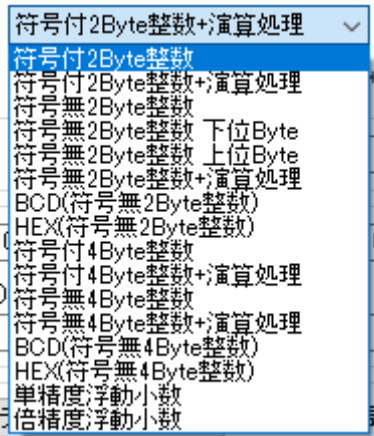
データラベルはデバイスの値を表示する部品です。

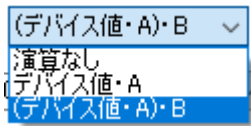

設定によって値の書込も可能です。



The screenshot shows the 'デバイスデータ編集' (Device Data Edit) dialog box with the following fields and controls highlighted by numbered callouts:

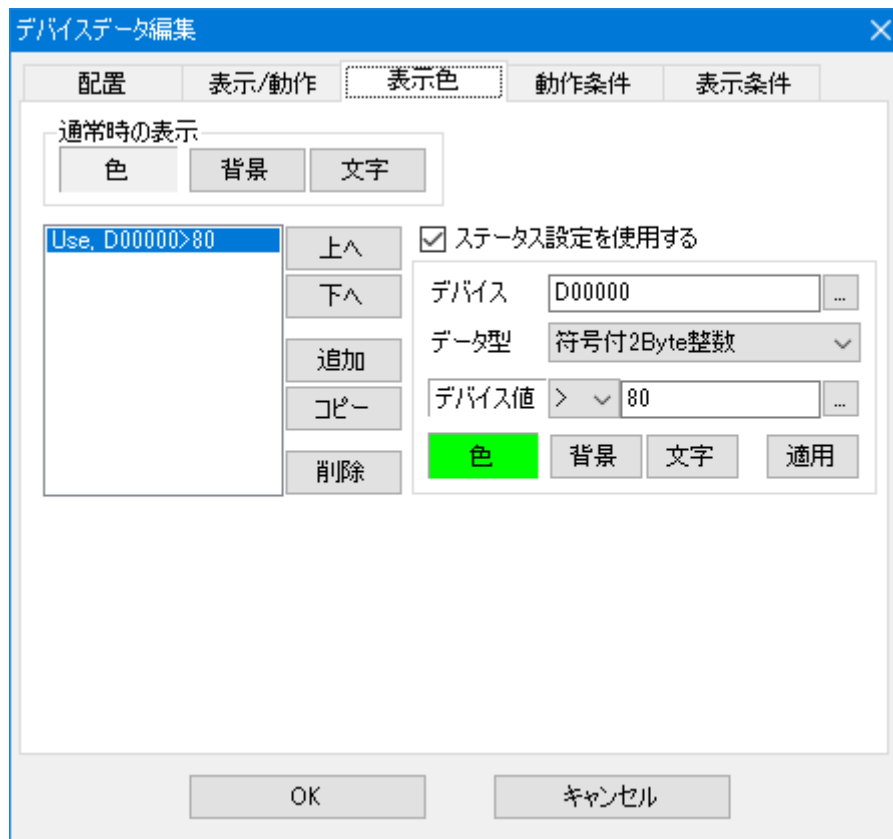
- 1) デバイス (Device) text box
- 2) デバイス(予約) (Device (Reserved)) text box
- 3) データ型 (Data Type) dropdown menu
- 4) ☒ 書込許可 (Write Allowed) checkbox
- 5) ☐ 16進数プリフィックス表示(0x****) (16-bit hexadecimal prefix display (0x****)) checkbox
- 6) ☒ 小数形式 (Decimal format) radio button
- 7) 小数桁 (Decimal digits) text box
- 8) 最小値 (Minimum value) and 最大値 (Maximum value) text boxes
- 9) 書込許可時のタイトル *ダイアログ表示文字列 (Title * dialog display text string) text box
- 10) 演算形式 (デバイス値・A)・B (Operation format (Device value · A) · B) dropdown menu
- 11) ☐ 指数表記 (Exponential notation) checkbox
- 12) (+) operator button
- 13) 0.000000 text box
- 14) (+) operator button
- 15) 0.000000 text box

1)	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
2)	未使用
3)	デバイスのデータ型を選択 

4)	<p>チェックを入れると書込が可能 *8), 9)が設定可能</p> <p>チェックを外すとモニタのみ</p>
5)	<p>2)のデータ型が「HEX」の場合のみ有効</p> <p>チェックを入れると 0x**** と表示</p> <p>チェックを外すと通常表示</p>
6)	<p>2)のデータ型が「+演算処理」又は「浮動小数」の場合のみ有効</p> <p>小数形式表示(0.00) 又は 指数形式(0.00E+00)を選択</p>
7)	<p>2)のデータ型が「+演算処理」又は「浮動小数」の場合のみ有効</p> <p>小数点以下の桁数を直接入力 又は ボタンクリックからテンキーで入力</p>
8)	<p>4)の書込許可時のみ有効</p> <p>入力範囲の最小値・最大値を直接入力 又は ボタンクリックからテンキーで入力</p>
9)	<p>4)の書込許可時のみ有効</p> <p>書込時のダイアログ表示タイトルを入力</p>
10)	<p>2)のデータ型が「+演算処理」の場合のみ有効</p> <p>演算形式を選択</p>  <p>※アナログ入出力のデジタル値を物理量に換算する場合等に使用する機能</p>
11)	<p>チェックを入れると 13), 15)の入力・表示が指数表記</p> <p>チェックを外すと 13), 15)の入力・表示が小数表記</p>
12)	<p>演算処理(四則演算)を選択</p>
14)	 <p>注意「*」は「×」を示し、「/」は「÷」を示す</p>
13)	<p>演算する値を直接入力 又は ボタンクリックからテンキーで入力</p>
15)	

※Ver 1.1.2 で対応

データラベルは特定のデバイス値によって色(背景と文字)を指定することが出来ます。

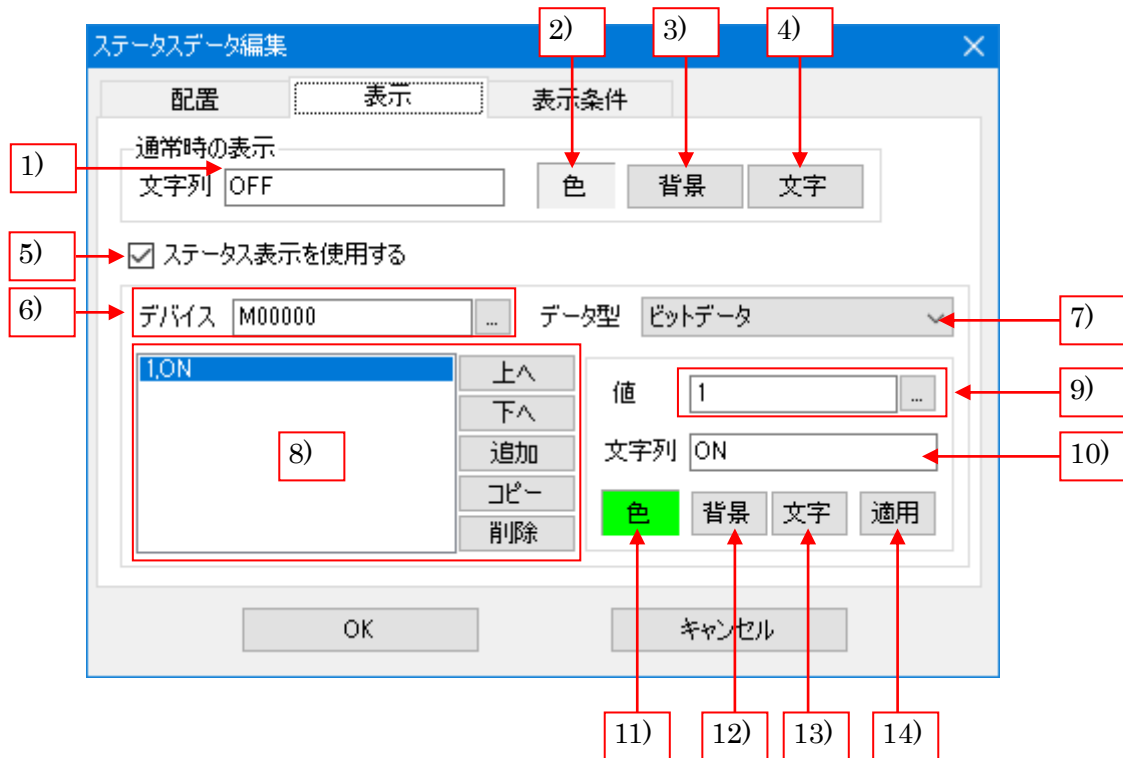


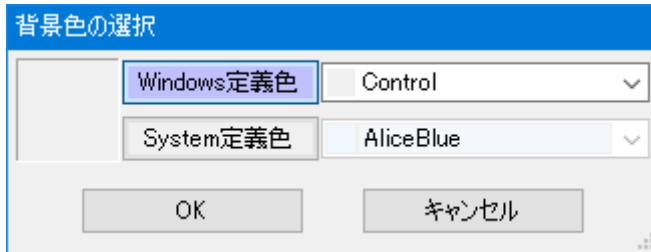
※設定はマルチステータスとほぼ同様です。



(数値データを表示するため文字列指定が無いかたちになります)

5.5 ステータスラベル

ステータスラベルはデバイス値に対応した文字列・色を表示する部品です。

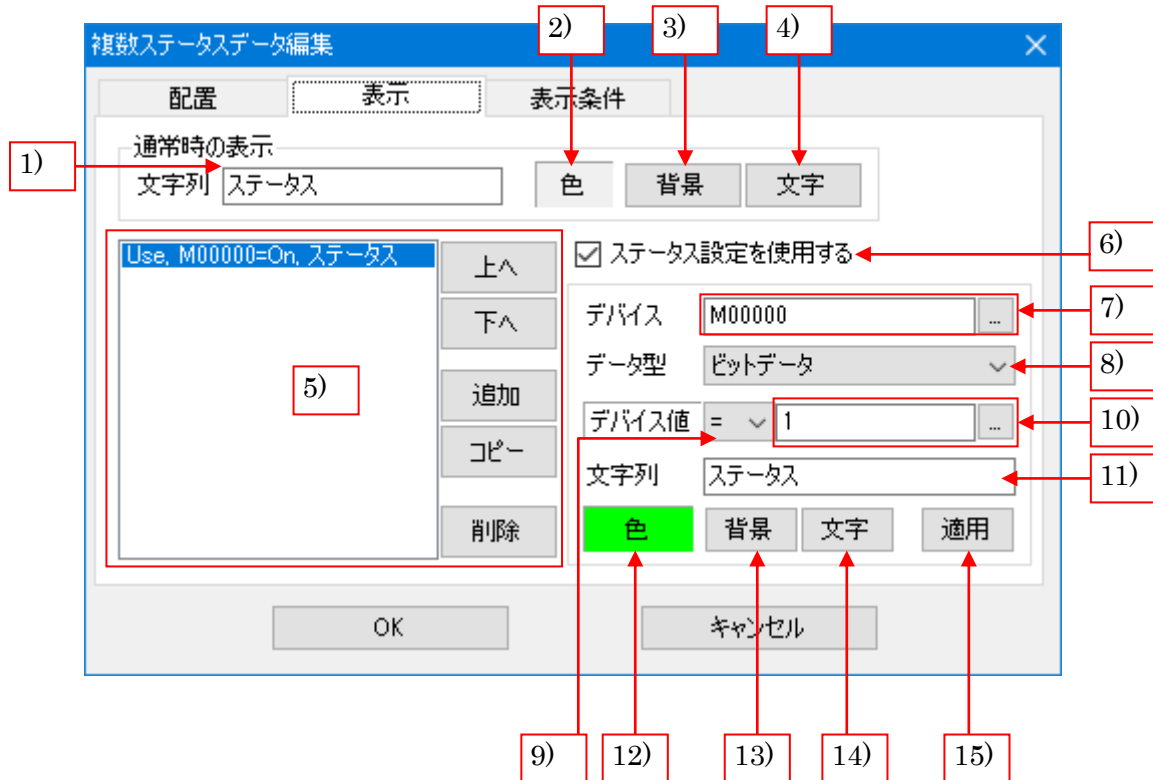


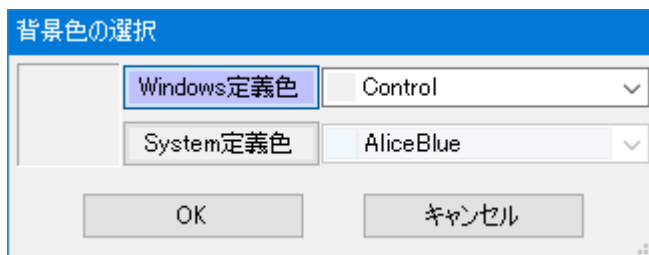
1)	通常時の表示文字列を入力
2)	3), 4)で指定した色の表示サンプル
3)	ボタンクリックから通常時の背景色・文字色を選択
4)	<div data-bbox="405 1308 1059 1559" data-label="Image">  <p>Windows で定義された色 又は System(.NET Framework)で定義された色を選択 ※選択した色が左側に表示される</p> </div>


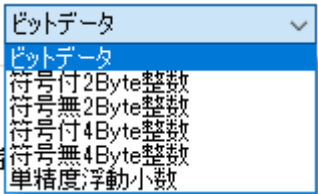

3)	Shift+ボタンクリックから通常時の背景色・文字色を選択
4)	 <p>※こちらでは定義色ではなく任意の色を選択可能</p>
5)	<p>チェックを入れると 6)～14)が設定可能</p> <p>チェックを外すと通常時の表示のみ *1)～4)での設定内容でのみ表示</p>
6)	デバイスを直接入力 又は ボタンクリックから別途ダイアログで入力
7)	<p>デバイスのデータ型を選択</p> 
8)	<p>ステータスリスト</p> <p>複数のステータスを登録することができ、上から順番に判定が実行される</p> <p>※比較判定は値一致(=)のみ、同一の値は登録不可(最終の確定ができない)</p> <p>リストを選択して「上へ」「下へ」ボタンで順番が変更可能</p> <p>「追加」ボタンでリストに登録、「削除」ボタンでリストから削除</p> <p>リストを選択すると 9)～11)に設定内容が反映される</p>
9)	<p>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</p> <p>※デバイスがビットデータの場合は 0 か 1 のみ</p>
10)	条件成立時の表示文字列を入力
11)	12), 13)で指定した色の表示サンプル
12)	操作は 3), 4)と同様
13)	ボタンクリック 又は Shift+クリックで条件成立時の背景色・文字色を選択
14)	<p>8)で選択されている条件を 9)～11)の設定で更新して反映</p> <p>※9)～11)を変更しても「適用」しない場合は設定が反映されないので注意</p>

5.6 マルチステータス

マルチステータスはデバイス値に対応した文字列・色を表示する部品です。
ステータスラベルとの違いは複数のデバイスで大小比較も可能な点です。



1)	通常時の表示文字列を入力
2)	3), 4)で指定した色の表示サンプル
3)	ボタンクリックから通常時の背景色・文字色を選択
4)	<div data-bbox="405 1400 1056 1653" data-label="Image">  </div> <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>

3)	Shift+ボタンクリックから通常時の背景色・文字色を選択
4)	 <p>※こちらでは定義色ではなく任意の色を選択可能</p>
5)	<p>ステータスリスト</p> <p>複数のステータスを登録することができ、上から順番に判定が実行される</p> <p>※<u>上側にある条件が優先</u>(判定結果 OK となれば以降の判定はしない)</p> <p>リストを選択して「上へ」「下へ」ボタンで順番が変更可能</p> <p>「追加」ボタンでリストに登録、「削除」ボタンでリストから削除</p> <p>リストを選択すると 6)～12)に設定内容が反映される</p>
6)	<p>チェックを入れると 6)～14)が設定可能</p> <p>チェックを外すと条件判定に使用されない</p>
7)	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
8)	<p>デバイスのデータ型を選択</p> 
9)	<p>値の比較条件を選択</p> <p>※<> は「等しくない」</p> 

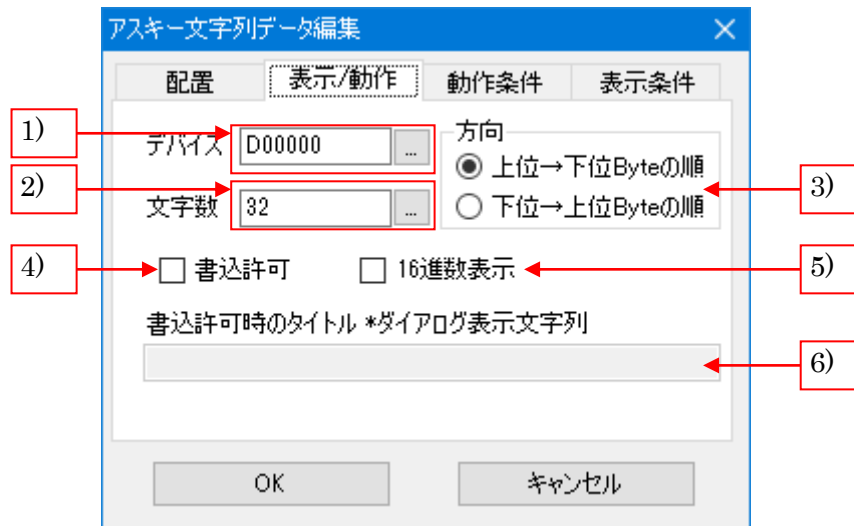


10)	比較する値を直接入力 又は ボタンクリックからテンキーで入力 ※デバイスがビットデータの場合は 0 か 1 のみ
11)	条件成立時の表示文字列を入力
12)	12), 13)で指定した色の表示サンプル
13)	操作は 3), 4)と同様
14)	ボタンクリック 又は Shift+クリックで条件成立時の背景色・文字色を選択
15)	5)で選択されている条件を 6)~12)の設定で更新して反映 ※6)~12)を変更しても「適用」しない場合は設定が反映されないので注意

5.7 アスキー文字列

アスキー文字列はデバイスの値をアスキー文字として表示する部品です。

設定によってアスキー文字列データの書込も可能です。



1)	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
2)	文字数を直接入力 又は ボタンクリックからテンキーで入力 ※ワードデバイス 1 点で 2 文字
3)	バイトオーダーを選択
4)	チェックを入れると書込が可能 *6)が設定可能 チェックを外すとモニタのみ
5)	チェックを入れると 16 進数形式([**][**][**]...)で表示 チェックを外すとアスキー文字表示 ※16 進数形式を指定しても書込データはアスキー文字列での指定となる
6)	4)の書込許可時のみ有効 書込時のダイアログ表示タイトルを入力

※アスキー文字列の注意事項

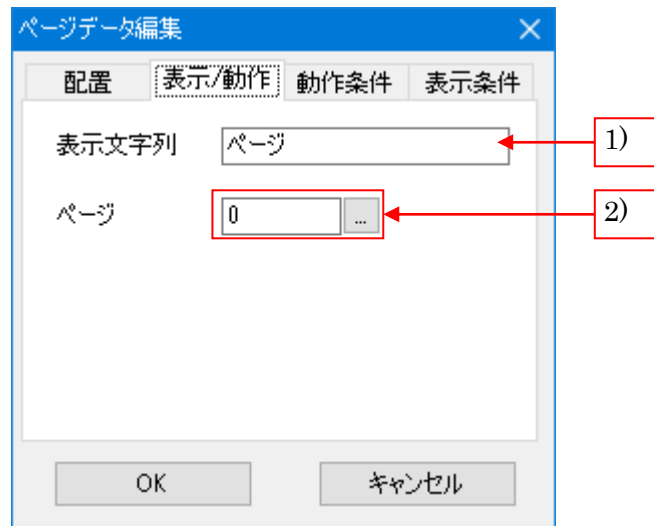
データの途中に 0(=NULL)がある場合は終端として扱う。(それ以降にデータがあっても表示されない)

0x01～0x1F は文字として表示出来ないため制御コード文字を表示する。(例 : [STX])

書込時に設定の文字数に満たない場合は設定文字数分を 0(=NULL)として書き込む。

5.8 ページ切替ボタン

ページ切替ボタンは指定ページに画面を切り替える部品です。

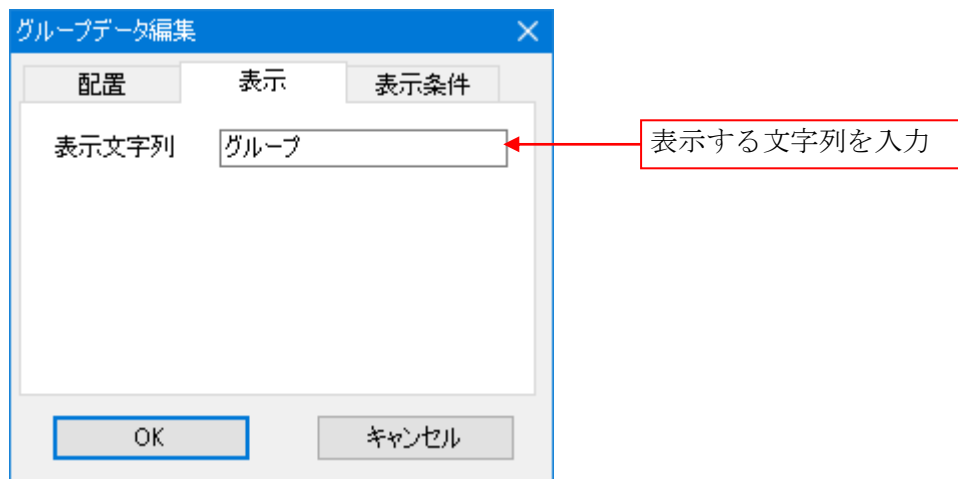


1)	表示する文字列を入力
2)	ページ番号を直接入力 又は ボタンクリックからテンキーで入力 ※Page.0～63

5.9 グループボックス

グループボックスは複数の部品をフレーム内にまとめる部品です。

※グループボックスのネスト(入れ子、グループの中にグループ)も可能ですが、重なる順序が指定できないため2重程度にとどめておくことを推奨



配置例

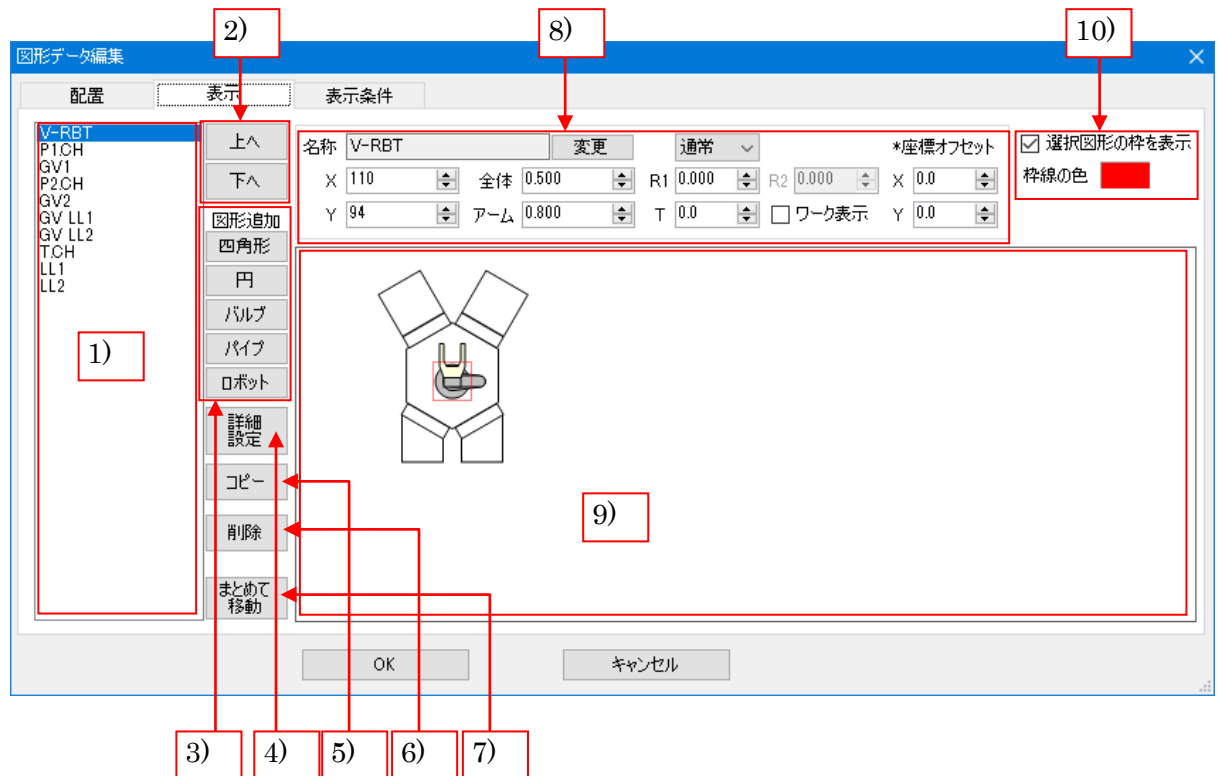


※グループボックスに部品を入れる(又は出す)場合はマウスによる移動のみ
(グループボックスに対して部品をドラッグ&ドロップするイメージ)

5.10 描画コントロール

※Ver1.0.7 で対応

描画コントロールはロボットや多角形等の図形を任意に並べて描画する部品です。

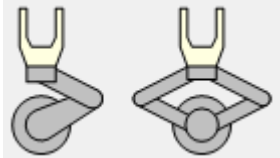
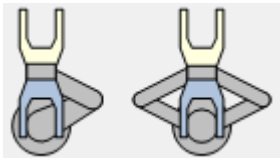
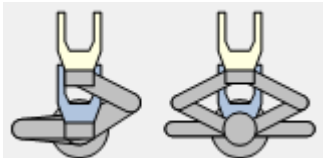
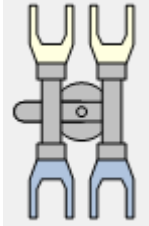







注) 上図編集ダイアログの初回表示時はフォームサイズが小さいため全て表示していません






1)	描画図形の一覧を表示(任意入力の名称を表示)し、編集対象を選択 ※リスト内選択項目をドラッグ&ドロップで順序の入替が可能
2)	1)で選択した図形の順序(=重なり)を入替 ※上にある図形が手前側、下にある図形が奥側に描画される
3)	指定した図形を追加(形状等は後で変更可)
4)	1)で選択した図形の詳細を設定(編集ダイアログを別途表示) ※詳細は「ロボットデータ設定」または「図形データ設定」を参照
5)	1)で選択した図形のコピーを追加
6)	1)で選択した図形を削除
7)	複数の図形をまとめて移動、整列、コピー(編集ダイアログを別途表示) ※詳細は「複数図形の移動とコピー」を参照
8)	1)で選択した図形(の一部⇒主に位置やサイズ)を編集 ※ロボットか図形か(ロボット以外)で編集項目が異なる
9)	全体のプレビュー ※ドラッグ&ドロップで1)で選択した図形の移動やサイズ変更、回転が可能
10)	1)で選択した図形の枠をプレビューに表示するか選択

5.10.1 図形の種類について

描画コントロール内で使用できる図形は下表のとおりです。

種類	名称・形状	描画サンプル
ロボット	シングルアーム シングルアーム(対称型)	
	シングルアーム, 2 ハンド シングルアーム(対称型), 2 ハンド	
	ダブルアーム ダブルアーム(対称型)	
	H 型	
図形	長方形	
	角丸四角形	
	ひし形	
	円/楕円	
	三角形(上・下・左・右向き)	

(次頁へ続く)

種類	名称・形状	描画サンプル
図形	多角形	
	バルブ(縦・横)	
	矢印(上・下・左・右向き)	
	線(水平・垂直・L字・T字・十字)	
	パイプ(水平・垂直・L字・T字・十字)	

補足事項

任意に形状、位置、サイズ、角度、色をデザイン時に選択することが出来ます。

(図形にかぎり線幅や線色、文字列の指定も可能です。)

基本的な使い方としては

デザイン時に形状／位置／サイズ／角度を決め、

PLC のデバイス値に応じて色／文字を変えて

描画することになります。

また各図形に表示条件を設定することが出来ます。

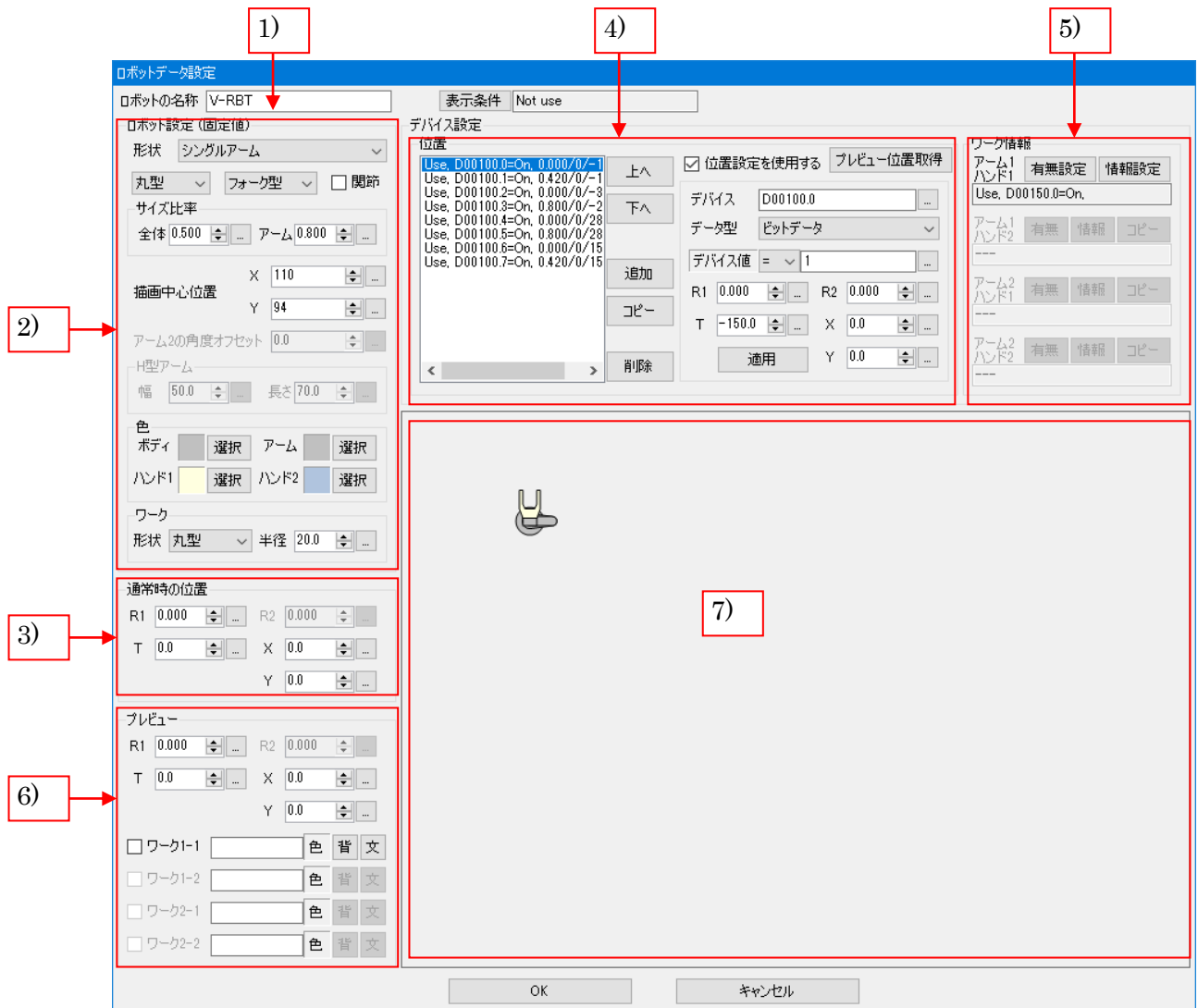
注意事項

ラベルやコマンドボタン、描画コントロール等の位置(X, Y)は部品自体の左上を示しますが、描画コントロール内のロボットや図形の場合は中心位置を示します。

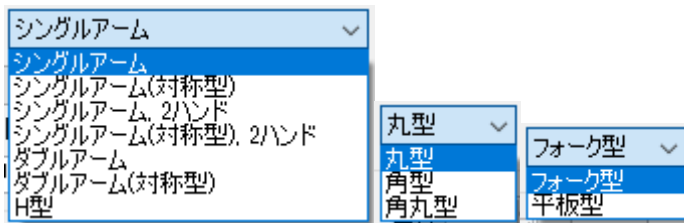
※図形描画において左上位置と角度(回転／旋回)を指定すると曖昧さや矛盾が生じてしまうため。

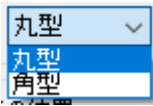
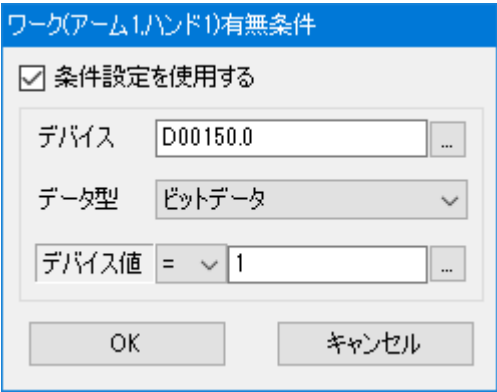
5.10.2 ロボットデータ設定

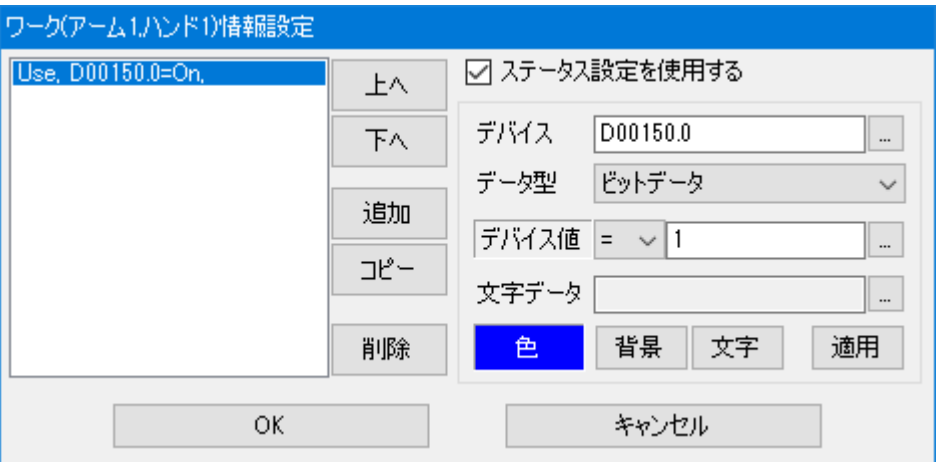
描画コントロールで使用できるロボットの詳細設定です。



The screenshot shows the 'Robot Data Setting' dialog box. The 'Robot Name' field is set to 'V-RBT'. The 'Display Condition' is 'Not use'. The 'Robot Setting (Fixed Value)' section includes 'Shape' (Single Arm), 'Arm Type' (Fork Type), 'Joint' (unchecked), 'Size Ratio' (Overall 0.500, Arm 0.800), 'Drawing Center Position' (X: 110, Y: 94), 'Arm 2 Offset' (0.0), 'H-Type Arm' (Width 50.0, Length 70.0), 'Color' (Body, Arm, Hand 1, Hand 2), 'Work' (Shape: Round, Radius: 20.0), 'Normal Position' (R1: 0.000, R2: 0.000, T: 0.0, X: 0.0, Y: 0.0), 'Preview' (R1: 0.000, R2: 0.000, T: 0.0, X: 0.0, Y: 0.0), and 'Work 1-4' (all unchecked). The 'Device Setting' section includes 'Position' (Use, D00100.0=On, 0.000/0/-1), 'Device' (D00100.0), 'Data Type' (Bit Data), 'Device Value' (= 1), 'R1' (0.000), 'R2' (0.000), 'T' (-150.0), 'X' (0.0), 'Y' (0.0), and 'Preview Position Acquisition' (checked). The 'Work Information' section includes 'Arm 1 Hand 1' (No Setting, Information), 'Arm 2 Hand 1' (No Setting, Information), 'Arm 2 Hand 2' (No Setting, Information), and 'Arm 2 Hand 2' (No Setting, Information). The 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

1)	任意の名称を入力（図形一覧のリスト表示に使用）
2)	<p>デザイン時のみ変更可能な項目を設定</p> <p>形状を選択 ※管体とハンドの形状選択は Ver1.1.6 で対応</p> <div data-bbox="389 1635 1075 1856">  </div> <p>サイズ比率</p> <p>ロボット全体 または アームのみ の比率を入力(1.000=等倍)</p>

2)	<p>描画中心位置 X(左右方向)と Y(上下方向)を入力</p> <hr/> <p>アーム 2 の角度オフセット (形状がダブルアームの場合に有効) アーム 1 と 2 の旋回角度のオフセットを入力</p> <hr/> <p>H 型アーム (形状が H 型の場合に有効) 幅と長さを入力(ピクセル単位)</p> <hr/> <p>色 ボディ、アーム、ハンド 1、ハンド 2(形状によって有効)の色を選択</p> <hr/> <p>ワーク 形状を選択</p> <div data-bbox="391 741 544 846">  </div> <p>半径を入力(ピクセル単位)</p>
3)	<p>通常時のロボット位置を設定 (デバイス設定による位置が該当しない場合) R1=アーム 1 の伸縮比率(±1.000、プラスで前進／マイナスで後退) R2=アーム 2 の伸縮比率 T=旋回角度(±360.0) X, Y=中心座標オフセット(±2000.0) ※Ver 1.1.4 で対応</p>
4)	<p>PLC デバイス値による位置を設定 設定はマルチステータスとほぼ同様 (色・文字列の代わりに R1・R2・T・X・Y を指定) ※X, Y の座標オフセットは Ver 1.1.4 で対応</p>
5)	<p>PLC デバイス値によるワーク情報を設定 有無設定 (編集ダイアログを別途表示)</p> <div data-bbox="391 1464 890 1854">  </div> <p>設定は表示条件／動作条件と同様</p>

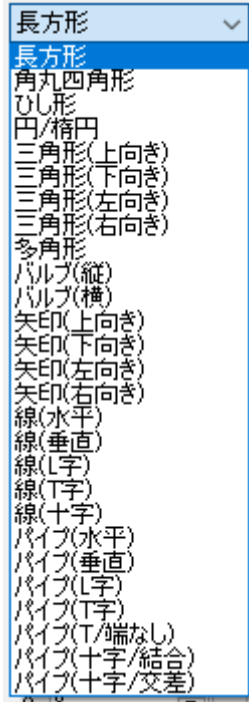
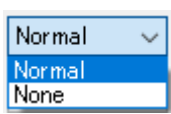
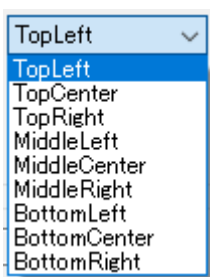
<p>5)</p>	<p>情報設定（編集ダイアログを別途表示）</p>  <p>設定はマルチステータスとほぼ同様だが文字データのみ異なる</p> <p>文字データはさらに編集ダイアログを別途表示</p> <p>詳細は「描画文字列データ設定」を参照</p> <hr/> <p>コピー</p> <p>ハンド 2 またはアーム 2 の場合はアーム 1/ハンド 1 のコピーが可能</p>
<p>6)</p>	<p>プレビュー用の位置(R1・R2・T)とワーク情報を設定</p>
<p>7)</p>	<p>ロボットのプレビュー</p>

5.10.3 図形データ設定

描画コントロールで利用できる図形の詳細設定です。



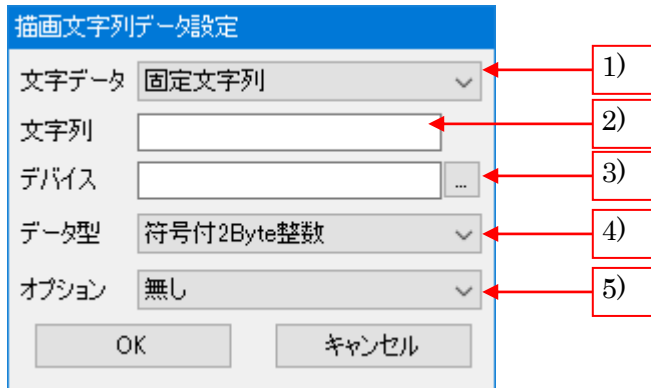
1)	任意の名称を入力（図形一覧のリスト表示に使用）
2)	次頁参照
3)	通常時の文字・色を設定（デバイス設定による位置が該当しない場合） 文字の詳細は「 描画文字列データ設定 」を参照
4)	PLC デバイス値による文字・色を設定 設定はマルチステータスとほぼ同様 文字データの詳細は「 描画文字列データ設定 」を参照
5)	図形のプレビュー

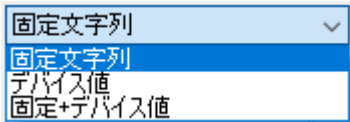
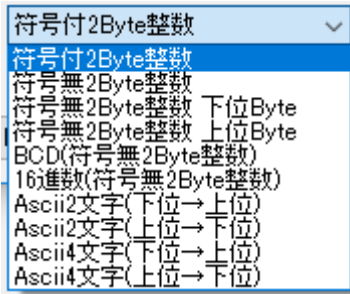
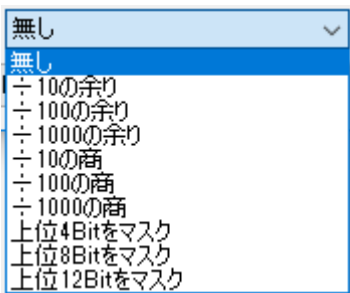
2)	<div data-bbox="389 248 868 277">デザイン時のみ変更可能な項目を設定</div> <div data-bbox="389 297 533 327">形状を選択</div> <div data-bbox="389 344 639 1043">  </div> <div data-bbox="389 1064 676 1093">線色を選択（外枠の線）</div> <div data-bbox="389 1113 533 1142">線幅を入力</div> <div data-bbox="389 1162 940 1191">頂点数(3～36)を入力（形状が多角形で有効）</div> <div data-bbox="389 1211 1035 1240">端点形状(始点・終点)を選択（形状がパイプで有効）</div> <div data-bbox="389 1261 560 1373">  </div> <div data-bbox="389 1393 852 1422">描画位置(X・Y)を入力（図形の中心）</div> <div data-bbox="389 1442 660 1471">サイズ(W・H)を入力</div> <div data-bbox="389 1491 644 1520">テキスト配置を選択</div> <div data-bbox="389 1541 600 1816">  </div> <div data-bbox="389 1836 676 1865">配置調整(X・Y)を入力</div> <div data-bbox="389 1886 868 1915">※テキスト配置位置からのオフセット</div>
----	---

5.10.4 描画文字列データ設定

描画図形に文字列を設定する場合は以下のダイアログで設定します。

(ロボットワーク情報の文字と図形の文字が該当し、通常部品の文字と異なります)



1)	文字データを選択 
2)	固定の文字列を入力 ※文字列中に”¥n”を入れると実際には改行して描画される
3)	デバイスを指定
4)	データ型を選択 
5)	デバイスデータのオプションを選択 

5.10.5 複数図形の移動とコピー

複数の図形をまとめて移動やコピーするときに使用します。



注) 上図ダイアログの表示時はフォームサイズが小さいため全て表示していません

注) 上図ダイアログにはプレビュー機能がありませんので、もとの図形データ編集ダイアログ側で確認しながら操作してください

1)	2)のリストを選択する方式を設定
2)	編集(移動／整列／コピー)の対象を選択
3)	1)または 2)で選択した図形を上下左右に移動 ※移動量はピクセル単位で指定可能
4)	2)で選択した図形を整形
5)	2)で選択した図形のコピーと貼り付け ※クリップボード経由ではないため本ソフトを複数起動してのコピーは不可
6)	1)または 2)で選択した図形をドラッグで移動

5.11 プロパティウィンドウによる設定

デザインモード時にメインメニュー(表示→編集ウィンドウ)からプロパティウィンドウを表示することが出来ます。

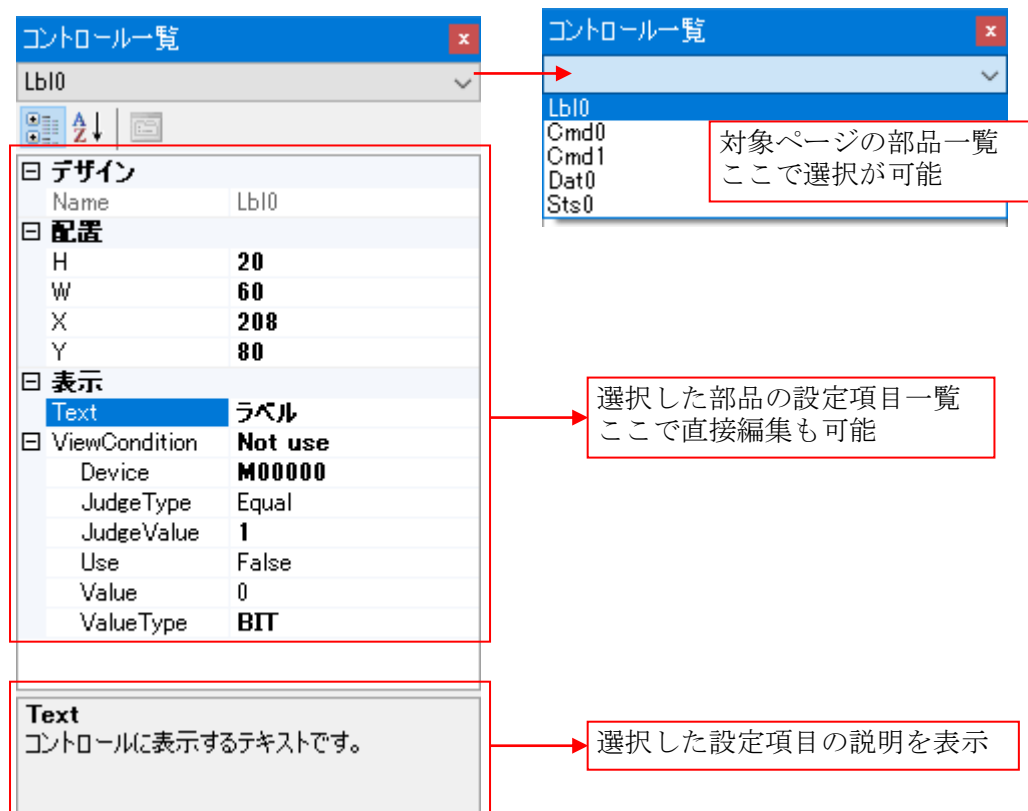
このウィンドウでは

- ・ 部品の選択
- ・ 各部品の設定(=プロパティ)をリスト上で直接編集が可能です。

※但し一部の設定は直接編集不可

→コレクション要素の設定(コマンドリスト、ステータスリスト)は専用ダイアログからのみ編集可

※入力値に対するチェック機能が無い(デバイスとして認識できない文字列等)ため直接編集することは非推奨(専用ダイアログによる入力を推奨)



コントロール一覧

Lb10

Cmd0
Cmd1
Dat0
Sts0

対象ページの部品一覧
ここで選択が可能

デザイン

Name	Lb10
配置	
H	20
W	60
X	208
Y	80
表示	
Text	ラベル
ViewCondition	Not use
Device	M00000
JudgeType	Equal
JudgeValue	1
Use	False
Value	0
ValueType	BIT

選択した部品の設定項目一覧
ここで直接編集も可能

Text
コントロールに表示するテキストです。

選択した設定項目の説明を表示

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。

通信回線選択/設定

既定通信回線	設定名称	
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

保存
OK
キャンセル

別途ダイアログで詳細を設定
次頁参照

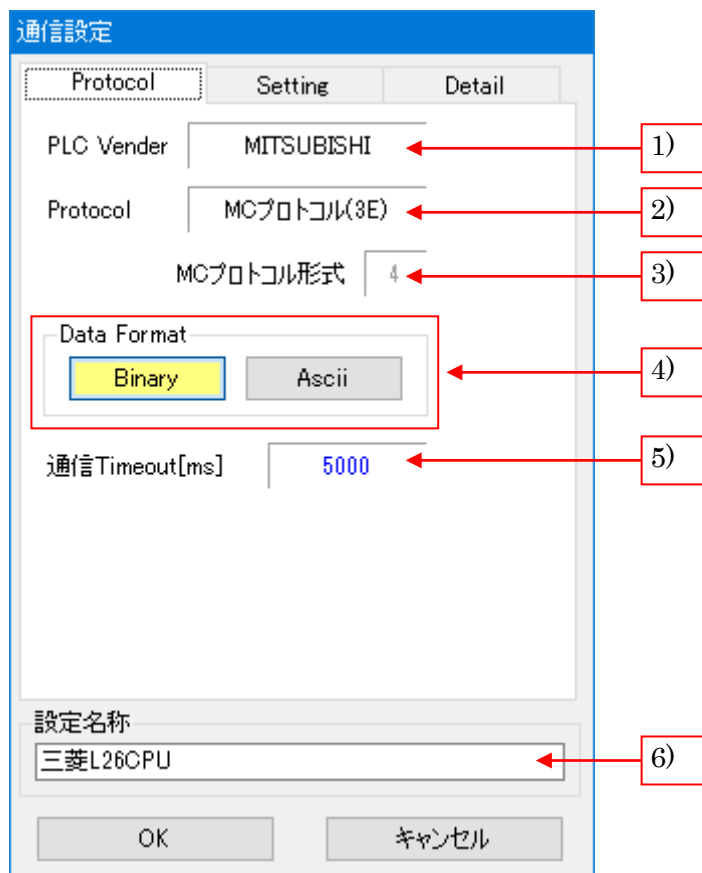
現在の設定をファイルに保存

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



通信設定

Protocol Setting Detail

PLC Vender MITSUBISHI 1)

Protocol MCプロトコル(3E) 2)

MCプロトコル形式 4 3)

Data Format

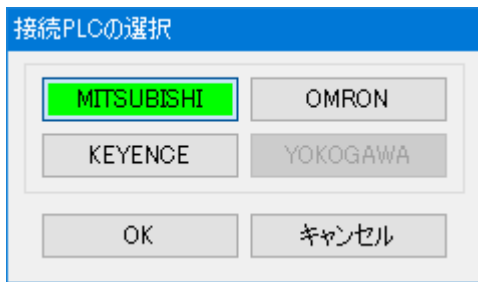
Binary Ascii 4)

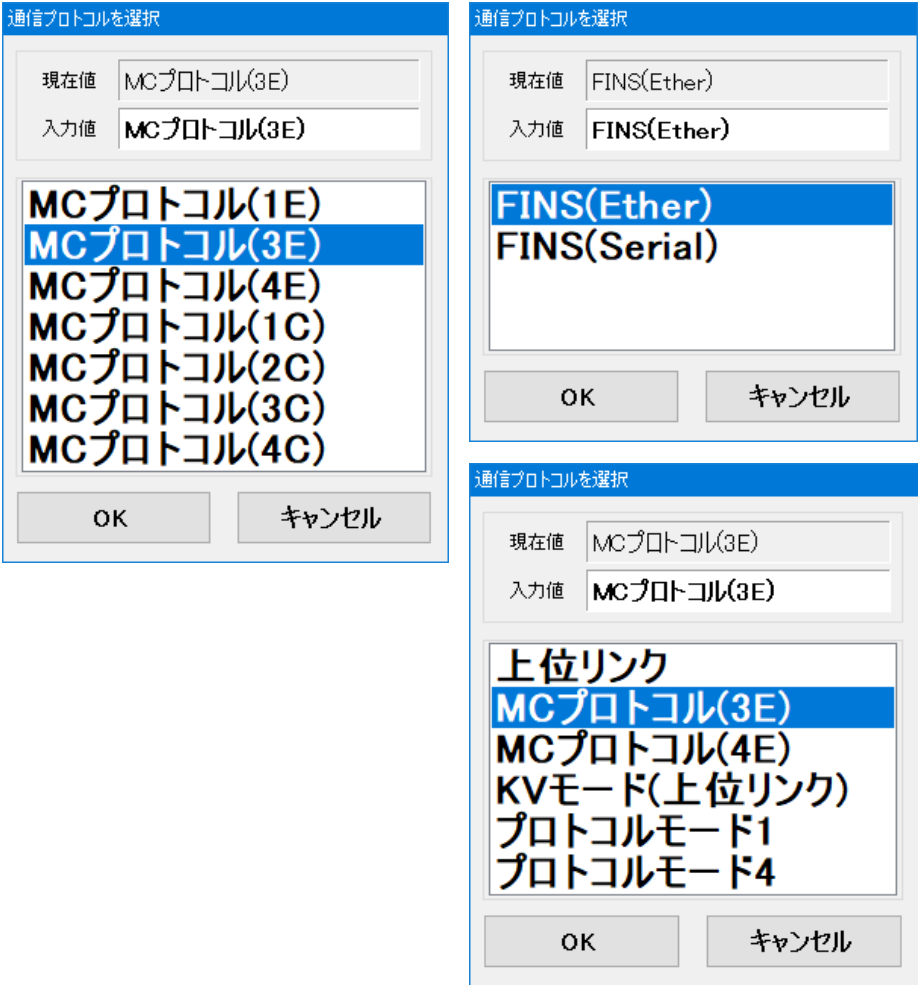
通信Timeout[ms] 5000 5)

設定名称

三菱L26CPU 6)

OK キャンセル

1)	<p>クリックして PLC ベンダを選択</p>  <p>接続PLCの選択</p> <p>MITSUBISHI OMRON</p> <p>KEYENCE YOKOGAWA</p> <p>OK キャンセル</p>
----	--

2)	<p>クリックしてプロトコルを選択</p>  <p>※1)の PLC ベンダ設定により選択肢が変わります</p>
3)	<p>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</p>
4)	<p>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</p>
5)	<p>クリックしてテンキーで通信 Timeout(ms 単位)を入力</p>
6)	<p>設定名称を任意に入力</p>

注意事項

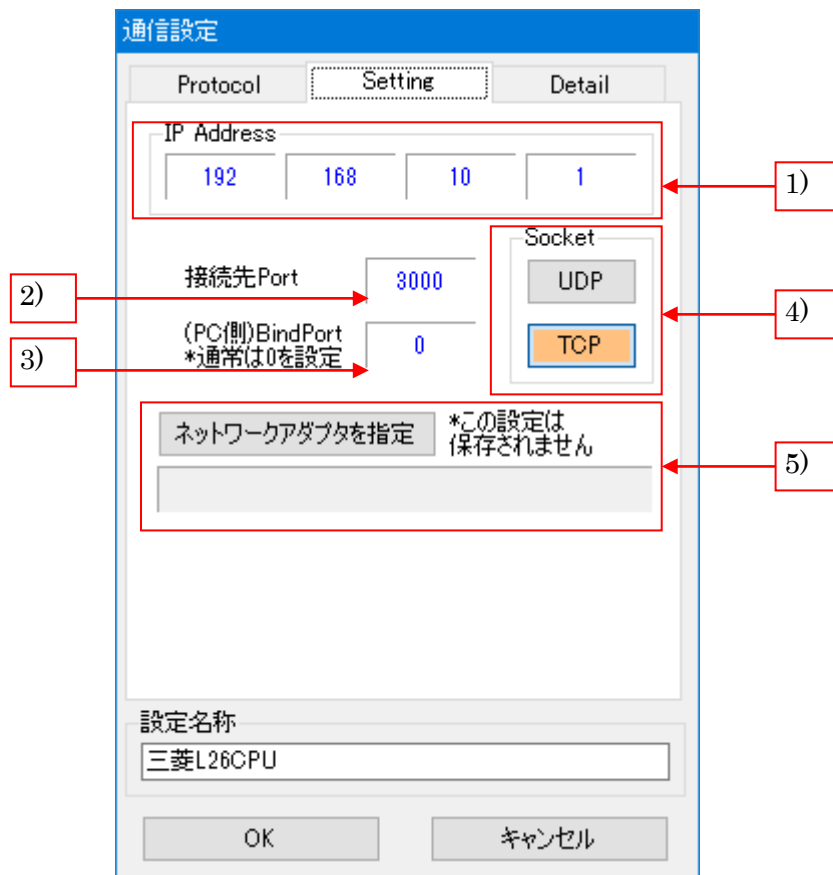
- ・ PLC ベンダで横河の選択が出来ません。

※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。

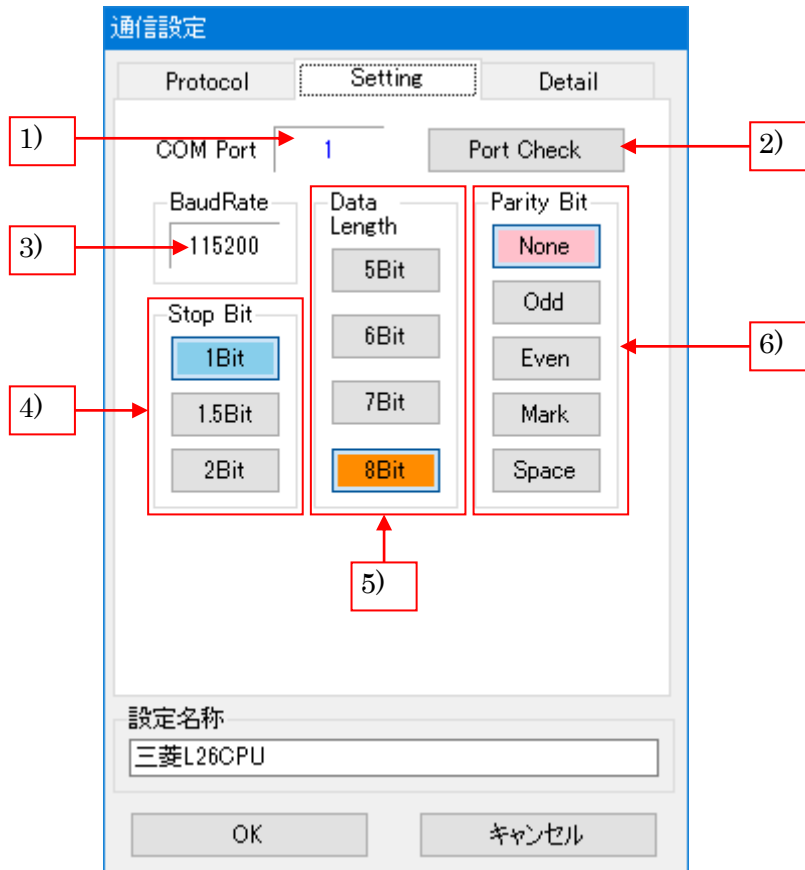


1)	クリックしてテンキーで IP Address を入力
2)	クリックしてテンキーで PLC との通信 Port を入力
3)	クリックしてテンキーで PC 側の通信 Port を入力 ※通常は「0」を設定します 三菱で UDP の場合に Port 番号を設定しなければならない場合があります
4)	UDP/IP か TCP/IP を選択
5)	設定不要

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。



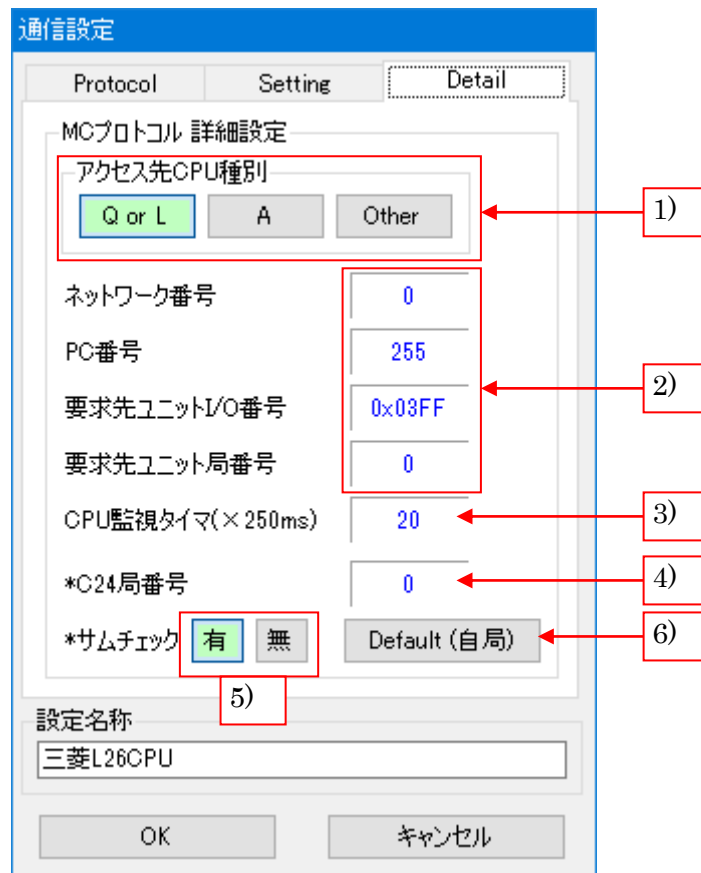
1)	クリックしてテンキーで COM Port 番号を入力
2)	<p>1)で指定した COM Port が使用可能かチェック</p> <div data-bbox="403 1384 715 1635"> <p>COMポートチェック</p> <p>COM1は使用可能です。</p> <p>OK</p> </div> <div data-bbox="403 1644 1054 1930"> <p>COMポートチェック</p> <p>COM100は使用不可です。 *存在しないか他のアプリケーションで使用されています</p> <p>OK</p> </div>



3)	<div>通信 Baud Rate を選択</div> <div><p>The dialog box titled "BaudRate選択" (BaudRate Selection) contains two input fields at the top: "現在値" (Current Value) and "入力値" (Input Value), both set to "115200". Below these is a list of baud rate options: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 (highlighted in blue), and 128000. At the bottom are "OK" and "キャンセル" (Cancel) buttons.</p></div> <div>※115.2k 以上を推奨</div>
4)	Stop Bit を選択
5)	Data Bit を選択
6)	Parity Bit を選択

6.5 詳細

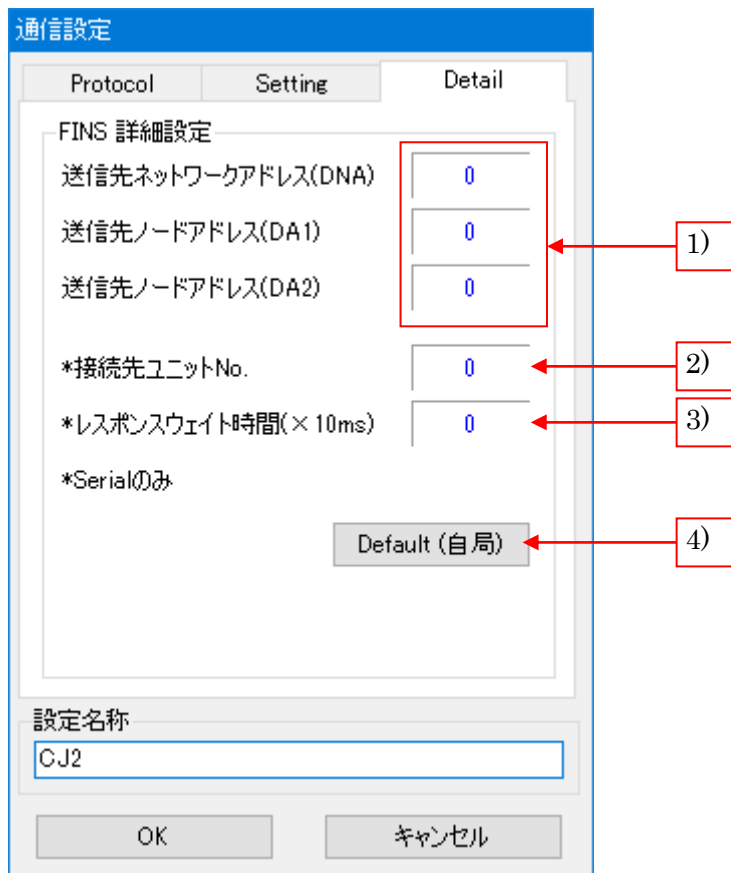
6.5.1 三菱



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

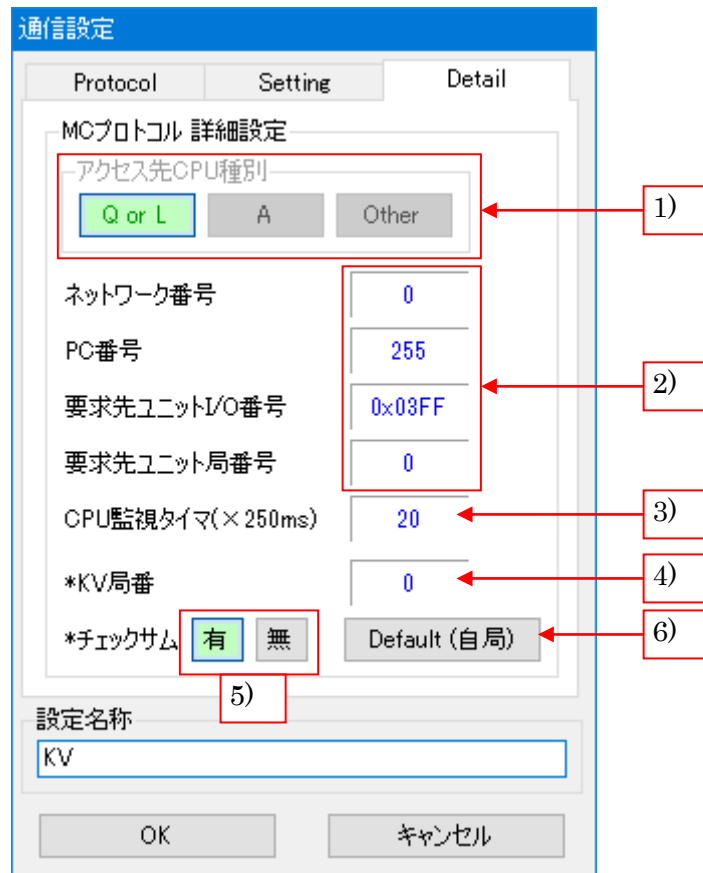
※4), 5)はシリアル時のみ、PLC 側の設定に合わせてください。

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



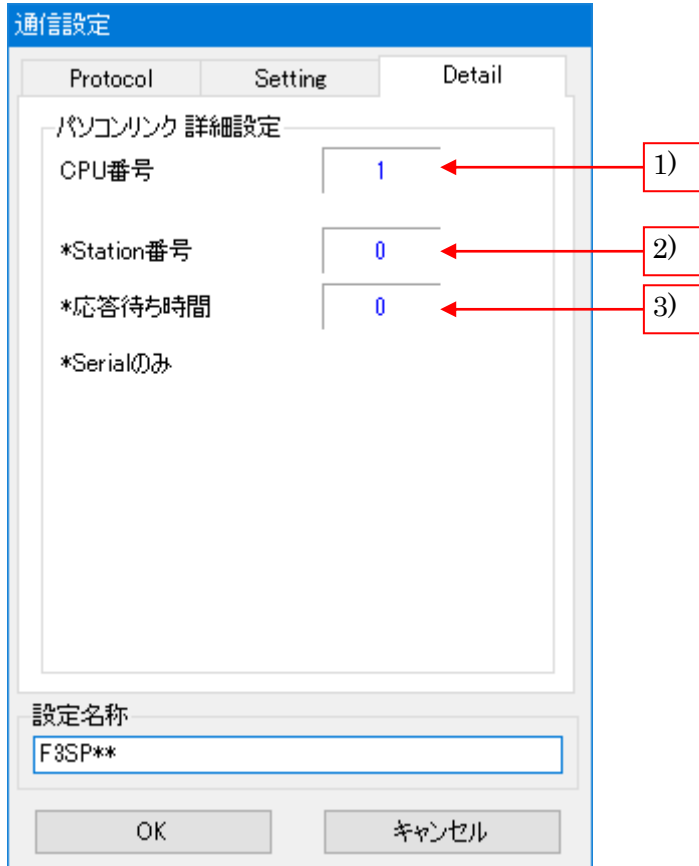
1)	設定不要
2)	設定不要 ※Default から変更しないで下さい
3)	PLC 側で監視する通信 Timeout ※6.2 プロトコルで設定する Timeout 時間より短くして下さい
4)	通常は 0 を設定
5)	チェックサム有無を選択
6)	1)～5)を Default 値に設定

※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 | ブートファイル設定 | 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 | アダプタシリアル設定

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/24

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

FTPクライアント設定

電子メール設定

DNS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

CC-Link IEF Basic設定

☒ 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 枚数設定

☐ 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I/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

TCP生存確認設定
☒ KeepAliveを使用
☐ Pingを使用

☒ 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

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

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

I/Oユニット、インテリジェント機能ユニットスイッチ設定

入力形式 16進数

	スロット	種別	形名	スイッチ1	スイッチ2	スイッチ3	スイッチ4	スイッチ5
0	CPU	CPU						
1	0(*-0)	インテリ	QJ71C24N-R2	0BC2	0005	0BE2	0004	0000
2	1(*-1)	インテリ	QJ71E71-100					
3	2(*-2)							

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

CJ2M-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設定は次の再起動(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。

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

CJ2M-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

CJ2M-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

CJ1W-ETN21(ETN21Mode) [パラメータの編集]

設定 | FINS/TCP | DNS | SMTP | POP | メールアドレス | メール送信 | メール受信 | 時計自動調整 | HTTP

一斉同報
☒ すべて 1 (4.3BSD)
☐ すべて 0 (4.2BSD)

IPアドレス

サブネットマスク

☐ CIDRを使用する

FINS/UDPポート
☒ 初期値(9600)
☐ ユーザ定義

FINS/TCPポート
☒ 初期値(9600)
☐ ユーザ定義

TCP/IP keep-alive
 分 [0:初期値(120)]

ソケットサービス高速化
☐ 高速化する

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

伝送速度
☒ 自動検出
☐ 10BASE-T

相手IPアドレス動的変更
☒ 相手IPアドレスを動的に変更する
☐ 相手IPアドレスを動的に変更しない
☐ ETN11互換

FTP
 ログイン
 パスワード
 ポート No [0:初期値(21)]

IPアドレステーブル

IPルーティングテーブル

転送[エディタ→パソコン](E) | 転送[パソコン→エディタ](D) | 照会(C) | ソフトウェア(S) | リスタート(R)

デフォルト設定に戻す(E) | OK | キャンセル

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

- ・ OMRON CPU 内蔵シリアルポートの例

PLOシステム設定 - 新規PLC1

ファイル(F) オプション(O) ヘルプ(H)

電源ON時 | CPUユニット設定 | タイマ/割込 | 高機能I/Oリフレッシュ | ユニット設定 | シリアルポート | 周辺サービス | FINSプロトコル | I/Oブロック

通信設定

☐ 標準 (9600; 1,7,2,E)
☒ ユーザ設定

通信速度: 115200 パラメータ: 8,1,N モード: 上位リンク

リンクチャネル: 10 (default)

スタートコード:

☒ なし

☐ 設定: 0x0000

エンドコード:

☒ 受信バイト: 256

☐ CR,LF

☐ エンドコード設定: 0x0000

PLCリンクリンク方式:

☒ 全局リンク

☐ 親局リンク

レスポンス監視時間: 0 x100 ms (初期値 5000ms)

号機No.: 0

デレー: 0 x10 ms

NT/PLCリンク最大No.: 0

PLCリンク子局号機No.: 0

通信速度とパラメータを任意に設定
モードは「上位リンク」で固定
号機 No.を任意に設定



・ 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	8ビット	
ポート1:ストップビット	1ビット	
ポート1:パリティ	なし	
ポート1:伝送速度	115200bps	
ポート1:送信デレイ時間	初期値(0ms)	
ポート1:送信デレイ任意設定時間	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

ユニット

ユニット選択(1) | ユニット設定(2) | [0] KV-5500

基本

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	192.168.0.10
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
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

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

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プロトコル送信コード	バイナリ(※)
MCプロトコル形名コード	0035
MCプロトコル形名	V5500

メール設定

時計データ自動調整機能

IP アドレスを任意設定

ポート番号を任意に設定
※初期値のままでも問題なし

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

ユニット

ユニット選択(1) ユニット設定(2) [1] KV-LE2*V

機能

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>

基本

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	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+,D...	8500
ポート番号(上位リンク)	8501
受信タイムアウト [s]	10
キーブアライブ [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プロトコル通信コード	バイナリ(※)
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(UD...	0
自動時計調整	使用しない(※)

IP アドレスを任意設定

ポート番号を任意に設定
※初期値のままでも問題なし

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



・ 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)
[2] KV-L2*V	
基本	
先頭DM番号	DM10400
使用DM数	1
先頭リレー番号(ch単位設定)	R36000
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

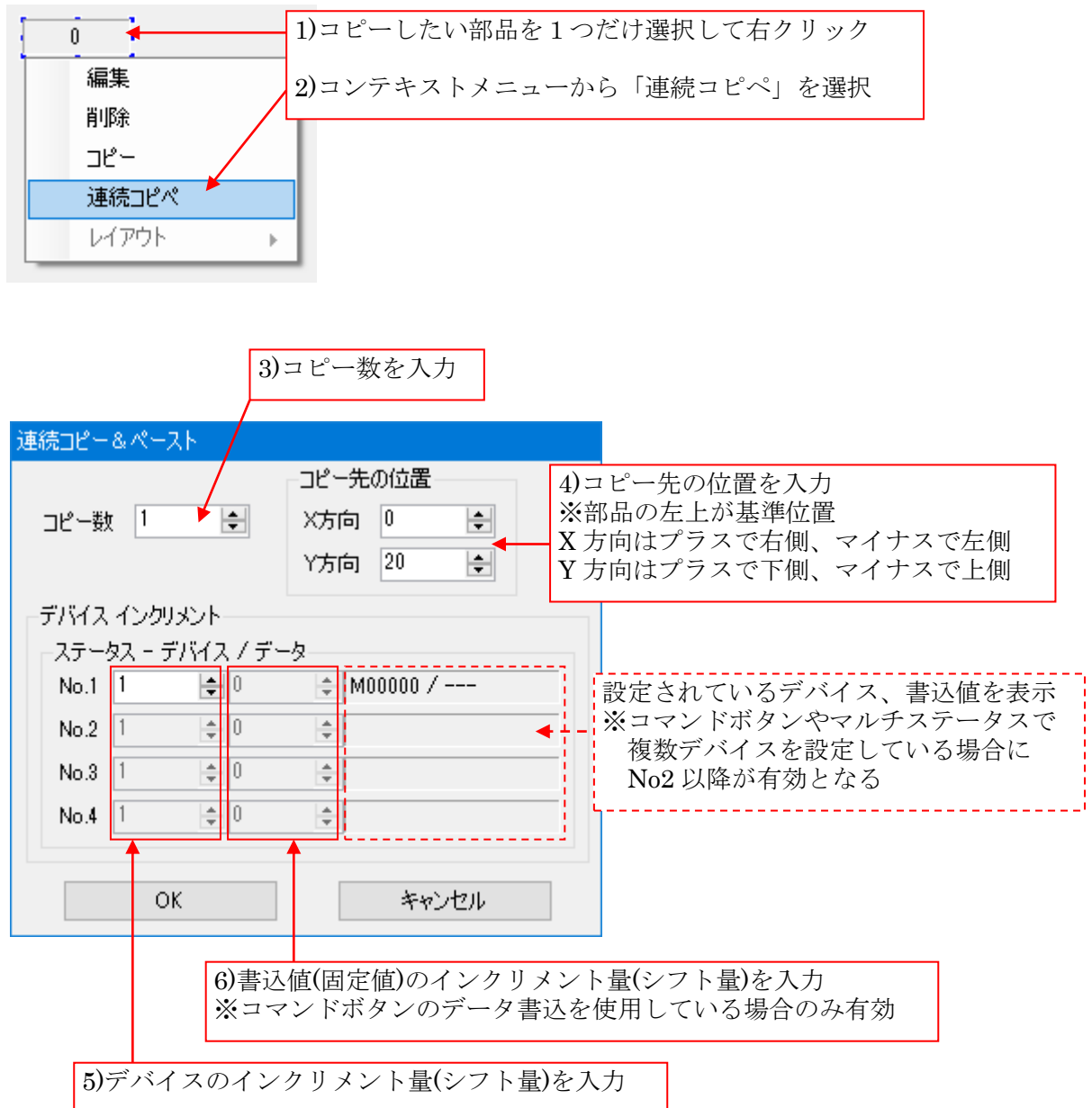
プロトコルモードの場合
パラメータを任意設定

7 その他の機能

7.1 連続コピー&ペースト

部品に設定されたデバイスをインクリメントし連続的にコピーする機能です。

例：D1000 を表示するデータラベルを 10 点とびで 9 個コピー など



1)コピーしたい部品を 1 つだけ選択して右クリック

2)コンテキストメニューから「連続コピー」を選択

3)コピー数を入力

4)コピー先の位置を入力
※部品の左上が基準位置
X 方向はプラスで右側、マイナスで左側
Y 方向はプラスで下側、マイナスで上側

5)デバイスのインクリメント量(シフト量)を入力

6)書込値(固定値)のインクリメント量(シフト量)を入力
※コマンドボタンのデータ書込を使用している場合のみ有効

設定されているデバイス、書込値を表示
※コマンドボタンやマルチステータスで複数デバイスを設定している場合に No2 以降が有効となる

連続コピー&ペースト

コピー数 1

コピー先の位置

X方向 0

Y方向 20

デバイス インクリメント

ステータス - デバイス / データ		
No.1	1	0 M00000 / ---
No.2	1	0
No.3	1	0
No.4	1	0

OK キャンセル

注意事項

コマンドボタンやマルチステータスで 5 個以上のデバイスを設定している場合、5 個目以降のインクリメント量(シフト量)を個別に指定することは出来ません。

5 個目以降は全て No.1 のインクリメント量が適用されます。

7.2 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 Debug Supporter.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。

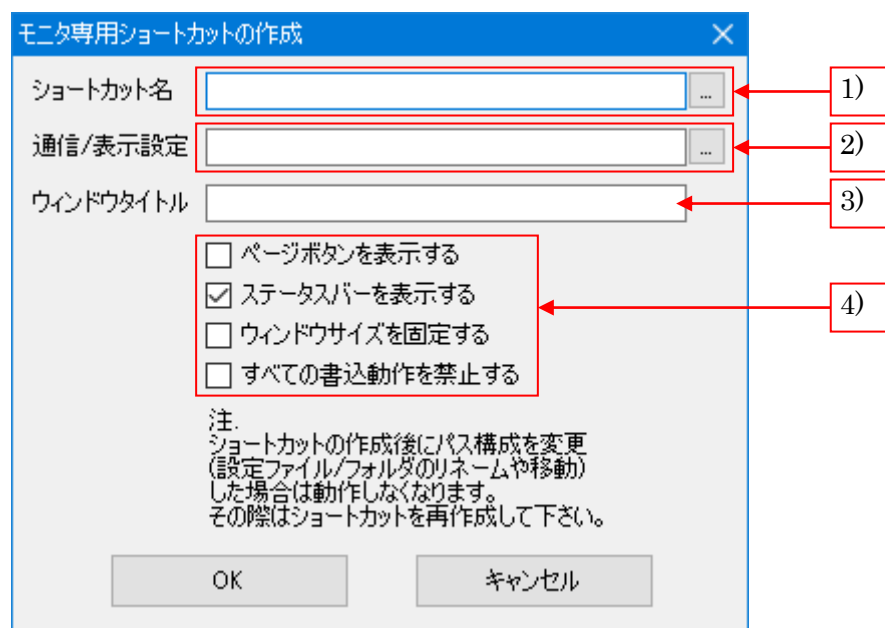
例：CN1_20160101_12.log

「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。

7.3 モニタ専用機能

編集機能を制限(デバッグモードのみで切替不可)することでモニタ専用として起動することが出来ます。

「メインメニュー → ツール → モニタ専用ショートカットの作成」で別途ダイアログにて詳細を設定します。

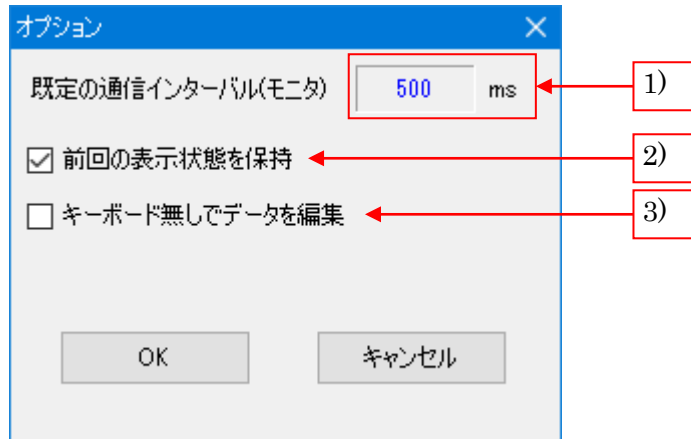


1)	ボタンクリックしてショートカットの保存先・ファイル名を入力
2)	ボタンクリックして設定の保存先・ファイル名を入力
3)	ウィンドウタイトルを直接入力
4)	実行時のオプションを選択

作成したショートカットから起動することでモニタ専用として動作します。

7.4 オプション設定

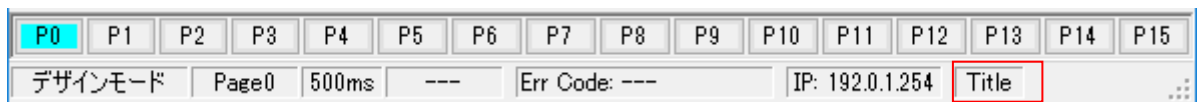
「メインメニュー → ツール → オプション」でいくつかの機能を設定可能です。



1)	デバッグモード時の通信インターバルの既定値を設定 ※次回起動時から反映
2)	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、ページボタン、ステータスバー
3)	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

7.5 ページタイトル

ステータスバーを表示している場合はページタイトルの表示・編集が出来ます。



注意事項

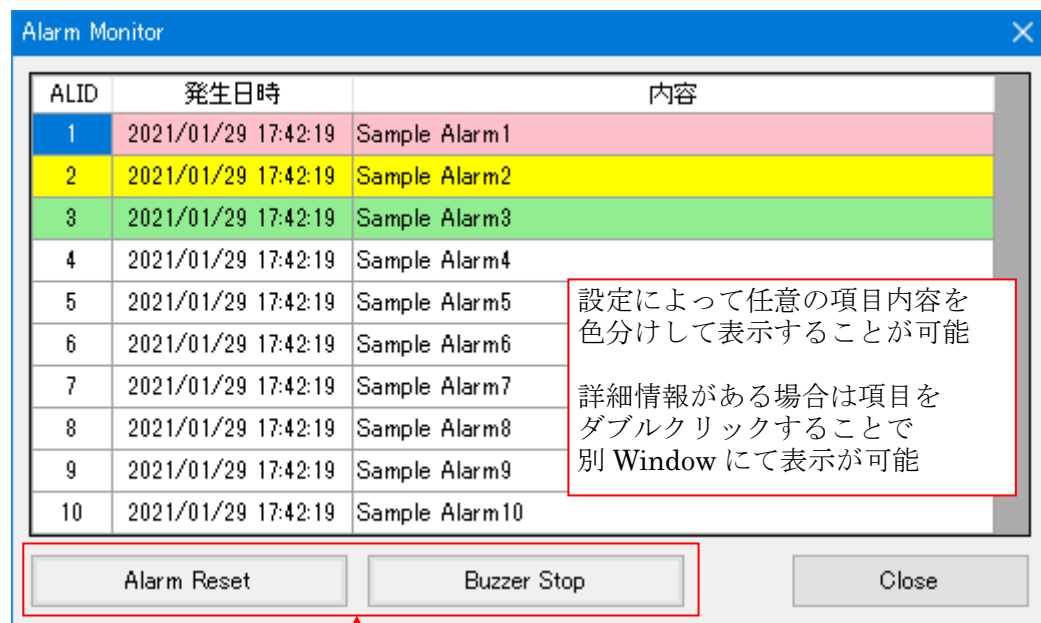
ステータスバーの表示項目数やウィンドウの幅によってページタイトルが表示されない場合があります。

7.6 Alarm 表示機能

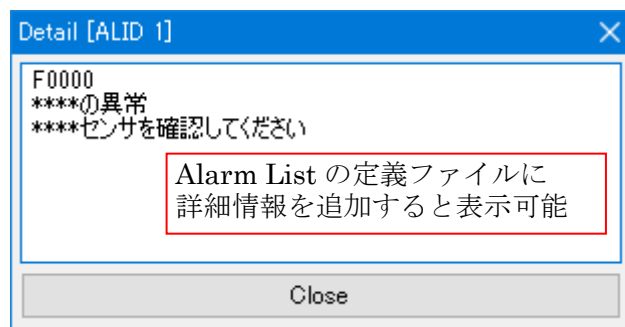
※Ver 1.0.1 で対応

PLC 内部の連続したデバイスに Alarm 情報を割付けている場合に、それらを監視して表示することが出来ます。

機能を有効にしてデバッグモードにて監視すると下図のように表示されます。

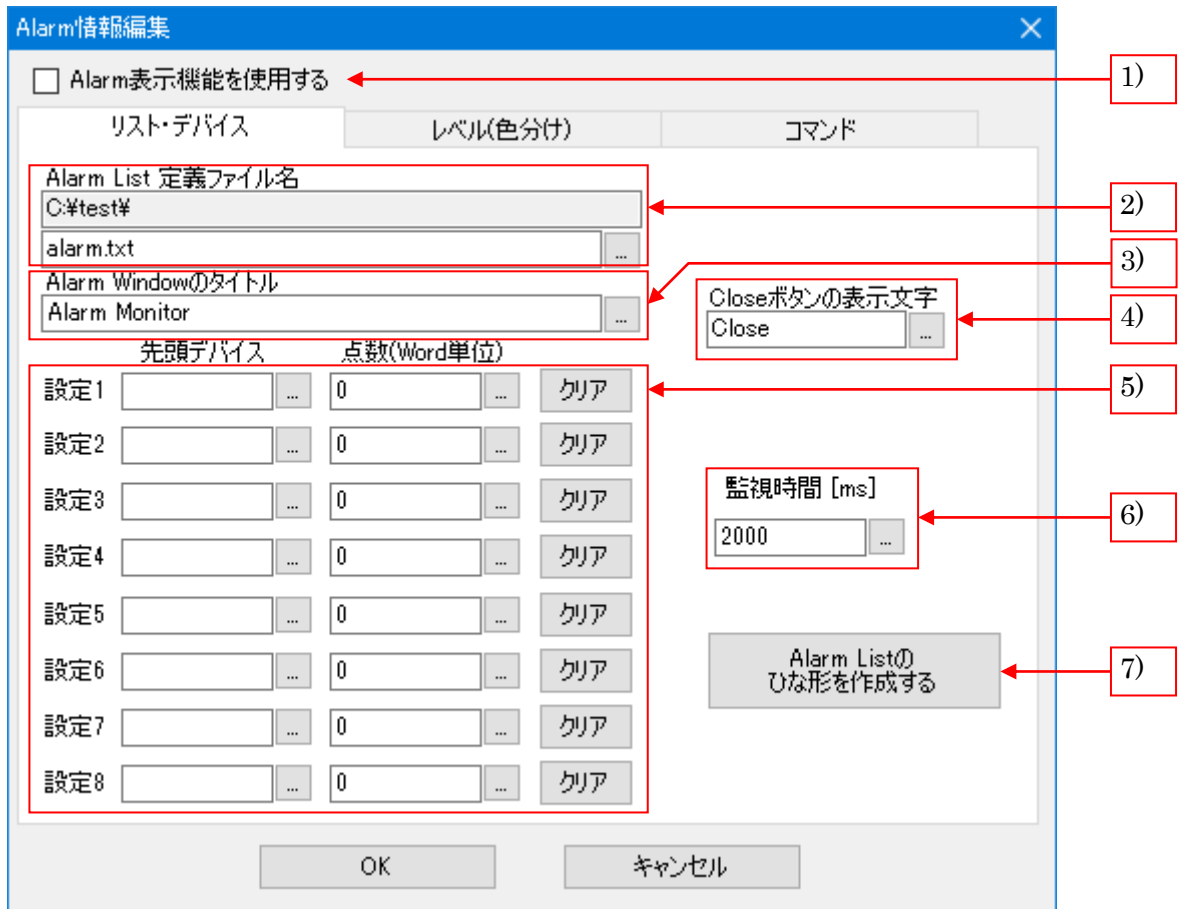


必要に応じて 2 つまで
コマンドボタン追加が可能



7.6.1 設定方法

「メインメニュー → 編集 → Alarm List」で Alarm 表示機能の設定が可能です。



The screenshot shows the 'Alarm Information Edit' dialog box. It has a title bar 'Alarm情報編集' and a close button. The main area contains several fields and buttons. Red boxes and arrows with numbers 1 through 7 point to specific elements:

- 1) Points to the checkbox 'Alarm表示機能を使用する'.
- 2) Points to the 'Alarm List 定義ファイル名' field, which contains 'C:\test\alarm.txt'.
- 3) Points to the 'Alarm Windowのタイトル' field, which contains 'Alarm Monitor'.
- 4) Points to the 'Closeボタンの表示文字' field, which contains 'Close'.
- 5) Points to the '先頭デバイス' and '点数(Word単位)' fields, which are part of a table with 8 rows (設定1 to 設定8).
- 6) Points to the '監視時間 [ms]' field, which contains '2000'.
- 7) Points to the 'Alarm Listのひな形を作成する' button.

At the bottom of the dialog are 'OK' and 'キャンセル' buttons.

1)	チェックを入れると機能有効 チェックを外すと無効化(Alarm 監視・表示をしない)
2)	Alarm の定義ファイル名を入力 ※上段はフォルダで画面データの保存フォルダと同じ場所となります(入力不可) ファイル拡張子に制約はありませんが内容は「タブ区切りテキスト」です
3)	Alarm Window(Alarm 検出時に表示する専用フォーム)のタイトルを入力
4)	Alarm Window を閉じるボタンの表示文字を入力



5)	Alarm の先頭デバイスと点数(Word 単位)を入力 ※最大 8 領域まで設定可能 (Ver 1.0.6 で 4→8 領域に拡張) Alarm 定義数は入力点数×16 で固定 「クリア」ボタンクリックでデバイスと点数をクリア Alarm 機能を有効化している場合は最低 1 つの領域設定が必要
6)	Alarm の監視時間の間隔を直接入力 又は ボタンクリックからテンキーで入力
7)	ボタンクリックで 2)と 5)の情報をもとに Alarm 定義ファイルのひな形を作成 ※作成されたファイルは別途エディタや Excel 等を使用して編集が必要です フォーマット (タブ区切りテキスト)、列数、定義数は変更しないで下さい 但し途中に空行を追加することは問題ありません

注意事項

Alarm List の定義ファイルについては以下の制約があります。

列数： 7 列で固定(ALID、Level、Contents、Detail1～Detail4)

ALID： Alarm ID で数値限定(連番でなくても良い)

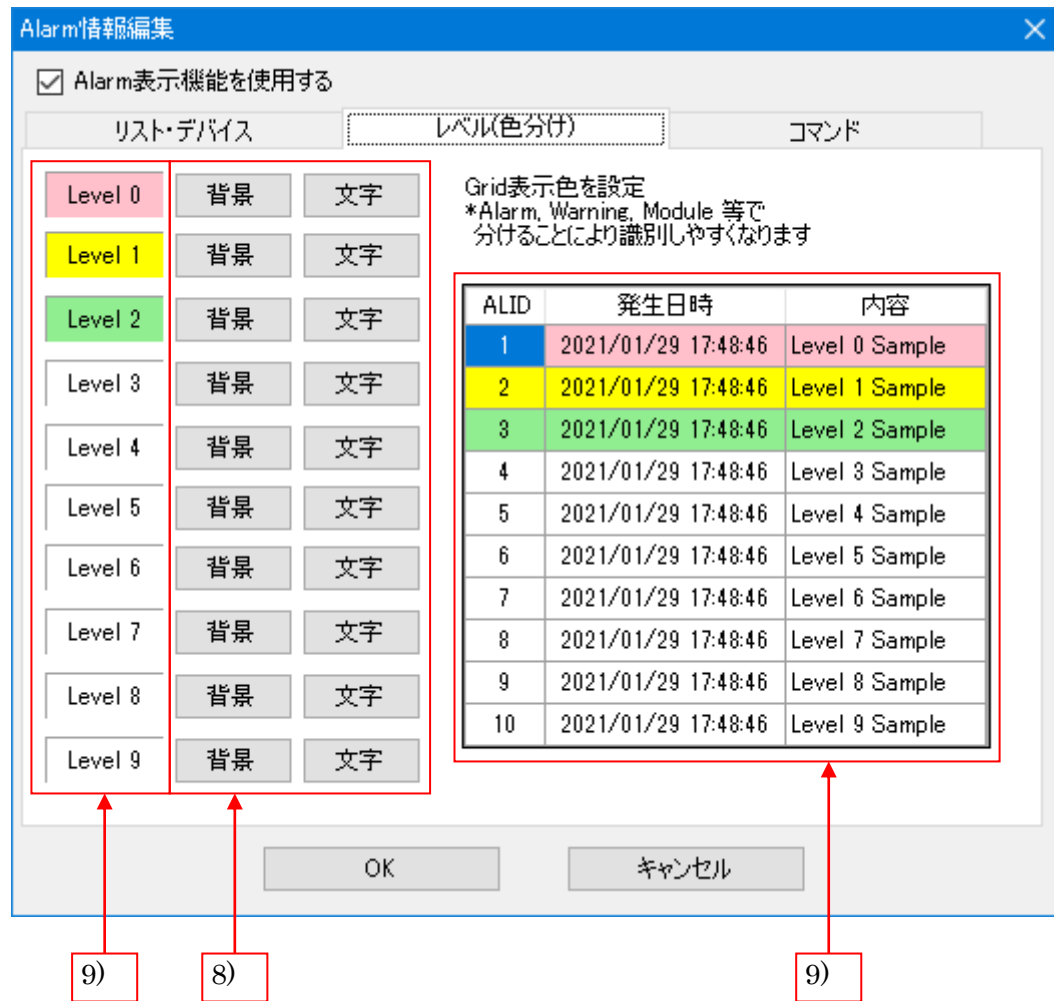
Level： 表示の色分け用で 0～9 のみ

Contents： 任意の表示メッセージ

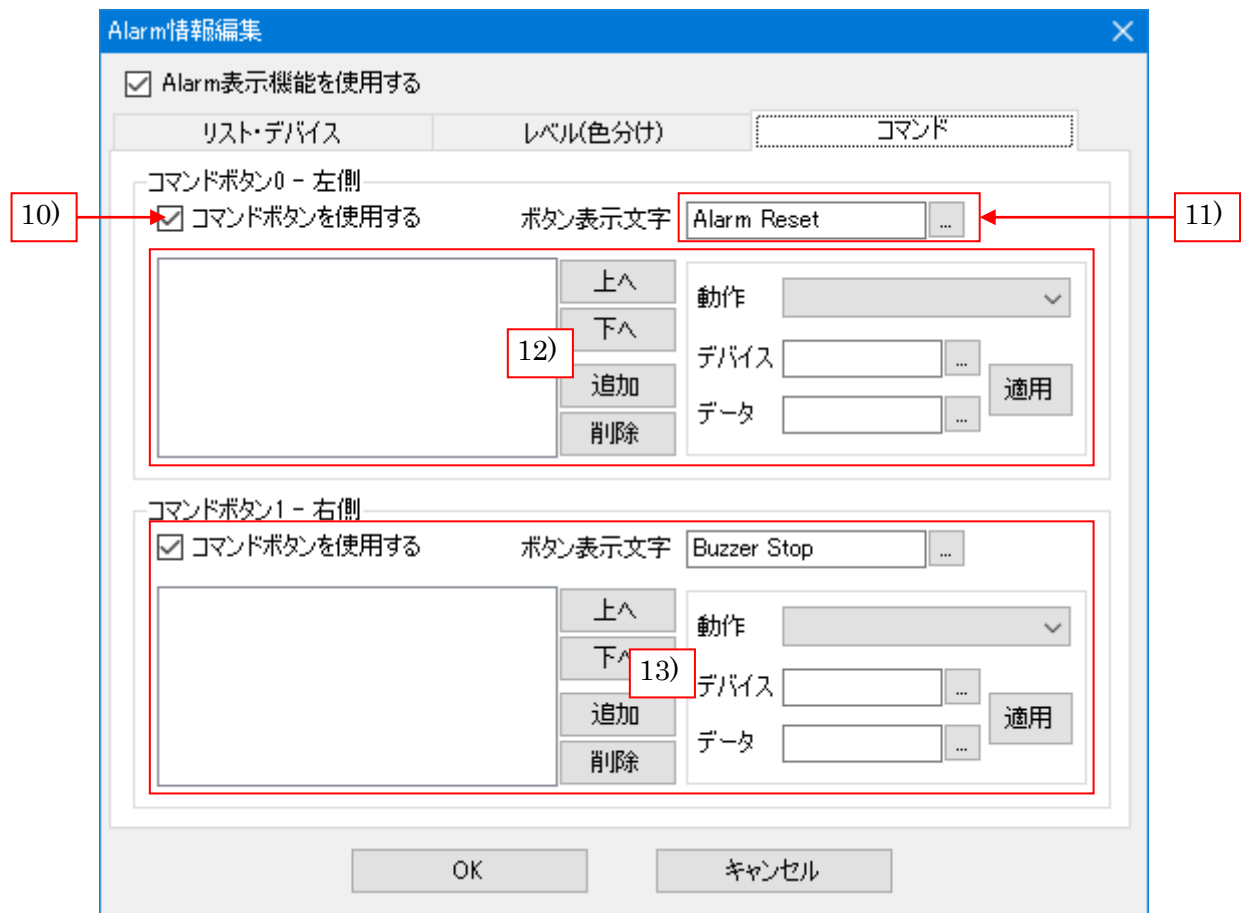
Detail1～4： 任意の詳細情報(改行コードで結合した文字列を別 Window で表示)

※下図は Alarm List 定義ファイルのサンプル

ALID	Level	Contents	Detail1	Detail2	Detail3	Detail4
1	0	Sample Alarm1	F0000	****の異常	****センサを確認してください	
2	1	Sample Alarm2	F0001			
3	2	Sample Alarm3	F0002			
4	3	Sample Alarm4	F0003			
5	4	Sample Alarm5	F0004			
6	5	Sample Alarm6	F0005			
7	6	Sample Alarm7	F0006			
8	7	Sample Alarm8	F0007			
9	8	Sample Alarm9	F0008			
10	9	Sample Alarm10	F0009			
11	0	F0010				
12	0	F0011				
13	0	F0012				
14	0	F0013				



8)	ボタンクリック 又は Shift+クリックで背景色・文字色を選択
9)	Level 0～9 で設定した色の表示サンプル

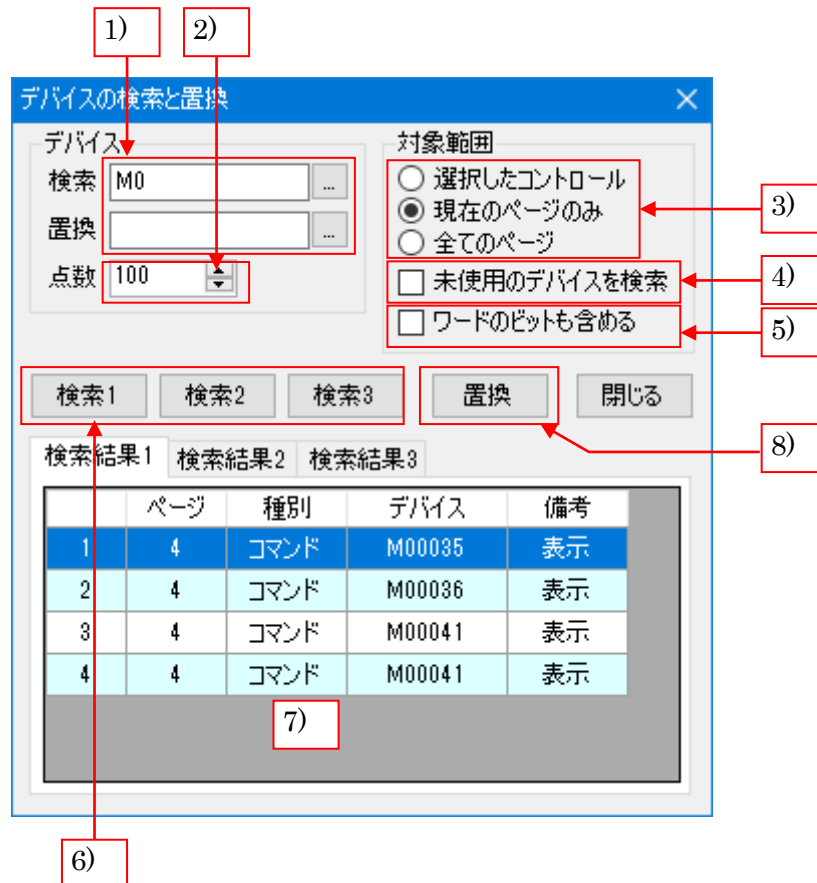


10)	チェックを入れるとコマンドボタン 0(左側)機能有効 チェックを外すと無効化(ボタン表示をしない)
11)	コマンドボタンの表示文字を入力
12)	コマンドを設定 コマンド設定についてはコマンドボタンと同様 詳細は「5.3 コマンドボタン」参照
13)	コマンドボタン 1(右側)の設定 コマンドボタン 0(左側)と同様

7.7 デバイスの検索・置換機能

※Ver 1.0.3 で対応

「メインメニュー → 編集 → デバイス検索」で各部品に設定しているデバイスの検索や置換が出来ます。



1)	検索・置換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
2)	検索・置換の点数を入力 ※上図のように「M0 から 100 点」とした場合は M0～M99 が対象
3)	検索・置換の対象範囲を選択
4)	表示条件や動作条件で未使用としているデバイスも対象とする場合にチェック
5)	ワードデバイス指定時にビット指定を含める場合にチェック ※「D0」を指定した場合に「D0.0～D0.F」を含める場合にチェック
6)	1)～5)の条件でデバイスを検索し結果を表示
7)	検索 1～3 は検索結果 1～3 に対応して表示 ※検索結果のリストをダブルクリック(又は Enter キー)することで該当するコントロールを選択
8)	1)～5)の条件でデバイスを置換 ※実行前に確認、実行後に置換結果(個数)のメッセージを表示

7.8 デバイスのチェック機能

※Ver 1.0.3 で対応

「メインメニュー → 編集 → デバイスチェック」で各部品に設定しているデバイスのチェックが出来ます。

(プロパティウィンドウによる設定や通信設定(PLC ベンダ)を変更した場合に予期しないデバイスが設定されることがあります)



1)	チェックする範囲を選択
2)	1)の条件でデバイスをチェックし結果を表示
3)	※デバッグモード時に使用されるものはピンク、未使用のものは黄色で色分け ※チェック結果のリストをダブルクリック(又は Enter キー)することで該当するコントロールを選択

7.9 デバイスの回線変更機能

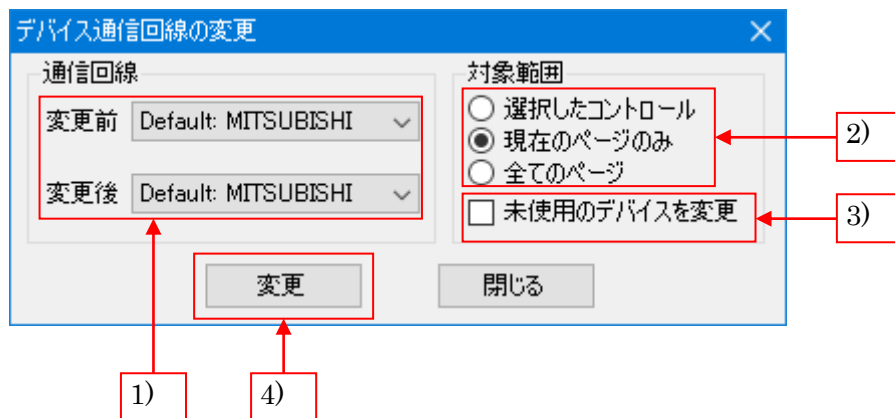
※Ver 1.0.5 で対応

「メインメニュー → 編集 → デバイス回線変更」で各部品に設定しているデバイスの通信回線を変更(置換)することが出来ます。

※変更例

M1000 → M1000|4

D1000|2 → D1000|5



1)	変更前後の通信回線を選択
2)	変更の対象範囲を選択
3)	表示条件や動作条件で未使用としているデバイスも対象とする場合にチェック
4)	1)～3)の条件でデバイスの通信回線を変更 ※実行前に確認、実行後に変換結果(個数)のメッセージを表示

注意事項

変更前後で PLC ベンダを変更(例：三菱→OMRON)してもデバイス自体は変更しません。

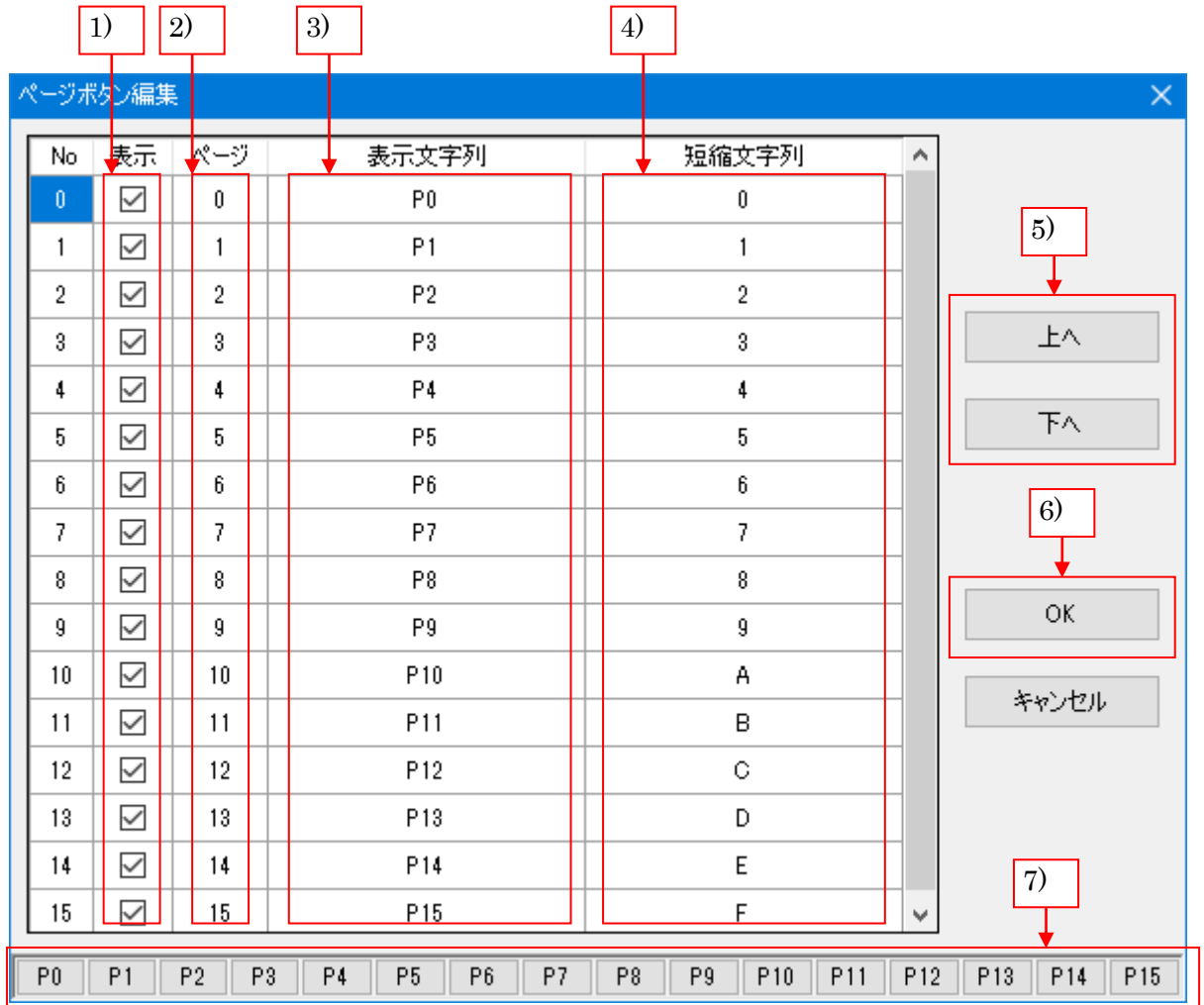
(あくまで通信回線を変更するのみでベンダ別のデバイスチェックはしない)

PLC ベンダを変更した場合は「7.8 デバイスのチェック機能」を使っでの見直し、もしくは通信設定の見直しが必要になります。

7.10 ページボタンの編集機能

※Ver 1.0.5 で対応

「メインメニュー → 編集 → ページボタン編集」で画面下部のページボタンを編集することが出来ます。(初期値はページ番号 0～15 の 16 個のボタンを表示)



No	表示	ページ	表示文字列	短縮文字列
0	<input checked="" type="checkbox"/>	0	P0	0
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	P1	1
2	<input checked="" type="checkbox"/>	2	P2	2
3	<input checked="" type="checkbox"/>	3	P3	3
4	<input checked="" type="checkbox"/>	4	P4	4
5	<input checked="" type="checkbox"/>	5	P5	5
6	<input checked="" type="checkbox"/>	6	P6	6
7	<input checked="" type="checkbox"/>	7	P7	7
8	<input checked="" type="checkbox"/>	8	P8	8
9	<input checked="" type="checkbox"/>	9	P9	9
10	<input checked="" type="checkbox"/>	10	P10	A
11	<input checked="" type="checkbox"/>	11	P11	B
12	<input checked="" type="checkbox"/>	12	P12	C
13	<input checked="" type="checkbox"/>	13	P13	D
14	<input checked="" type="checkbox"/>	14	P14	E
15	<input checked="" type="checkbox"/>	15	P15	F

Buttons: 上へ, 下へ, OK, キャンセル

Bottom Row: P0, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15

1)	表示する場合にチェックを入れ、非表示の場合にチェックを外す
2)	ページ番号(0～63)をダイアログで入力
3)	通常が表示文字列をダイアログで入力
4)	短縮用の表示文字列をダイアログで入力 ※ウィンドウ幅を狭くし 3)の文字列が表示しきれない場合に使用
5)	データを上下に入替
6)	編集内容で確定
7)	設定状態をプレビュー (編集ダイアログ自体のウィンドウサイズ変更可能)

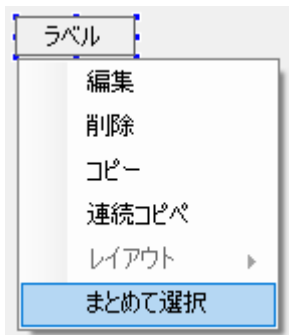
1)～4)のグリッド内容編集は Space/F2 キーでも操作可

7.11 まとめて選択

※Ver 1.0.9 で対応

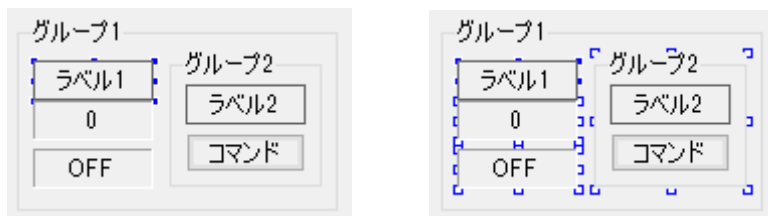
同一コンテナ内(部品内に複数の部品が配置可能なもの=デザインパネルやグループボックスが相当)にある部品をまとめて選択する機能です。

(本ソフト上ではグループボックス内の部品はデザインパネルのドラッグ&ドロップで複数選択が出来ません)



部品を 1 つだけ選択し、
右クリック→まとめて選択で
複数部品を選択することが可能

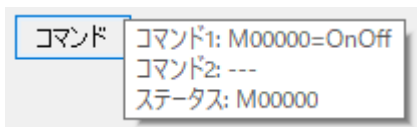
例えば下図(左)のような配置の場合に”ラベル 1”でまとめて選択をすると下図(右)のように選択されます。(グループ 2 の中にある部品は選択されない)



7.12 デバイス情報のツールチップ表示

※Ver 1.1.3 で対応

テストモードまたはデバッグモード時に部品を右クリックすると使用しているデバイス情報をツールチップで表示することが出来ます。



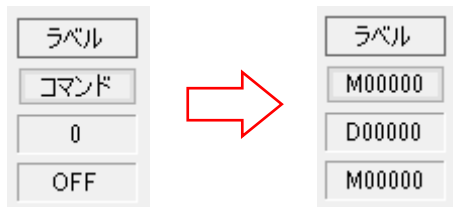
注意事項

動作条件でコントロール状態を連動させて無効状態となっている場合は表示することが出来ません。また描画コントロールの場合は内部の各図形で使用しているデバイス情報は表示されません。

7.13 デバイス表示機能

※Ver 1.1.12 で対応

デザイン時に各部品で使用しているデバイスを表示させる機能です。



注意事項

デバイスを使用していない部品の表示は変わりません。また部品の幅が狭い場合はデバイス名を表示しきれないことがあります。



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	2016/03/29	新規	
1.0.1	2016/06/23	Alarm 表示機能の追加 OMRON UDP 通信に対応 軽微な不具合修正	
1.0.2	2016/07/08	MC プロトコルのシリアルに対応 KEYENCE に対応 軽微な不具合修正	
1.0.3	2016/10/27	デバイス検索・置換機能を追加 デバイスチェック機能を追加 軽微な不具合修正	
1.0.4	2017/06/02	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 軽微な不具合修正	
1.0.5	2017/10/30	デバイスの通信回線変更機能追加 ページボタンの編集機能追加 軽微な不具合修正	
1.0.6	2017/11/07	Alarm 設定枠の拡張(4→8 領域)	未公開
1.0.7	2018/05/07	図形描画機能を追加 軽微な不具合修正	未公開
1.0.8	2018/07/09	軽微な不具合修正	未公開
1.0.9	2018/07/26	まとめて選択機能を追加 色選択ダイアログの I/F を改良 軽微な不具合修正	未公開
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	データラベルの色付け機能追加 KEYENCE の通信不具合修正	
1.1.3	2019/03/06	使用デバイス情報のツールチップ表示 機能を追加 軽微な不具合修正	
1.1.4	2019/06/12	ロボットの XY 座標オフセットを追加	



Ver.	日付	内容	備考
1.1.5	2019/09/02	図形データ編集時のプレビューパネルからの選択機能を追加 軽微な不具合修正	
1.1.6	2019/09/06	図形データのロボットに形状のプロパティを追加	未公開
1.1.7	2019/11/01	軽微な不具合修正	未公開
1.1.8	2019/11/14	ページ切替時の処理速度を改善	未公開
1.1.9	2019/11/22	軽微な不具合修正	未公開
1.1.10	2019/12/18	軽微な不具合修正	未公開
1.1.11	2020/10/26	軽微な不具合修正	未公開
1.1.12	2020/11/06	デザイン時のデバイス表示機能を追加	未公開
1.1.13	2021/01/26	編集データの元に戻す・やり直しの機能を追加	未公開
1.1.14	2021/01/29	軽微な不具合修正	