

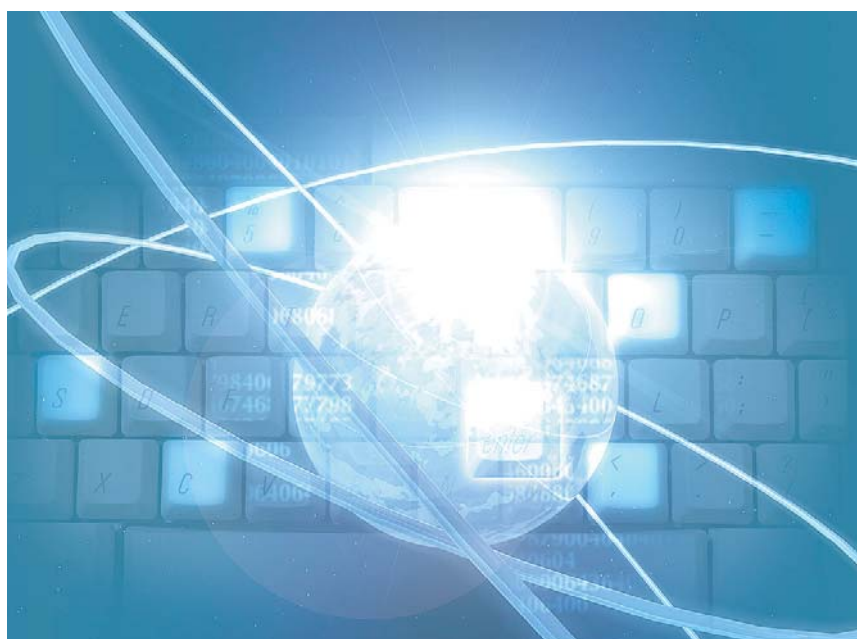
SHARP®

改訂1.1版

液晶コントロールターミナル
ZM-642DA

形名
画面作成ソフト **ZM-72S**

リファレンスマニュアル（応用編）



はじめに

この度は液晶コントローラターミナル ZM-642DA をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ZM-642DA のご使用に関しては、本書の内容をご理解されたうえで、本品を正しくご使用されるよう、お願い申し上げます。なお、ZM-642DA のその他の使用方法などにつきましては、以下の関連マニュアルを参照してください。

マニュアル名称	内容
ZM-642DA リファレンスマニュアル [基本編]	ZM-642DA の機能・使用方法を説明したもの
ZM-642DA リファレンスマニュアル [応用編]	
ZM-642DA 接続マニュアル [メーカー1]	ZM-642DA と各コントローラとの配線、通信設定について詳しく説明したもの
ZM-642DA 接続マニュアル [メーカー2]	
ZM-642DA 接続マニュアル [メーカー3]	
ZM-642DA ハード仕様書	ZM-642DA 取扱上の注意、ハード仕様などを説明したもの

PLC、インバータ、温調器等の詳細については、各機器の取扱説明書をご覧ください。

ご注意

1. 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは固くお断りします。
2. 本書の内容に関して、将来予告なしに変更することがあります。
3. Windows、Excel は、米国マイクロソフト社の米国およびその他の国における登録商標です。
4. その他の社名および製品名は各社の商標または登録商標です。
5. 本書の内容については万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点がありましたら、技術相談窓口までご連絡ください。

機能対応表

ZM-642DA には以下の機能があります。詳しくは各機能の章をご覧ください。

『ZM-642DA リファレンスマニュアル [基本編]』掲載機能について

○ : 対応 △ : 条件あり

ZM-642DA リファレンスマニュアル [基本編]		ZM-642DA	備考
章	内容		
2 オーバーラップ	ノーマルオーバーラップ	○	スーパーインポーズ不可
	コールオーバーラップ	○	
	マルチオーバーラップ	○	
	グローバルオーバーラップ	○	
3 スイッチ	スイッチ	○	
	スクロールバー	○	
	スライダースイッチ	○	
4 ランプ	ランプ	○	
5 データ表示	数値表示	○	
	文字列表示	○	
	メッセージ表示	○	
	表形式データ表示	○	
6 入力	数値入力	○	
	文字入力 (日本語変換機能含む)	○	
7 トレンド	履歴	○	
	リアルタイム表示	○	
8 アラーム	履歴	○	
	リアルタイム表示	○	
9 グラフ	バーグラフ	○	
	円グラフ	○	
	閉領域グラフ	○	
	パネルメータ	△	針拡張設定 : 32K/64K 色のみ
	統計バーグラフ	○	
	統計円グラフ	○	
10 時間表示	時間表示	○	
	カレンダー	○	
11 グラフィック	グラフィック	○	
12 メッセージ	メッセージモード	○	
	コメント表示	○	
13 その他	データブロックエリア	○	
	メモカードモード	○	
	メモ帳	○	
14 アイテム表示 / 非表示	アイテム表示 / 非表示	○	
15 レシピ	レシピ	○	
16 印刷	ハードコピー	○	
	帳票印刷	○	
	サトー製バーコードプリンタ [MR-400] との接続	○	
17 バーコード	バーコード (1次元、2次元)	○	


『ZM-642DA リファレンスマニュアル [応用編]』（本書）掲載機能について


○：対応 △：条件あり


ZM-642DA リファレンスマニュアル [応用編]		ZM-642DA	備考
章	内容		
1 画像表示	JPEG	△	32K/64K 色のみ
	ネットワークカメラ	△	
2 操作ログ	操作ログ	○	
3 セキュリティ	セキュリティ	○	
4 Ethernet 通信機能	画面転送	○	
	PLC 通信	○	
	ZM-642DA 間データ転送（マクロ）	○	
	DLL 通信	○	
	MES インターフェース機能	○	
	E-Mail 送信	○	
	FTP サーバ	○	
	リモートデスクトップ	△	32K/64K 色のみ
	Web サーバ	○	
5 ストレージ	ストレージ	○	
6 言語切換	言語切換	○	
	ビットマップフォント	○	
	ストロークフォント	○	
	ゴシックフォント	○	
	Windows フォント	○	
7 シンボル	シンボル	○	
8 転送テーブル	転送テーブル	○	
9 ラダー転送	USB ラダー転送	○	
	Ethernet ラダー転送	○	
	シリアルラダー転送	○	

安全上のご注意

本書は ZM-642DA を安全に使用していただくために、注意事項のランクを「危険」、「注意」に分けて、下記のような表示で表しています。

 **危険** 取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を招く差し迫った危険な状況を示します。

 **注意** 取り扱いを誤った場合、軽傷または中程度の傷害を招く可能性がある状況、および物的損害の発生が予測される危険な状況を示します。

なお、 **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

危険

- ZM-642DAからの出力信号を、人命や機器の破損にかかわるところや、緊急用として、使用しないでください。また、タッチスイッチの故障に対応できるシステム設計を行ってください。タッチスイッチの故障により、機械の破損や事故の恐れがあります。
- 装置の組立、配線作業、および保守・点検は必ず電源を切ってから行ってください。感電や破損の恐れがあります。
- 通電中は絶対に端子に触れないでください。感電の恐れがあります。
- 液晶パネルの液体（液晶）は、有害物質です。液晶パネルが損傷した場合、流出した液晶を口に入れないでください。皮膚や衣服についた場合は、石鹸などで洗い流してください。
- リチウム電池の+-逆装着、充電、分解、加圧変形、火中への投入、短絡はしないでください。破裂、発火の恐れがあります。
- リチウム電池の変形、液漏れ、その他の異常に気がついた際は使用しないでください。破裂、発火の恐れがあります。
- バックライトの寿命・故障等によって画面が暗くなった場合も、画面上のスイッチは有効です。画面が暗くて見にくい状態の時は、画面に触れないでください。誤作動による機械の破損、事故の恐れがあります。

注意

- 開梱時に外観チェックを行ってください。損傷、変形のあるものは使用しないでください。火災、誤動作、故障の原因となります。
- 原子力関連、航空宇宙関連、医療関連、交通機器関連、乗用移動体関連あるいはこれらのシステムなどの特殊用途へのご使用につきましては、弊社営業へご相談ください。
- ZM-642DAは本書および関連マニュアル記載の一般仕様の環境で使用（保管）してください。一般仕様以外の環境で使用すると、火災、誤動作、製品の破損、あるいは劣化の原因になります。
- 下記のような場所には使用（保管）しないでください。故障、火災の原因になります。
 - 水、腐食ガス、可燃性ガス、溶剤、研削液、切削油等に直接触れる場所
 - 高温、結露、風雨、直射日光にさらされる場所
 - じんあい、塩分、鉄粉が多い場所
 - 振動、衝撃が直接加わるような場所
- 機器への導入に際して、ZM-642DAの主電源端子に容易に触れないように、正しく取り付けてください。感電、事故の恐れがあります。
- ZM-642DAの取付金具の取り付けネジの締め付けは4.43 lbf-in (0.5 N・m) のトルクで均等に行ってください。締め付けすぎるとパネル面が変形する恐れがあります。締め付けがゆるいと落下、短絡、誤動作の原因になります。
- 電源入力部端子台の端子ネジおよび取付金具は、締め付けが確実に行われていることを定期的に確認してください。ゆるんだ状態での使用は、火災、誤動作の原因となります。
- ZM-642DAの電源入力部端子台の端子ネジの締め付けは5～6 lbf-in (0.56～0.68 N・m) のトルクで均等に締め付けてください。締め付けに不備があると、火災、誤動作、故障の原因となります。
- ZM-642DAは表示部にガラスを使用しているので、落下させたり強い衝撃を与えないでください。破損の恐れがあります。
- ZM-642DAへの配線は定格電圧、定格電力を考慮して正しく端子に配線してください。定格外の電源を供給したり、誤配線した場合は製品の破損、故障、火災の原因となります。
- ZM-642DAは必ず接地してください。FG端子はD種接地のZM-642DA専用で接地してください。感電、火災、タッチスイッチが効かなくなる場合や誤動作の原因となります。
- ZM-642DA内に導電性異物が入らないように注意してください。火災、故障、誤動作の原因となります。
- ZM-642DAの修理はその場では絶対に行わないで、弊社または弊社指定業者へ修理依頼してください
- ZM-642DAの修理・分解・改造はしないでください。弊社以外、もしくは弊社指定以外の第三者が行った場合に、それが原因で生じた損害等につきましては責任を負いかねます。
- 先が鋭利な物でタッチスイッチを押さないでください。表示部が破損する恐れがあります。
- 取付、配線作業および保守・点検は専門知識を持つ人が行ってください。

- リチウム電池がリチウムや有機溶媒などの可燃性物質を内蔵しているため、取り扱いを誤ると、発熱、破裂、発火などにより、けがをしたり、火災に至る恐れがあります。関連マニュアル記載の注意事項を守って正しくお取り扱いください。
- 運転中の設定変更、強制出力、起動、停止などの操作は十分安全を確認してから行ってください。操作ミスにより機械が動作し、機械の破損や事故の恐れがあります。
- ZM-642DAが故障することにより、人命に関わったり重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては必ず安全装置を設置してください。
- ZM-642DAを廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。
- ZM-642DAに触れる前には、接地された金属などに触れて、人体などに帯電している静電気を放電させてください。過大な静電気は、誤動作、故障の原因となります。
- SD カードを本体に挿入する際は、銘板を確認して、挿入面を間違えることのないよう、ご注意ください。万が一、誤った向きのまま SD カードを挿入すると、SD カードまたは本体スロットが破損する可能性があります。
- ストレージ（SD カード、USB メモリ）アクセス中にストレージを抜いた場合、ストレージ内のデータが破損する恐れがあります。ストレージを抜く場合は、[メイン画面] を表示した状態、または「ストレージ取り出し」スイッチを押した後に取り外してください。
- スクリーン上を同時に 2 点以上押さないでください。同時に 2 点以上押した場合、押した点の中心にスイッチがあると、そのスイッチが動作することがあります。
- 開梱時に表示面に張られている保護フィルムは必ず剥がして使用してください。保護フィルムを貼ったまま使用すると、タッチ操作が誤動作する原因となります。

【一般的な注意事項】

- 制御線・通信ケーブルは、動力線・高圧線と一緒に束ねたり、近接した配線にしないでください。動力線・高圧線とは 200 mm 以上を目安に離してください。ノイズによる誤動作の原因となります。
- 高周波ノイズを発生させるような機器を使用した環境で接続する場合には、通信ケーブルの FG シールド線を両端で接地することをお奨めします。ただし通信が不安定な場合は、使用環境に応じて、両側を接地する方法と片側を接地する方法を選んでご使用ください。
- ZM-642DA の各コネクタ、ソケットは正しい方向に差し込んでください。故障・誤動作の原因となります。
- MJ1 / MJ2 のコネクタに LAN ケーブルを接続した場合、相手側の装置が破損する恐れがあります。銘板を確認して誤挿入しないように注意してください。
- 清掃の際、シンナー類は ZM-642DA 表面を変色させることもあるので、市販のアルコールをご使用ください。
- ZM-642DA と接続している相手機器（PLC、温調器など）を ZM-642DA と同時に立ち上げた際、相手機器側で受信エラーが発生した場合には、相手機器の説明書に従ってエラー解除を行ってください。
- 清掃の際、表示面に傷が付かないよう、柔らかい布をご使用ください。
- ZM-642DA を取り付ける板金パネルには静電気が帯電しないように注意してください。ノイズによる誤動作の原因となります。
- 長時間の固定パターンでの表示は避けてください。液晶ディスプレイの特性上、長期残像が発生する可能性があります。長時間の固定パターンでの表示が想定される場合は、バックライトの自動 OFF 機能をご使用ください。
- ZM-642DA は「ClassA」工業環境商品です。住宅環境で使用する場合、電波妨害の原因となる可能性があるため、電波妨害に対する適切な対策が必要となります。

【液晶について】

以下の項目については、不良や故障ではありませんので、あらかじめご了承ください。

- ZM-642DA の応答時間、輝度、色合いは、使用環境温度により変動することがあります。
- 液晶の特性上、微妙な斑点（黒点、輝点）が生じることがあります。
- 液晶の明るさや色合いに個体差があります。

お客様へのお願い

弊社は商品に同梱の登録カードをご返却いただくことにより本契約書に同意いただいた方にのみ、画面作成ソフト ZM-72Sを提供致します。

ソフトウェア使用許諾契約書

お客様（以下、甲と言う）に対し、シャープ株式会社（以下、乙と言う）は本契約にもとづき提供するソフトウェア（以下、ソフトウェアと言う）使用に関する譲渡不能かつ非独占的な権利を下記条項により承諾するものとし、お客様は下記条項にご同意いただくものとします。

1. 使用許諾範囲

甲は、本契約にもとづき使用許諾されたソフトウェアを対応機種(裏面参照)のコンピュータシステム(以下、本システムと言う)1台のみで使用することができます。

甲は、乙の書面による同意を得なければ、本契約による使用権の譲渡および第三者への許諾はできません。また本契約で定められている場合を除き、本ソフトウェアの全部または一部を印刷または複製することはできません。

2. 本ソフトウェアの複製

1) 甲は、乙から本システムに読み込み可能な形式で提供された本ソフトウェアの全部または一部を、下記の場合、本システムに読み込み可能な形で1部まで複製することができます。

(1) 本ソフトウェアを予備のため保存する目的の場合。
(2) 本システムで甲が使用するため本ソフトウェアを改良する場合。

2) 甲は、前号にもとづく複製物について保有数並びに管理場所を記録するものとし、乙より問い合わせがあればこれに応ずるものとします。

3) 甲が乙から提供された本ソフトウェアそのものはもとより、甲が複製したソフトウェアも乙の所有物となります。但し、本ソフトウェアが記録されている媒体は甲の所有物となります。

4) 甲は、甲のみが使用する場合に限って、本ソフトウェアを改良すること並びに他のソフトウェアと組み合わせて、新たなソフトウェアを作ることができます。

5) 甲は、乙から提供された取扱説明書等の印刷物を複製できません。

3. 著作権表示

甲は、本ソフトウェアのすべての複製物並びに改良ソフトウェアに本ソフトウェアの表示と同様の著作権表示をしなければなりません。

4. 契約の有効期間

本契約の有効期間は、甲が本ソフトウェアを受け取った日から解除、解約等によって本契約が終るまでとします。

5. 契約解除

1) 乙は、甲が本契約のいずれかの条項に違反した時は、甲に対し何等の通知、催告を行うことなく直ちに解除することができます。

2) 前号の場合、乙は甲によってこうむった損害を甲に請求することができます。

3) 甲は解約しようとする日の1ヶ月前までに乙に書面で通知することによって本契約を解除することができます。

6. 契約終了後の義務

甲は、前項によって本契約が終了した時は、1ヶ月以内に乙から提供を受けた本ソフトウェアのオリジナル及びすべての複製物(改良ソフトウェアを含む)を破棄したその旨を証明する文書を乙に送付するか、これらを甲の費用負担により乙に返還するものとします。但し、乙の書面による事前の承諾を得た場合は、甲は保存用の複製物を1部保有することができます。

7. 譲渡等の禁止

甲は乙の書面により事前の同意を得ることなく本ソフトウェアの全部または一部をいかなる形態においても第三者に譲渡したり、転貸したり若しくは使用させたりすることはできません。

8. 秘密保持

甲は乙から提供された本ソフトウェアに関する情報及びノウハウを公開若しくは第三者に漏洩しないものとします。

9. 限定保証

乙は本ソフトウェアに関して、いかなる保証も行いません。従って、甲が本ソフトウェアを使用することによって如何なる損害が生じても乙は一切責任を負いません。但し、本ソフトウェアの提供後1年以内に乙が本ソフトウェアの誤りを修正したソフトウェアを発表した時には、そのソフトウェアまたはそれに関する情報の提供に最大の努力を払うことを唯一の責任とします。

シャープ株式会社

ビジネスソリューション事業本部

〒639-1186 奈良県大和郡山市美濃庄町492番地

ZM-600シリーズの種類と表記について

液晶コントローラターミナルZM-600シリーズの形名を次のように総称表記しています。

シリーズ名	液晶コントローラターミナルの形名	
ZM-600	ZM-640	ZM-642DA
		ZM-642TA
	ZM-660	ZM-662SA
		ZM-662TA
	ZM-670	ZM-671SA
		ZM-671TA、ZM-672TA
	ZM-680	ZM-681SA、ZM-682SA

※ZM-642DA以外については、「ZM-600 リファレンスマニュアル（応用編）」をご覧ください。

もくじ

1 画像表示

1.1	JPEG 表示	
1.1.1	概要	1-1
	JPEG ファイル表示	1-1
	ネットワークカメラ画像表示	1-1
1.1.2	詳細設定	1-2
1.1.3	JPEG ファイルの格納先	1-6
1.2	ネットワークカメラ	
1.2.1	概要	1-7
1.2.2	動作環境	1-8
1.2.3	必要な設定	1-8
1.2.4	詳細設定	1-9
1.2.5	Axis 設定 (例: Axis 214PTZ)	1-13
1.2.6	パナソニック (例: BB-HCM580)	1-18
1.2.7	BANNER (例: PresencePLUS P4 OMNI)	1-27
1.2.8	制限事項	1-32

2 操作ログ

2.1	概要	
2.1.1	操作ログとは?	2-1
	動作概要	2-1
	操作ログビューア	2-1
	ログ保存	2-2
2.2	操作ログビューアを使用する	
2.2.1	動作イメージ	2-3
2.2.2	設定手順	2-3
2.3	対象アイテム	
2.3.1	対象と保存	2-4
	対象と保存タイミング	2-4
	保存項目 (=タイトル)	2-5
2.4	詳細設定	
2.5	操作ログビューア	
	ログの表示・非表示	2-9
	項目の表示・非表示 / 列幅 (文字数) / 日時のフォーマット	2-9
2.6	ログデータ	
2.6.1	出カタイミング	2-11
	SRAM	2-11
	ストレージ	2-11
2.6.2	出力内容 (ファイル形式)	2-11
	SRAM	2-11
	ストレージ	2-11
2.6.3	PC への取込方法 (CSV ファイルへの変換)	2-12
	変換手順	2-12
2.7	システムデバイス	

3 セキュリティ

3.1 概要

セキュリティとは	3-1
スクリーンのセキュリティレベル	3-1
アイテムのセキュリティレベル	3-2
ログイン/ログアウト	3-3

3.2 セキュリティ設定

3.3 セキュリティレベル設定

3.4 ログイン/ログアウト

設定箇所	3-7
------------	-----

3.5 システムデバイス (\$s)

4 Ethernet 通信機能

4.1 はじめに

4.1.1 機能一覧	4-1
------------------	-----

4.2 ZM-642DA 本体の IP アドレス設定

4.2.1 画面データによる設定	4-2
4.2.2 本体「メインメニュー」による設定	4-3
4.2.3 Ethernet 用語	4-4

4.3 画面転送

4.3.1 転送手順	4-6
------------------	-----

4.4 PLC 通信

4.5 ZM-642DA 間データ転送 (マクロ)

4.6 DLL 通信

4.7 MES インターフェース機能

4.7.1 概要	4-9
4.7.2 システム構成	4-11
4.7.3 ZM-642DA の設定	4-12
4.7.4 V-Server	4-22
4.7.5 データベース	4-23
4.7.6 データソース (ODBC) の設定	4-34

4.8 E-Mail 送信

4.8.1 概要	4-39
4.8.2 詳細設定	4-40
4.8.3 システムデバイス (\$s)	4-43

4.9 FTP サーバ

4.9.1 概要	4-44
4.9.2 仕様	4-44
4.9.3 詳細設定	4-46
4.9.4 ファイルの指定	4-46
4.9.5 ログイン	4-47
4.9.6 ログアウト	4-48
4.9.7 回線の確認	4-49
4.9.8 制限事項	4-51
4.9.9 注意事項	4-51

4.10	リモートデスクトップ	
4.10.1	概要	4-52
4.10.2	サーバ (パソコン) の設定	4-54
4.10.3	ZM-642DA の設定	4-56
4.10.4	ZM-72S の設定	4-57
4.10.5	画面構造と操作方法	4-63
4.10.6	システムメモリ	4-64
4.10.7	エラー	4-64
4.10.8	制限事項	4-65

4.11	Web サーバ	
4.11.1	概要	4-66
4.11.2	注意事項	4-67
4.11.3	表形式データ表示のモニタ	4-68
4.11.4	メモリアクセス	4-70
4.11.5	JPEG ファイル表示	4-74

5 ストレージ

5.1	概要	
5.1.1	接続	5-1
5.1.2	ストレージ仕様	5-1

5.2	アクセスフォルダ	
5.2.1	アクセスフォルダとは	5-2
5.2.2	ストレージ設定	5-3
5.2.3	フォルダ構成	5-4

5.3	機能説明	
5.3.1	機能一覧	5-5
5.3.2	画面データ転送	5-6
5.3.3	画面データの自動アップロード	5-8
5.3.4	画面データ容量の節約	5-10
5.3.5	メッセージの格納 (TXT ファイル)	5-12
5.3.6	JPEG ファイルの格納	5-13
5.3.7	レシピデータの転送	5-14
5.3.8	履歴データの保存	5-14
5.3.9	操作ログ	5-14
5.3.10	ハードコピーイメージの保存	5-15
5.3.11	ネットワークカメラ画像の保存	5-15
5.3.12	メモ帳データの保存	5-16
5.3.13	SRAM データのバックアップ	5-16

5.4	ストレージマネージャー	
5.4.1	起動と終了	5-17
5.4.2	書込み	5-18
5.4.3	BIN ファイル	5-19
5.4.4	ストレージコピー	5-21
5.4.5	ストレージのバックアップ	5-22

5.5	システムデバイス (\$s)	
-----	----------------	--

6 言語切換

6.1	概要	
6.1.1	フォントについて	6-1
6.1.2	フォントの種類	6-2
	対応言語一覧	6-3
	ローカル画面でのフォントの見分け方	6-4
6.1.3	言語切換機能について	6-5
6.2	設定手順	
6.2.1	本体にフォントを格納する方法	6-6
	フォント設定	6-6
6.2.2	ストレージにフォントを格納する方法	6-7
	フォント設定	6-7
	ストレージへのフォントファイル書込	6-8
6.2.3	言語編集	6-11
	アイテムに直接編集する	6-11
	[多言語] 編集ウィンドウで編集する	6-12
	エクスポート/インポート	6-13
6.2.4	言語切換	6-17
	スイッチ機能	6-17
	マクロコマンド SYS (CHG_LANG)	6-18
6.3	詳細設定	
6.3.1	フォント設定	6-19
6.3.2	転送フォント	6-20
6.3.3	インポート/エクスポート	6-21
6.3.4	手動フォント (ゴシックフォント選択時)	6-22
6.4	便利な編集方法	
6.4.1	多言語一括変更	6-23
	概要	6-23
	設定例	6-23
6.4.2	多言語一括コピー	6-24
	概要	6-24
	設定例	6-24
6.4.3	多言語入れ替え	6-25
	概要	6-25
	設定例	6-25

7 シンボル

7.1	概要	
7.1.1	シンボルの種類	7-1
	デバイス指定	7-1
	変数指定	7-1
	配列指定	7-2
7.1.2	シンボルインポート	7-2
7.2	シンボルの編集	
7.2.1	シンボル編集ウィンドウに直接登録	7-3
7.2.2	CSV ファイルで編集する	7-4
	CSV ファイルの構成	7-5
7.2.3	配列の設定方法	7-6
7.2.4	シンボルインポート	7-6
7.3	詳細設定	
	シンボル編集ウィンドウ	7-7
7.4	シンボル使用状況一覧	

7.5	シンボルインポート	
	対応 PLC メーカー	7-9
	三菱電機	7-9
	Siemens	7-13
7.6	注意事項	
	シンボルの設定	7-18
	シンボル変数の使用可能範囲について	7-18

8 転送テーブル

8.1	概要	
8.2	転送テーブル編集	
	8.2.1 起動	8-3
	8.2.2 終了	8-3
	8.2.3 コメント設定	8-3
	8.2.4 テーブル編集	8-4
	8.2.5 割り込み許可	8-6
8.3	定期読み込み	
8.4	同期読み込み	
8.5	定期書き込み	
8.6	同期書き込み	
8.7	制御デバイス	
8.8	TBL_READ / TBL_WRITE	
8.9	システムデバイス	

9 ラダー転送

9.1	概要	
	9.1.1 動作環境	9-2
9.2	LadderComOp Ver. 2	
	9.2.1 LadderComOp のインストール	9-4
	LadderComOp の入手方法	9-4
	9.2.2 LadderComOp Ver. 2 の詳細設定	9-7
9.3	USB ラダー転送	
	9.3.1 設定手順	9-9
9.4	Ethernet ラダー転送	
	9.4.1 設定手順	9-14
9.5	シリアルラダー転送	
	9.5.1 設定手順	9-20
9.6	注意事項	
	画面転送時	9-25
	その他	9-25

1 画像表示

1.1 JPEG 表示

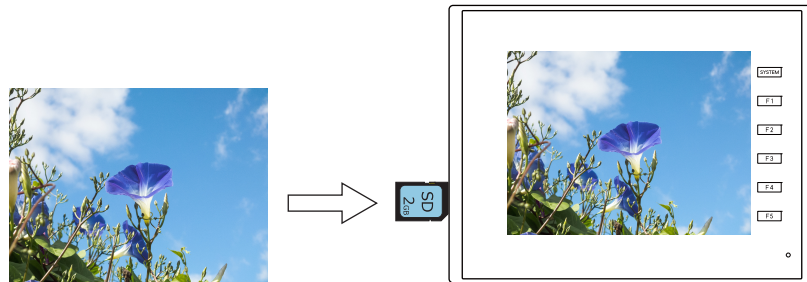
1.2 ネットワークカメラ

1.1 JPEG 表示

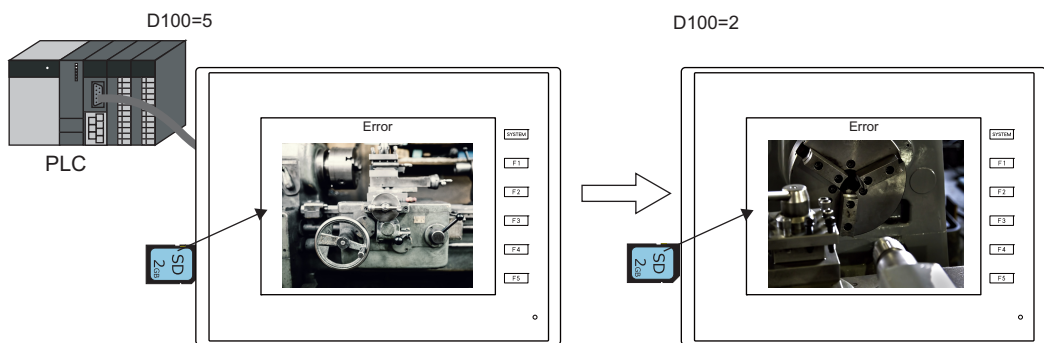
1.1.1 概要

JPEG ファイル表示

- ストレージに格納した JPEG ファイルを表示します。
- 1024x768 以下のサイズのファイルを表示できます。
ただし、[スクロール] 機能を使用して [画面サイズ] を変更した場合は、その設定サイズのファイルも表示できます。

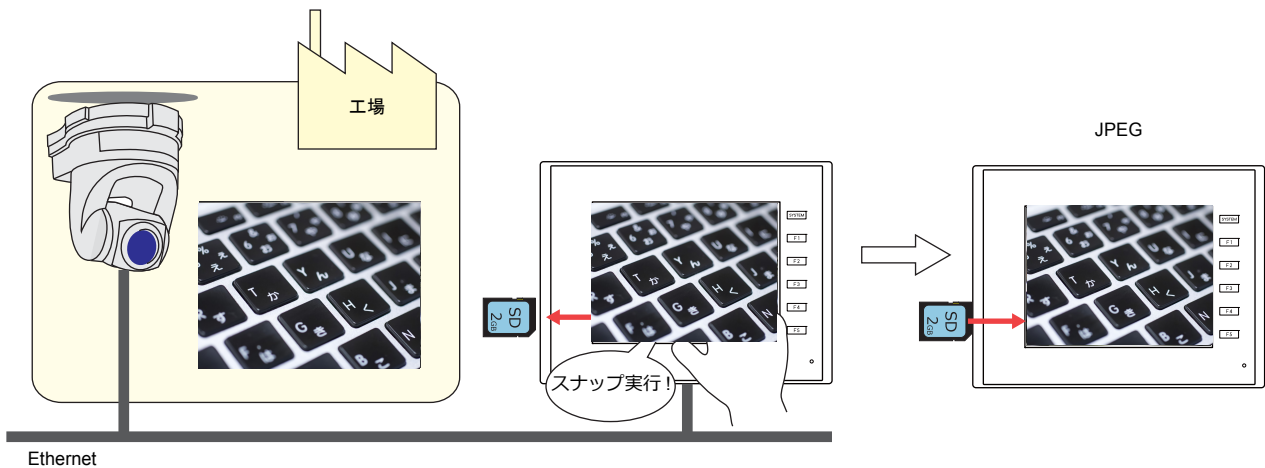


- JPEG ファイルの呼び出し方法は 3 通りあります。
 - ファイル名指定
 - ファイル No. 指定 (固定)
 - ファイル No. 指定 (PLC デバイス)



ネットワークカメラ画像表示

- ストレージに保存したネットワークカメラのスナップ画像を表示します。
- ファイル No. を指定する方法と、PLC からファイル No. を指定する方法があります。



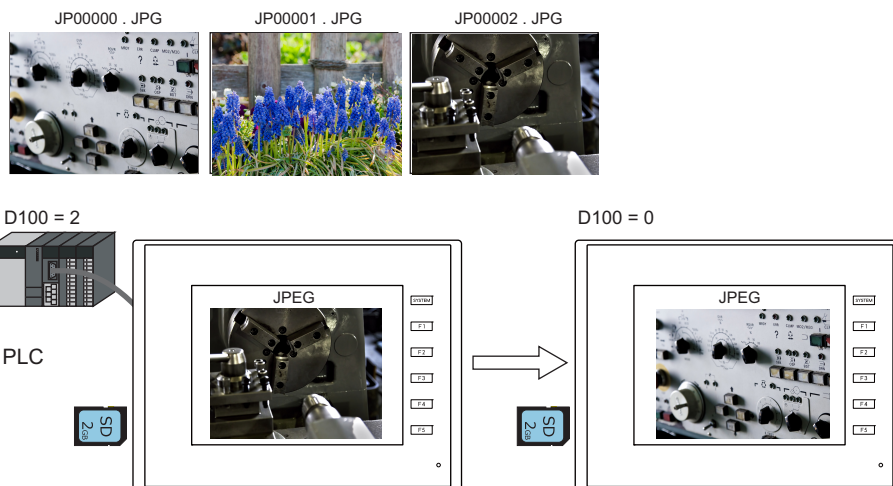
1.1.2 詳細設定

動作選択



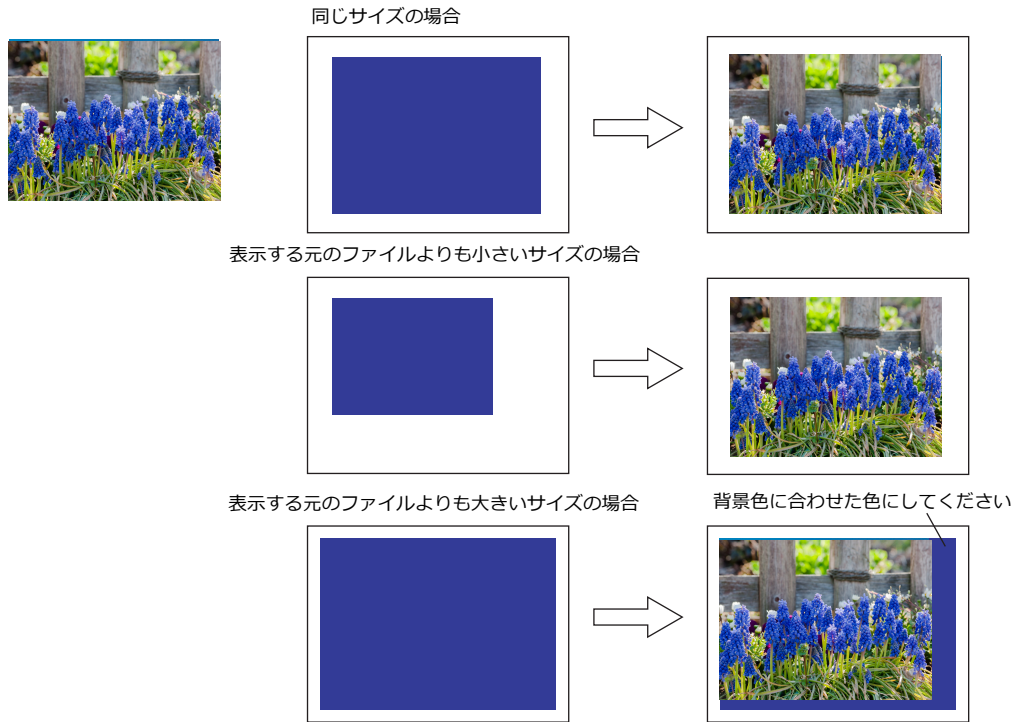
項目	内容								
対象選択	JPEG	表示対象を選択します。 あらかじめ用意した JPEG ファイルを表示します。 ファイル名: JPxxxx.jpg (xxxx : 00000 ~ 32767) 任意のファイル名 (半角大文字英数字 64 文字以下)							
	ビデオスナップ	ビデオのスナップ画像を表示します。 ファイル名: VDxxxx.jpg (xxxx : 00000 ~ 32767)							
	ファイル選択	ファイル指定方法を選択します。							
ファイル選択	ファイル No.	JPxxxx.jpg、VDxxxx.jpg の「xxxx」をファイル No. 0000 ~ 32767 として指定します。							
	ファイル名	ファイル名を指定します。半角大文字英数字 64 文字以下							
	デバイス ^{*1}	JPxxxx.jpg、VDxxxx.jpg のファイル No. 00000 ~ 32767 を指定するデバイスを設定します。 RUN 中に No. 切り替えができます。							
表示動作	表示領域に合わせて表示する ^{*2}	チェックなし: 等倍表示 チェックあり: 表示領域のサイズに合わせて自動的に拡大 / 縮小表示 拡大 / 縮小時の表示精度を \$s1008 で指定できます。							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>\$s1008</th> <th>精度</th> <th>速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>粗い</td> <td>速い</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>細かい</td> <td>遅い</td> </tr> </tbody> </table>	\$s1008	精度	速度	0	粗い	速い	1
\$s1008	精度	速度							
0	粗い	速い							
1	細かい	遅い							

*1 表示例

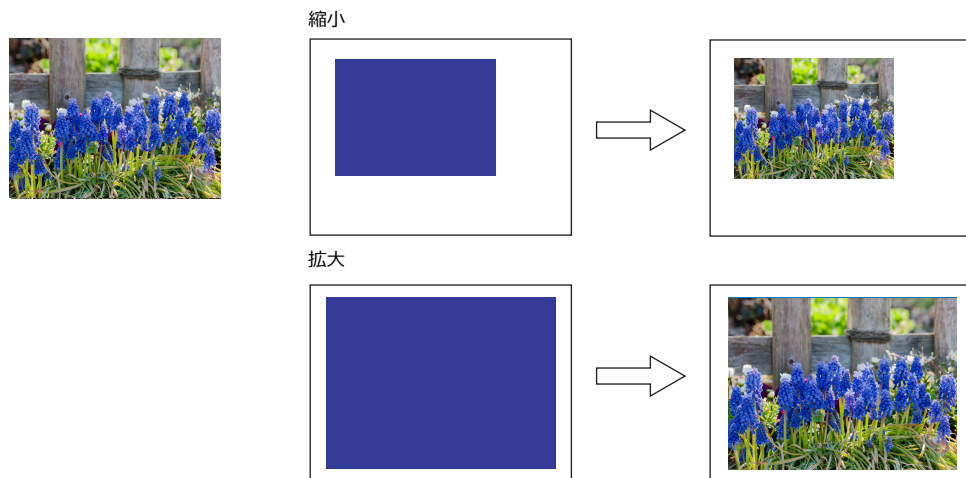


*2 表示例

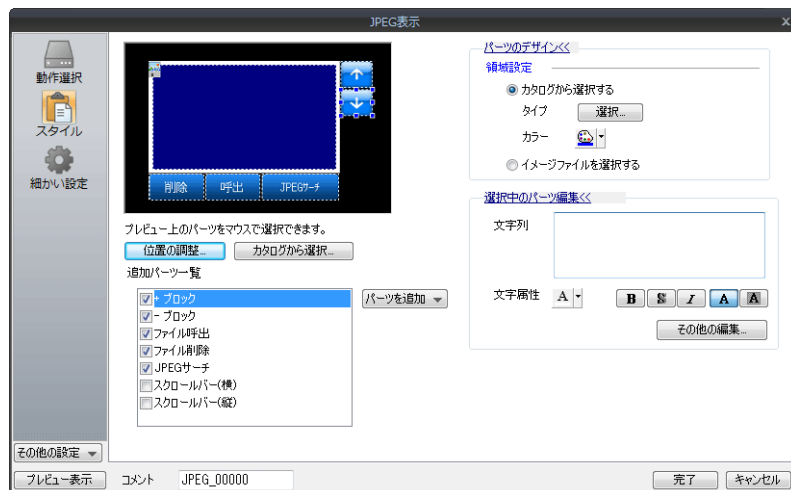
- チェック: なし
表示領域の左上隅を基準として、実際のイメージと同じサイズで表示します。表示領域より大きいサイズの JPEG の場合、はみ出す部分は表示しません。表示領域より小さいサイズの JPEG の場合、表示領域の色が見えるので、表示領域の色を背景色に合わせることをお奨めします。



- チェックあり
表示領域の左上隅を基準として、実際のイメージを拡大 / 縮小表示します。縦横同じ係数で拡大 / 縮小します。



スタイル

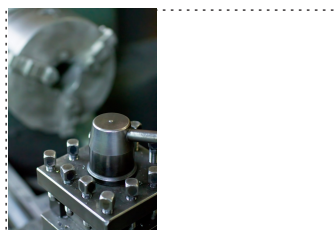


項目	内容	
追加パーツ一覧	JPEG 表示のスイッチが一覧で表示されます。 [パーツを追加] から一覧にパーツの追加ができます。	対象ファイル
+ブロック	次の No. の JPEG ファイルを表示する	JPxxxx.jpg VDxxxx.jpg
-ブロック	前の No. の JPEG ファイルを表示する	
ファイル呼出	指定した No. の JPEG ファイルを呼び出す	
ファイル削除	表示している JPEG ファイルを削除する	VDxxxx.jpg
JPEG サーチ	任意の増減値を決め、JPEG ファイルを検索して切り替える ^{*1}	
スクロールバー (横)	表示している JPEG を横スクロールする	JPxxxx.jpg VDxxxx.jpg
スクロールバー (縦)	表示している JPEG を縦スクロールする	
位置の調整	各パーツの配置位置調整画面に入ります。サイズ変更もできます。	
カタログから選択	パーツのデザインをカタログから設定します。	
パーツのデザイン	パーツのデザイン、カラーを設定します。	
選択中のパーツ編集	[追加パーツ一覧] または [プレビュー] で選択したパーツの設定をします。	

^{*1} 表示例

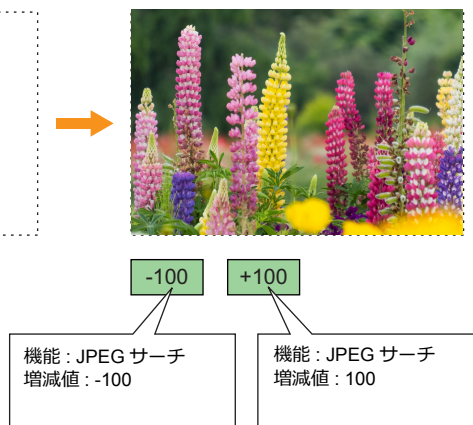
- ファイル No. 800 を表示中に、[+100] スイッチを押すと、ファイル No. 900 以降の JPEG ファイルをサーチし、表示します。
No. 32767 まで検索した後は、No. 0 に戻って検索を続けます。

① No. 800 = JP00800 . jpg を表示



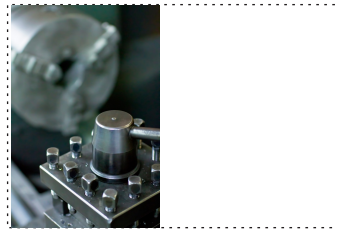
② [+100] スイッチを押す

③ サーチ後、No. 900 = JP00900 . jpg を表示



- ファイル No. 800 を表示中に、[-100] スイッチを押すと、ファイル No. 700 以下の JPEG ファイルをサーチし、表示します。No. 0 まで検索した後は、No. 32767 に戻って検索を続けます。

① No. 800 = JP00800 . jpg を表示



-100 +100



② [-100] スイッチを押す

③サーチ後、No. 700 = JP00700 . jpg を表示



-100 +100

表示・非表示

グラフィックアイテムの表示・非表示設定を行います。

🔍 詳細は『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』「14 アイテム表示 / 非表示」参照

細かい設定



項目	内容	
座標	始点 X/ 始点 Y	表示領域の配置位置、サイズを設定します。
	幅 / 高さ	
その他	処理サイクル	ZM-642DA から PLC のデータを読みに行くサイクルを設定します。
	ファイル No. 出力デバイス	表示中のファイル No. を出力します。
	ID	ID No. を設定します。

1.1.3 JPEG ファイルの格納先

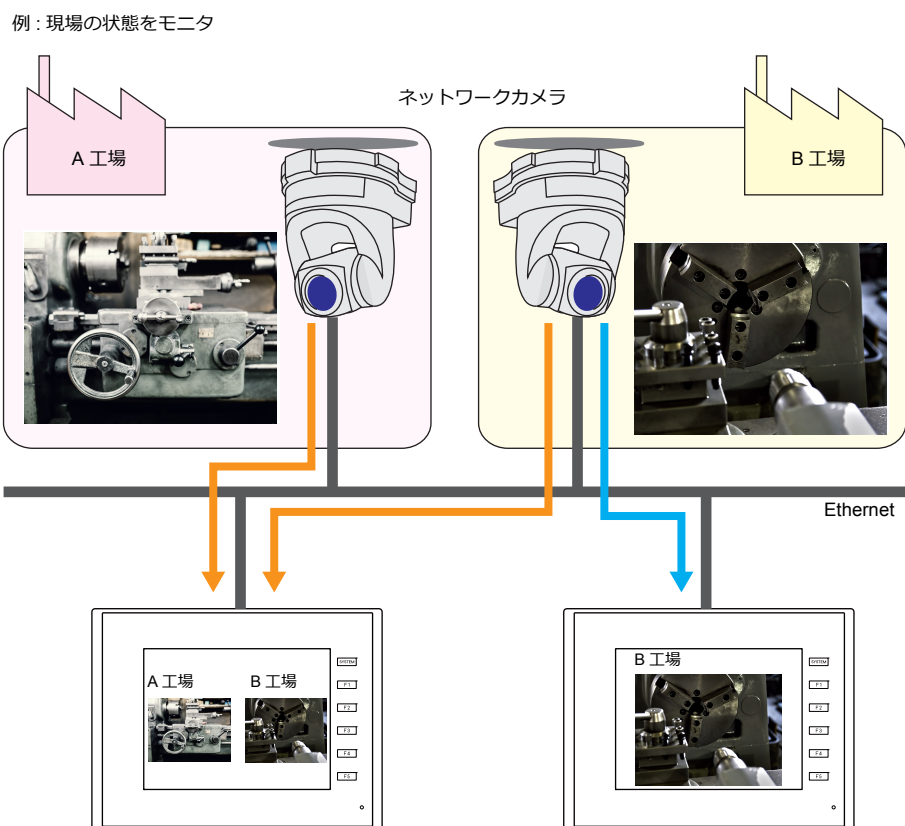
JPEG 表示機能は、以下の場所に格納されたファイルを表示します。

表示対象	ファイル名	ストレージ格納先
JPEG	JPxxxxx.jpg (xxxxx : 00000 ~ 32767) xxxxxxx.jpg (半角大文字英数字 64 文字)	(アクセスフォルダ) \JPEG フォルダ
ビデオスナップ	VDxxxxx.jpg (xxxxx : 00000 ~ 32767)	(アクセスフォルダ) \SNAP フォルダ

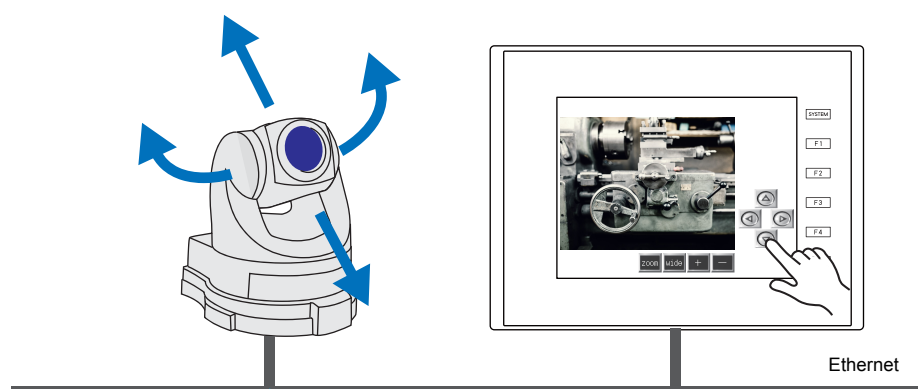
1.2 ネットワークカメラ

1.2.1 概要

- ネットワークカメラの画像を ZM-642DA に表示できます。

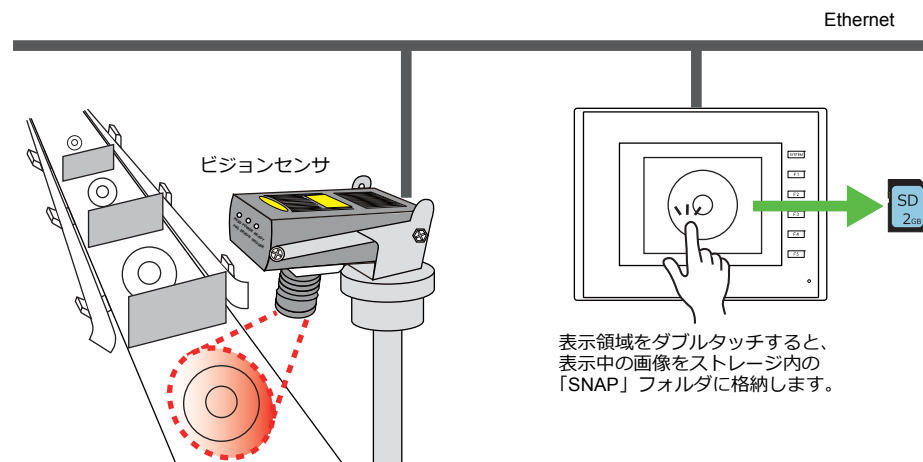


- カメラ操作
指令デバイスまたは画面上の操作スイッチで、遠隔から簡単にネットワークカメラの操作ができます。



操作未対応の機種があります。お使いのネットワークカメラの仕様をご確認ください。

- スナップ機能
指令デバイスのビット ON、または表示領域のダブルタッチで、現在表示中の画像をストレージに JPEG ファイルで保存します。



1.2.2 動作環境

対応機種

本体型式	接続ポート	備考
ZM-642DA	LAN (内蔵)	受注生産品 C-03 は不可

ネットワークカメラ / センサ対応機種

メーカー		形式	プロトコル
Axis		MOTION-JPEG 形式 (動画)	HTTP プロトコル通信 (TCP/IP)
Panasonic	BB シリーズ BL シリーズ		
BANNER	PresencePLUS P4 OMNI	ビットマップ (静止画) *1	専用プロトコル

*1 初期接続時、画像は表示されません。
センサメモリ PI10000-00 (Trigger) を 0 → 1 (エッジ) にする必要があります。ZM-642DA からセンサメモリにアクセスする場
合、[システム設定] → [ハードウェア設定] → 「メーカー: BANNER」を選択します。

1.2.3 必要な設定

ZM-72S の設定

- ネットワークカメラ表示アイテムの設定 → [「1.2.4 詳細設定」P 1-9](#)

ネットワークカメラの設定

- Axis 製 → [「1.2.5 Axis 設定 \(例: Axis 214PTZ\)」P 1-13](#)
- パナソニック製 → [「1.2.6 パナソニック \(例: BB-HCM580\)」P 1-18](#)
- BANNER 製 → [「1.2.7 BANNER \(例: PresencePLUS P4 OMNI\)」P 1-27](#)

1.2.4 詳細設定

機器設定

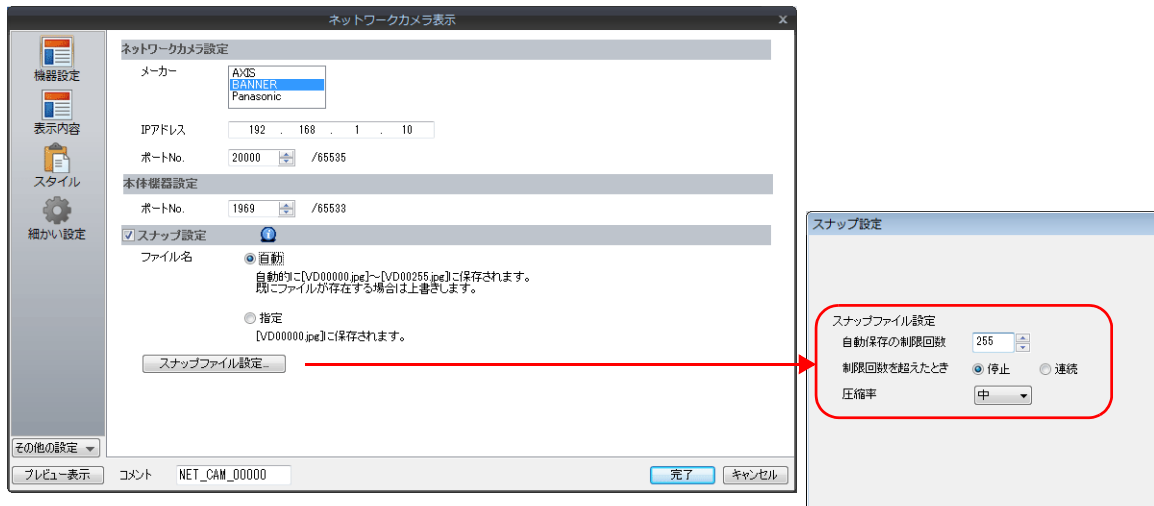
メーカー : AXIS / Panasonic

項目	内容
ネットワークカメラ設定	ネットワークカメラ側の設定を行います。
メーカー	ネットワークカメラのメーカーを選択します。 AXIS、Panasonic
IP アドレス *1	ネットワークカメラの IP アドレスを設定します。
ポート No. (Panasonic のみ)	ネットワークカメラのポート No. を設定します。 1 ~ 65535 (デフォルト : 80)
本体機器設定	ZM-642DA 側の設定を行います。
ポート No.	ZM-642DA 側のポート No. を設定します。指定したポート No. から順番で 3 ポート使用します。 1024 ~ 65535 (デフォルト : 50000 ~ 50002)
認証設定を使用する	ネットワークカメラで基本認証を使用している場合、チェックします。 ユーザ ID、パスワードの設定が有効になります。詳しくは、各ネットワークカメラの設定を参照。
ユーザ ID パスワード	ネットワークカメラ側に登録したユーザ名、パスワードをそれぞれ設定します。 詳しくは、各ネットワークカメラの設定を参照。

*1 IP アドレス設定方法について、詳しくは、ネットワークカメラのマニュアルをご確認ください。

メーカー	型式	備考
Axis	214PTZ	初期変更時 Axis 製 専用ツール使用 デフォルト : 192.168.0.90
Panasonic	BB-HCM580	初期変更時ネットワークカメラ付属の CD-ROM 使用 デフォルト : 自動設定

BANNER



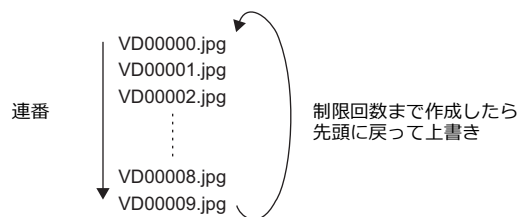
項目	内容
ネットワークカメラ設定	ネットワークカメラ側の設定を行います。
メーカー	ネットワークカメラのメーカーを選択します。 BANNER
IP アドレス *1	ネットワークカメラの IP アドレスを設定します。
ポート No.	ネットワークカメラのポート No. を設定します。 20000 ~ 20009 (デフォルト: 20000)
本体機器設定	ZM-642DA 側の設定を行います。
ポート No.	ZM-642DA 側のポート No. を設定します。 1969 固定
スナップ設定 *2 *3	表示領域のダブルクリックで表示画像を JPEG ファイルで保存します。
	保存先: ストレージ \DAT0000\SNAP
ファイル名	スナップ実行時のファイル名を設定します。 自動 (1 ~ 255): 「VD00000.jpg」から連番で保存します。 最大値、制限回数を超えた場合の動作は [スナップファイル設定] で設定します。 指定 (0 ~ 32767): 指定したファイル No. で保存します。既に存在する場合は上書き保存します。
スナップファイル設定	スナップファイルの設定を行います。

*1 IP アドレス設定方法について、詳しくは、ネットワークカメラのマニュアルをご確認ください。

メーカー	型式	備考
BANNER	PresencePLUS P4 OMNI	初期変更時ネットワークカメラ付属の CD-ROM 使用 デフォルト: 自動設定

*2 設定例

- 「ファイル名: 自動」、「自動保存の制限回数: 10」「制限回数を超えたとき: 連続」の場合
VD00000.jpg ~ VD00009.jpg まで連番で作成し、先頭 VD00000.jpg ~ に戻って上書きする



- 「ファイル名: 指定」、「ファイル No: 30」の場合
常に VD00030.jpg に上書きする

*3 [自動] と [指定] のスナップ設定が混在する画面データの場合、[自動] のファイルが [指定] のファイルに上書きしないよう、255 ~ 32767 の範囲で設定してください。また、[自動] の場合、最後にスナップした No. がシステムメモリ \$s932 に格納されます。

表示内容

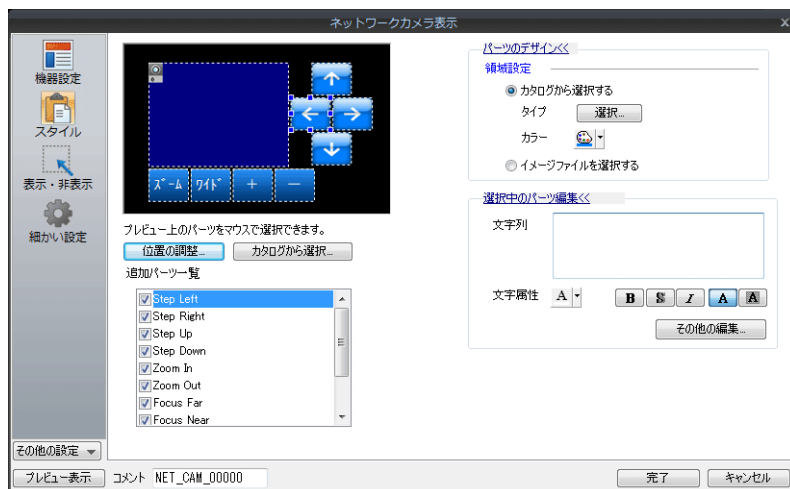


項目	内容
表示サイズ *1	表示領域のサイズを設定します。 160*120、192*144、320*240、640*480
画像の回転角度 *2	ネットワークカメラの出力画像の回転角度を設定します。ネットワークカメラの取り付け位置に合わせてください。 0、90、180、270

*1 AXIS、BANNER : 192*144 設定不可

*2 Panasonic、BANNER : 90、270 設定不可

スタイル



項目	内容
追加パーツ一覧	操作スイッチを選択します。*1 *2
Step Left	カメラの向きを左方向に移動する
Step Right	カメラの向きを右方向に移動する
Step Up	カメラの向きを上方向に移動する
Step Down	カメラの向きを下方向に移動する
Zoom In	画像をズームする
Zoom Out	画像をズームアウトする
Focus Far	カメラのフォーカスを遠くに合わせる
Focus Near	カメラのフォーカスを近くに合わせる
ポーズ	動画表示を停止
スタート	動画表示を再開
パーツのデザイン	パーツのデザイン、カラーを設定します。
選択中のパーツ編集	[追加パーツ一覧] または [プレビュー] で選択したパーツの設定をします。
位置の調整	各パーツの配置位置調整画面に入ります。サイズ変更もできます。

*1 操作未対応の機種もあります。ご使用のネットワークカメラの仕様を確認してください。(「メーカー: BANNER」は全て未対応。)

*2 スイッチに [ディレイ] → [ON リピート] を設定すると、スイッチを押している間、機能をリピートし続けます。

表示・非表示設定

JPEG 表示アイテムの表示・非表示設定を行います。

📖 『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』 「14 アイテム表示 / 非表示」 参照

細かい設定



項目	内容
座標	始点 X 始点 Y
	表示領域の座標を設定します。
ID	ID No. を設定します。

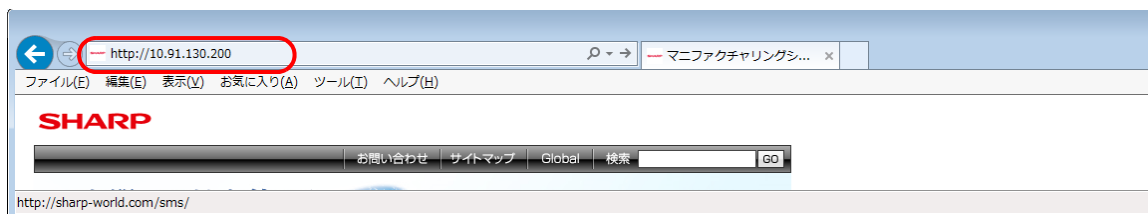
1.2.5 Axis 設定（例：Axis 214PTZ）

パソコンからのアクセス方法

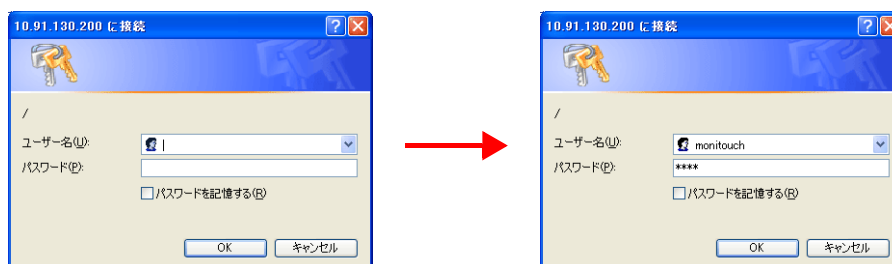
1. パソコン上で Microsoft Internet Explorer を立ち上げます。
2. アドレス欄にネットワークカメラの IP アドレスを入力します。

http://xxx.xxx.xxx.xxx

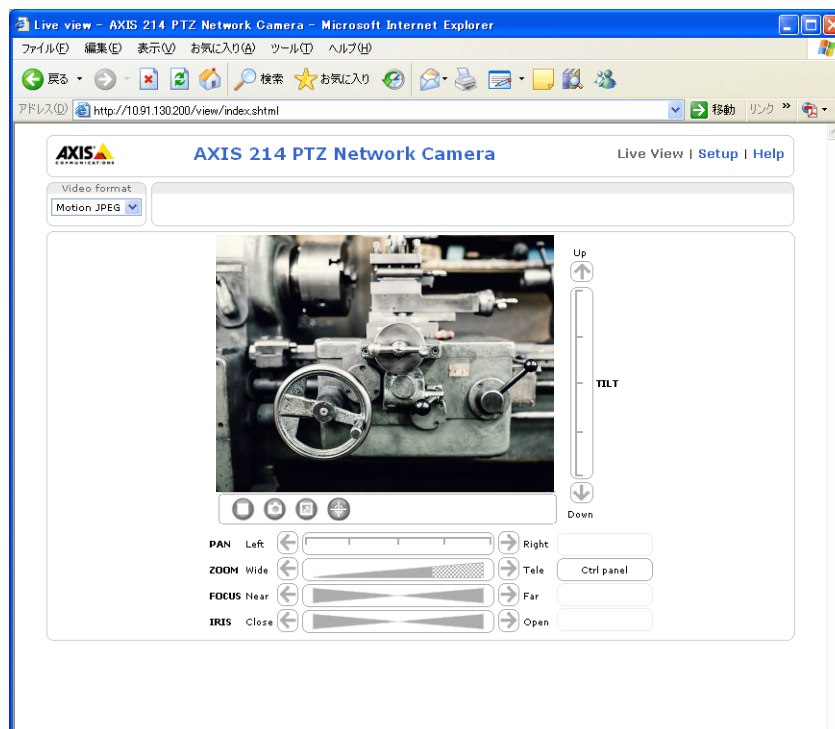
ネットワークカメラの IP アドレス



3. 基本認証を設定している場合、以下のダイアログが表示されます。既に登録済みのユーザ名、パスワードを設定し、[OK] をクリックします。
基本認証を使用していない場合、4. へ進みます。
基本認証については P 1-15 参照。



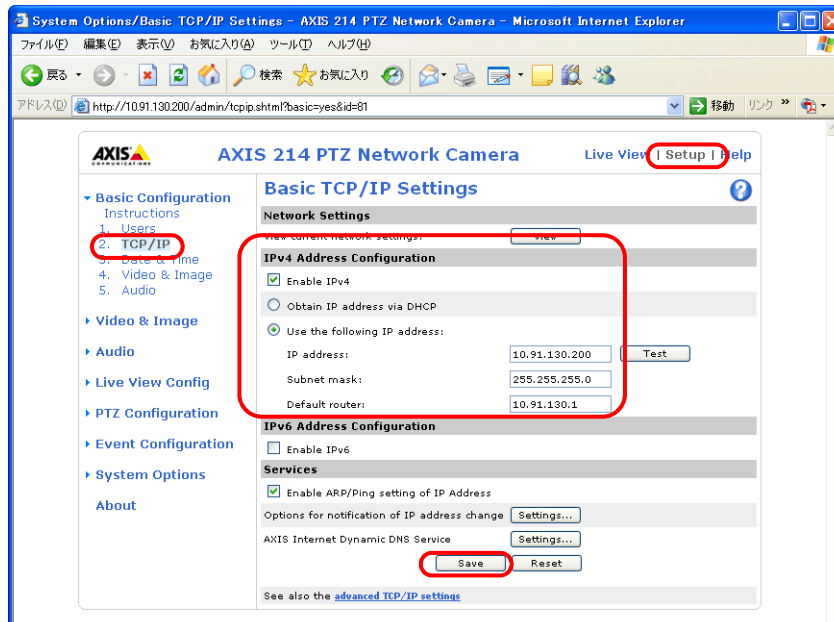
4. [Live View] ウィンドウが立ち上がります。



ネットワークカメラの設定

IP アドレス確認・変更

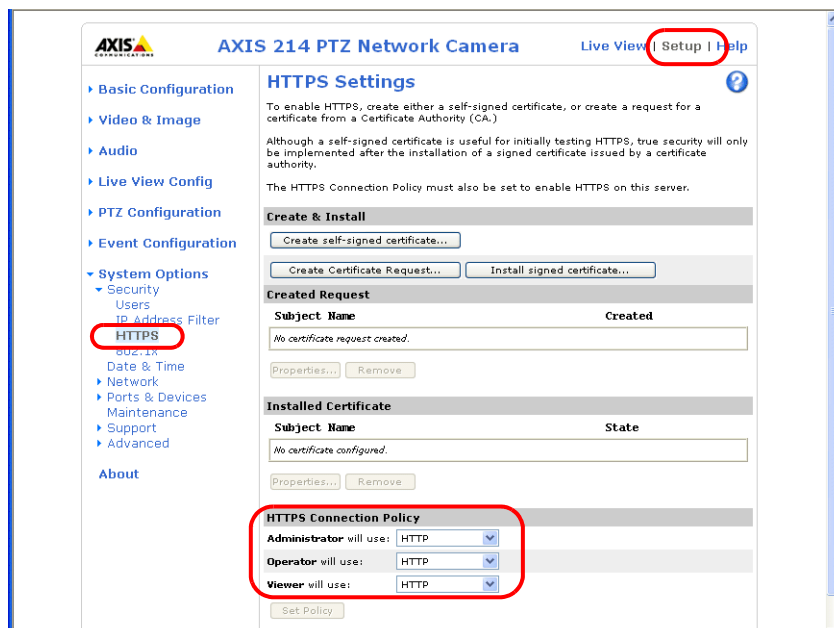
- [Setup] 画面を表示します。
 - * 基本認証を使用していない場合、[Setup] ボタンを押すと、「パソコンからのアクセス方法」P 1-13 3. 項のダイアログが表示されます。[ユーザ名]、[パスワード] を設定してください。
- 左メニュー [Basic Configuration Instructions] → [2. TCP/IP] をクリックします。
- ネットワークカメラの IP アドレス/サブネットマスク/ゲートウェイの確認、変更を行います。



- 変更を行った場合は、[Save] ボタンをクリックし、確定します。

HTTP 設定

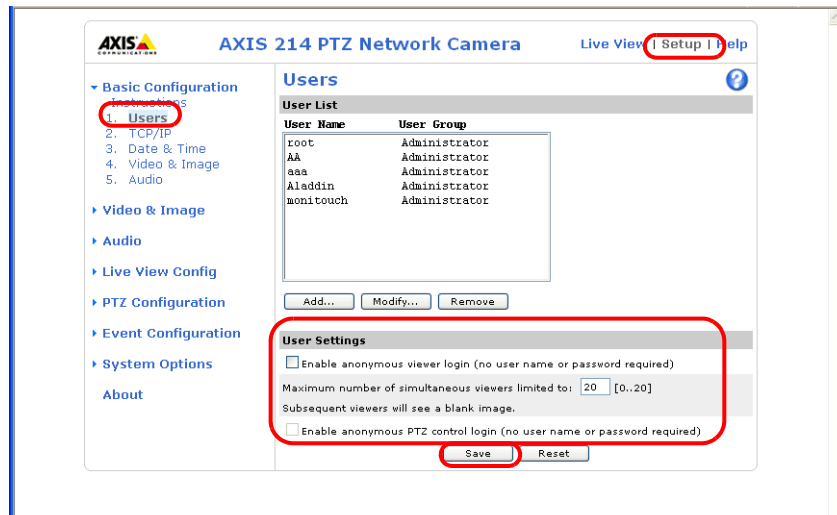
- [Setup] 画面を表示します。
 - * 基本認証を使用していない場合、[Setup] ボタンを押すと、「パソコンからのアクセス方法」P 1-13 3. 項のダイアログが表示されます。[ユーザ名]、[パスワード] を設定してください。
- 左メニュー [System Options] → [Security] → [HTTPS] をクリックします。
- [HTTPS Connection Policy] を “HTTP” に設定します。(デフォルトは “HTTP” です。)



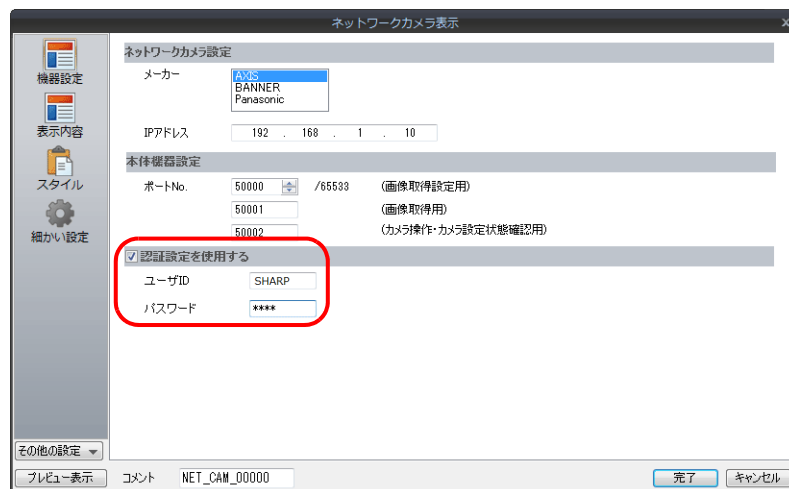
基本認証設定

基本認証設定とは、未登録ユーザからのアクセスを許可/禁止する設定のことです。基本認証をありに設定すると、未登録ユーザからのアクセスを禁止します。

1. [Setup] 画面を表示します。
 - * 基本認証を使用していない場合、[Setup] ボタンを押すと、「パソコンからのアクセス方法」P 1-13 3. 項のダイアログが表示されます。[ユーザ名]、[パスワード] を設定してください。
2. 左メニュー [Basic Configuration Instructions] → [Users] をクリックします。
3. [User Settings] 欄にチェックがない場合、ネットワークカメラに対して基本認証を行う必要があります。



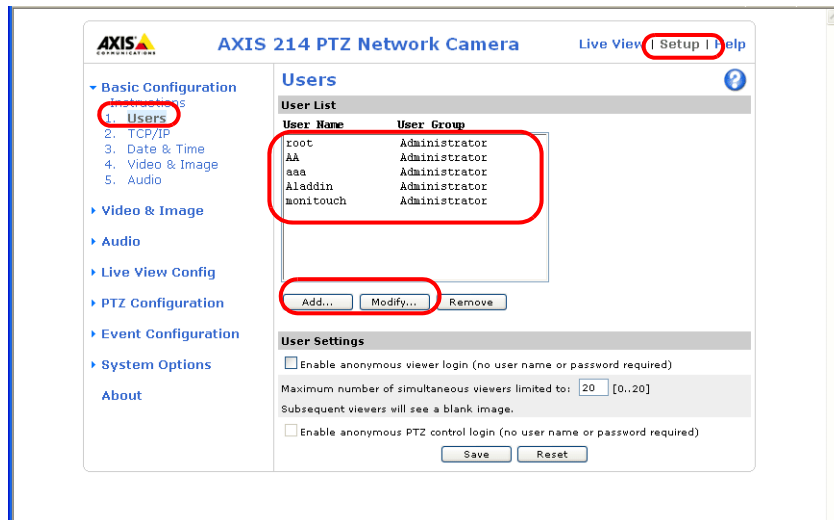
- * 基本認証を使用する場合は、ZM-72S 側で、[機器設定] → [基本認証を使用する] にチェックを入れ、登録済みの [ユーザ名]、[パスワード] を設定します。[ユーザ名]、[パスワード] については、「ユーザ名、パスワードの確認・登録」P 1-16 を参照してください。



4. 基本認証を行わない場合は、[User Settings] 欄のチェックを入れ、[Save] ボタンで確定します。
 - * ZM-642DA、PLC からカメラレンズの操作を行う場合は、[Enable anonymous PTZ control...] にチェックを入れ、[Save] ボタンで確定します。詳しくは、「ZM-642DA からカメラのレンズ操作をする」P 1-17 を参照してください。

ユーザ名、パスワードの確認・登録

1. [Setup] 画面を表示します。
 - * 基本認証を使用していない場合、[Setup] ボタンを押すと、「[パソコンからのアクセス方法](#)」P 1-18 3. 項のダイアログが表示されます。[ユーザ名]、[パスワード] を設定してください。
2. 左メニュー [Basic Configuration Instructions] → [Users] をクリックします。
3. 既にユーザ登録されている場合、[User List] 欄に表示されます。
4. 新規にユーザ登録する場合は、[Add...] ボタンをクリック、変更する場合は、[Modify...] ボタンをクリックします。



5. [User Setup] ウィンドウが表示されます。
[User name] の登録、[Password]、[Confirm password] に同じパスワードをそれぞれ登録します。



[User group] は、[Administrator] を選択してください。

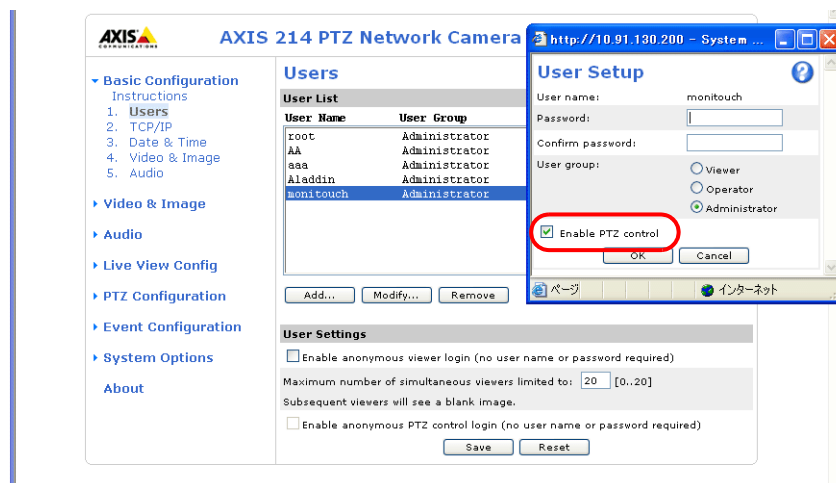
6. [OK] で確定します。

ZM-642DA からカメラのレンズ操作をする

ZM-642DA のスイッチ / 指令デバイスを使って、カメラのレンズ操作が可能です。

基本認証設定あり

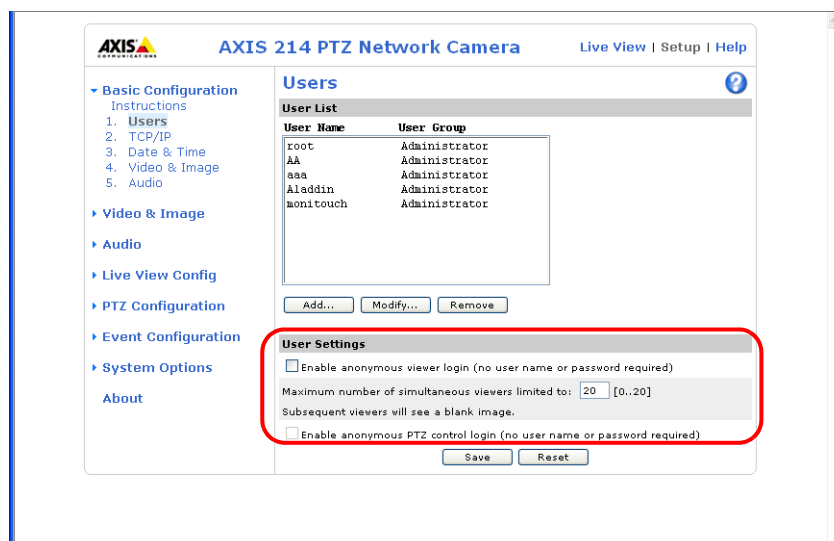
[User Setup] ウィンドウ*を開き、[Enable PTZ control] にチェックをします。



* [User Setup] ウィンドウの表示手順については、「[ユーザ名、パスワードの確認・登録](#)」P 1-16 を参照してください。

基本認証設定なし

[Users] ウィンドウ*を開き、[User Settings] 欄を全てチェックし、[Save] で確定します。



* [Users] ウィンドウの表示手順については、「[基本認証設定](#)」P 1-15 を参照してください。

1.2.6 パナソニック（例：BB-HCM580）

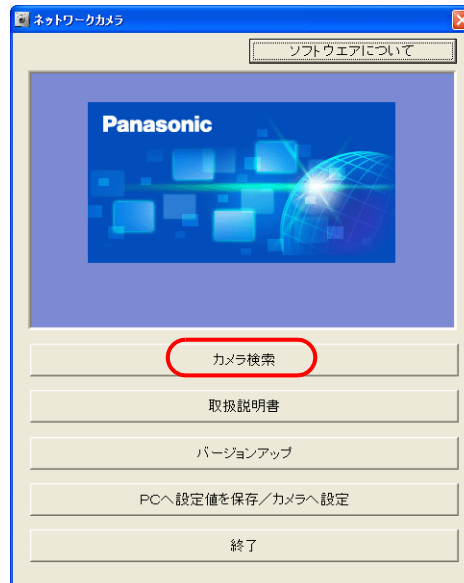
パソコンからのアクセス方法

パソコンからネットワークカメラにアクセスする場合、ネットワークカメラ付属の CD-ROM を使ってアクセスする方法とウェブブラウザからアクセスする方法の 2 通りがあります。

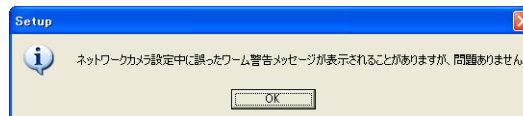
* 工場出荷時の状態から初めて設定する場合は、CD-ROM から行います。

CD-ROM

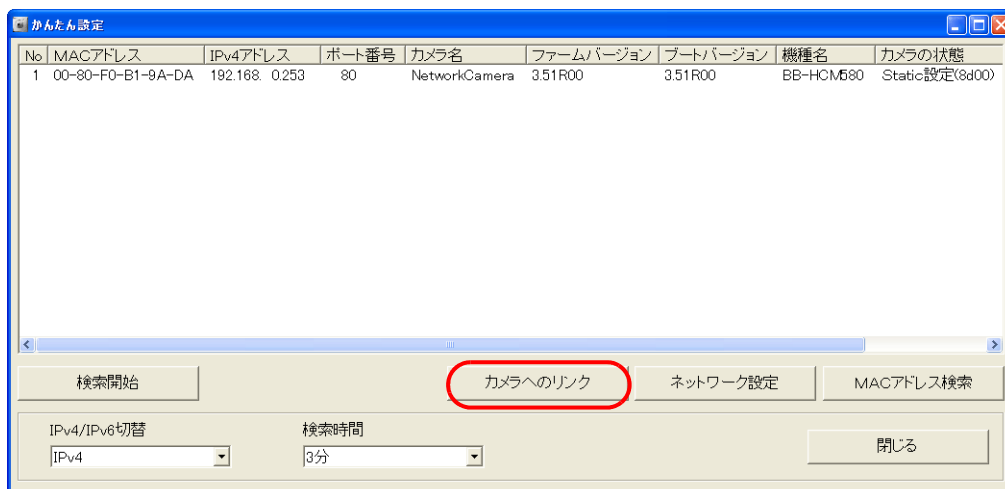
1. パソコンにネットワークカメラ付属の CD-ROM をセットします。
2. [ネットワークカメラ] ダイアログが表示されます。[カメラ検索] をクリックし、現在接続中のネットワークカメラを検索します。



3. 警告のダイアログが表示されたら、[OK] をクリックします。



4. 接続中のネットワークカメラが見つかったら、MAC アドレスや IP アドレスなどの情報を表示します。[カメラへのリンク] をクリックします。*

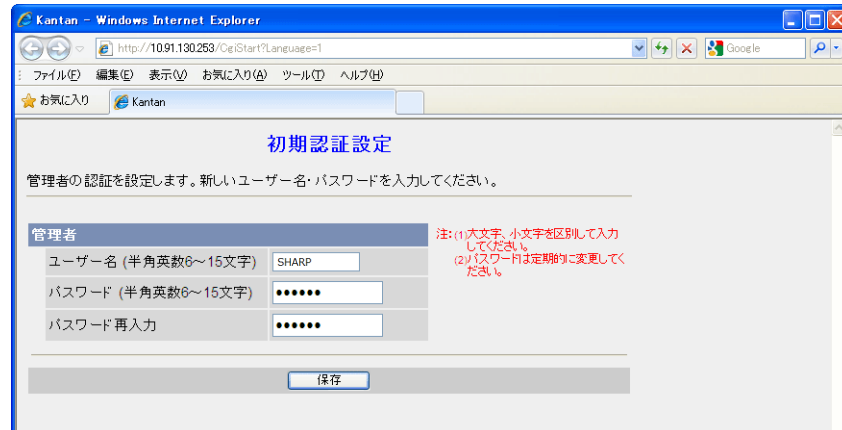


* ネットワークカメラの IP アドレスがパソコンのネットワークグループにない場合、[ネットワーク設定] をクリックし、ネットワークカメラの IP アドレスを同一ネットワークになるように変更してください。

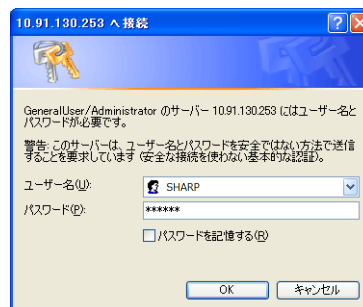
5. 工場出荷時の状態から初めて接続する場合、【初期認証設定】画面が表示されます。管理者用のユーザ名、パスワードを登録します。(既に登録済みの場合、手順6に進んでください。) 詳しくは、ネットワークカメラ取扱説明書を参照してください。



ここで登録するパスワードは、ネットワークカメラにアクセスする場合に必要です。忘れないように、保管してください。



6. 認証ダイアログが表示されます。管理者のユーザー名とパスワードを入力して、【OK】をクリックします。
* 管理者の設定画面で【未登録ユーザーを許可 (ユーザー名・パスワードなしで公開)】に設定している場合、【トップ】画面が表示されます。【ログイン】をクリックしてください。詳しくは、「[認証設定](#)」P 1-22 を参照してください。



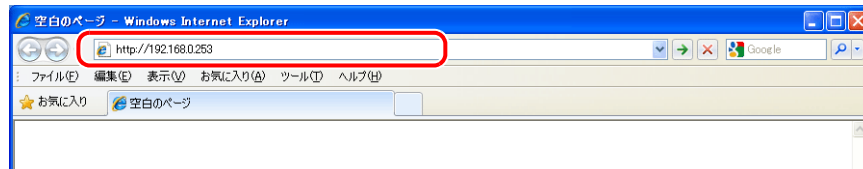
7. 【トップ】画面が表示されます。
(この画面は、管理者でログインした際の画面です。一般ユーザーまたは未登録ユーザーでログインした場合、若干メニューが異なります。)



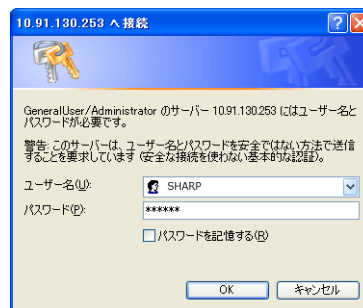
ウェブブラウザ（Microsoft Internet Explorer）

1. パソコン上で Microsoft Internet Explorer を立ち上げます。
2. アドレス欄にネットワークカメラの IP アドレスとポート番号を入力します。
 - * ポート番号が 80（工場出荷値）に設定されている場合は、ポート番号を省略できます。

http://xxx.xxx.xxx.xxx: ポート番号 /
 └──────────────────────────┘
 ネットワークカメラの IP アドレス



3. 認証ダイアログが表示されます。管理者のユーザー名とパスワードを入力して、[OK] をクリックします。
 - * 管理者の設定画面で [未登録ユーザーを許可（ユーザー名・パスワードなしで公開）] に設定している場合、[トップ] 画面が表示されます。[ログイン] をクリックしてください。詳しくは、「[認証設定](#)」P 1-22 を参照してください。



4. [トップ] 画面が表示されます。
 （この画面は、管理者でログインした際の画面です。一般ユーザーまたは未登録ユーザーでログインした場合、若干メニューが異なります。）

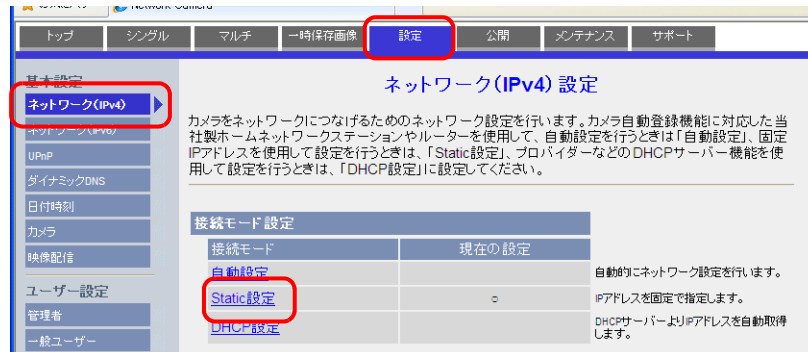


ネットワークカメラの設定

IP アドレス確認・変更

* この画面は、管理者でログインしている場合のみ設定可能です。

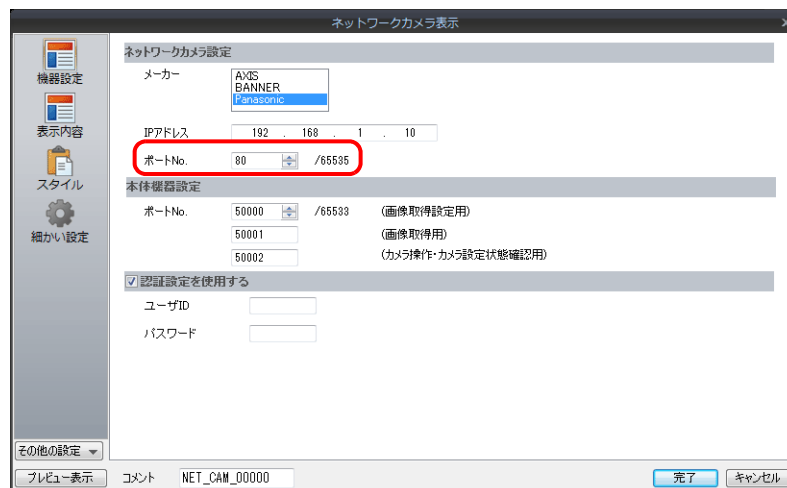
1. [設定] メニューをクリックします。
2. 左のメニューで [ネットワーク (IPv4)] が選択されていることを確認し、[Static 設定] をクリックします。



3. ネットワークカメラのポート番号*、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイの確認、変更を行います。
* ポート番号のデフォルトは 80 です。1 ~ 65535 まで設定可能です。

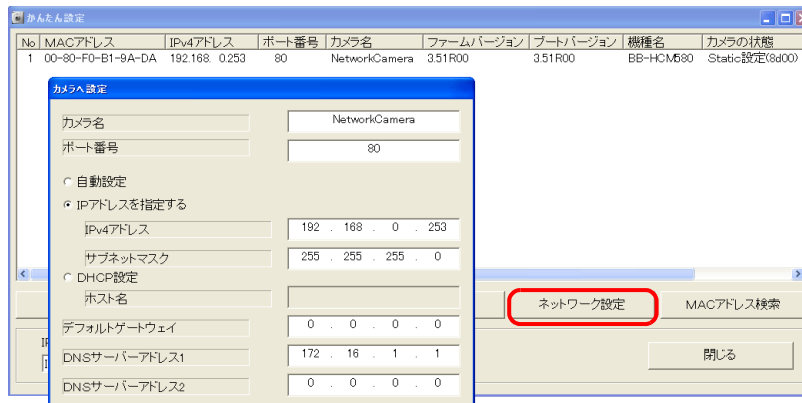


* ポート番号は、ZM-72Sの「ネットワークカメラテーブル設定:ポート No.」にも設定します。P 1-9 参照



4. [保存] をクリックし、確定します。

ネットワークカメラ付属の CD-ROM、[かんたん設定] → [ネットワーク設定] から IP アドレスの確認、変更することも可能です。

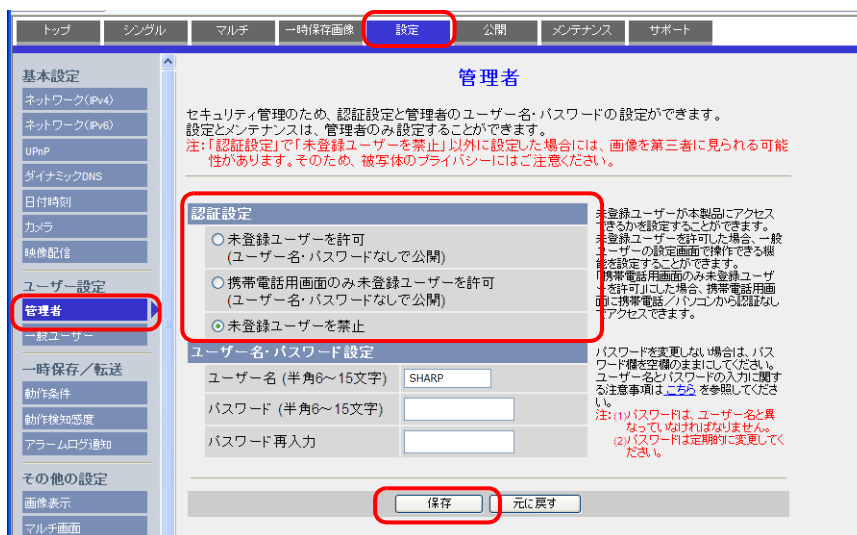


認証設定

認証設定とは、未登録ユーザからのアクセスを許可 / 禁止する設定のことです。認証設定を設定することで、未登録ユーザからのアクセスを禁止することが可能です。

* この画面は、管理者でログインしている場合のみ設定可能です。

1. [設定] メニューをクリックします。
2. 左メニュー [管理者] をクリックします。
3. [認証設定] 欄で未登録ユーザからのアクセスの許可 / 禁止を設定します。



未登録ユーザーを許可 (ユーザー名・パスワードなしで公開)	ユーザー名とパスワードを知らない第三者からのアクセスが可能です。
未登録ユーザーを禁止	カメラにアクセスする時は、必ず認証ダイアログが表示されます。登録済みのユーザー名、パスワードを入力して、アクセスが可能です。

* [未登録ユーザーを禁止] に設定した場合は、ZM-72S 側で、[機器設定] → [基本認証を使用する] にチェックを入れ、登録済みの [ユーザ名]、[パスワード] を設定します。[ユーザ名]、[パスワード] については、「[ユーザ名、パスワードの確認・登録](#)」P 1-25 を参照してください。



4. [保存] をクリックし、確定します。

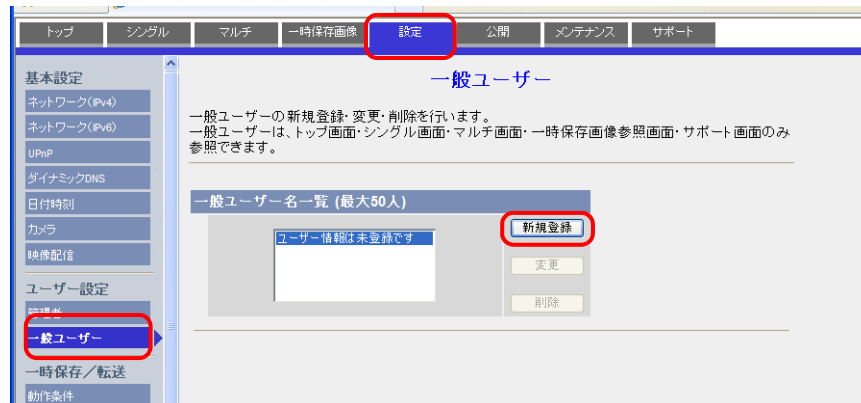
一般ユーザーの登録と変更

管理者以外でネットワークカメラへのアクセスを許可するユーザーの登録を行います。

* この画面は、管理者でログインしている場合のみ設定可能です。

新規ユーザーの登録

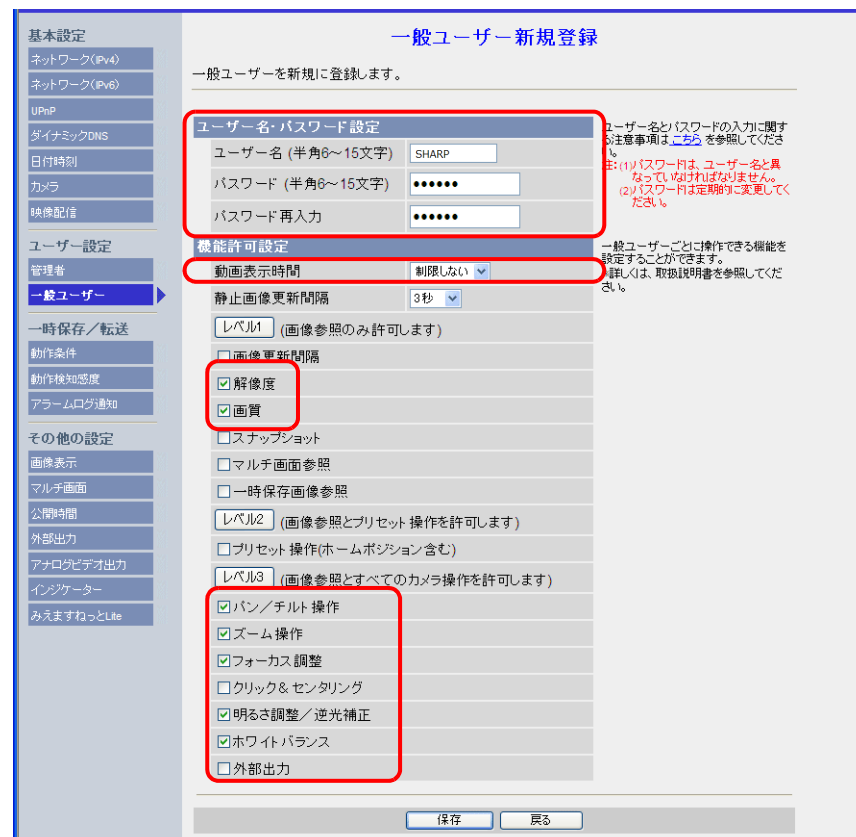
1. [設定] メニューをクリックします。
2. 左メニュー [一般ユーザー] をクリックします。
3. [新規登録] をクリックします。



4. [一般ユーザー新規登録] 画面で、以下の箇所を設定します。



ここで登録するパスワードは、ネットワークカメラにアクセスする場合に必要です。忘れないように、保管してください。

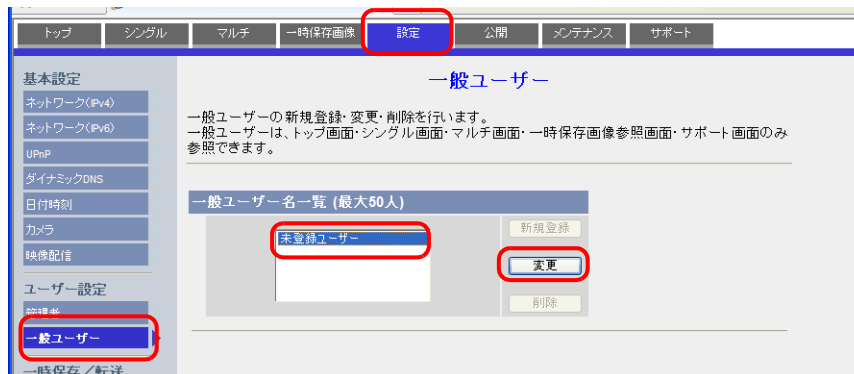


5. [保存] をクリックし、確定します。

未登録ユーザーの設定変更

認証設定で「未登録ユーザーを許可」に設定している場合に設定可能です。
ユーザー名、パスワード認証なしでアクセスした時の機能を設定します。

1. 「設定」メニューをクリックします。
2. 左メニュー「一般ユーザー」をクリックします。
3. 「未登録ユーザー」が選択されていることを確認し、「変更」をクリックします。



4. 「未登録ユーザー変更」画面で、以下の箇所を設定します。



5. 「保存」をクリックし、確定します。

ユーザ名、パスワードの確認・登録



既に登録済みのパスワードは空欄で表示されます。
パスワードの保管には十分注意してください。パスワードは再登録することで使用可能です。

認証設定で、[未登録ユーザーを禁止]を選択している場合、ネットワークカメラで設定した管理者またはユーザーの[ユーザ名]、[パスワード]をZM-72S側で設定する必要があります。

認証設定について、詳しくは「[認証設定](#)」P 1-22を参照してください。

* この画面は、管理者でログインしている場合のみ設定可能です。

管理者

1. [設定] メニューをクリックします。
2. 左メニュー [管理者] をクリックします。
3. [ユーザー名・パスワード設定] 欄で確認します。
4. 変更した場合、[保存] で確定します。

一般ユーザー

1. [設定] メニューをクリックします。
2. 左メニュー [一般ユーザー] をクリックします。
3. 確認したいユーザーを [一般ユーザー名一覧] から選択します。
4. [変更] をクリックします。

5. [ユーザー名・パスワード設定] 欄で確認します。

6. 変更した場合、[保存] で確定します。

画像表示設定

* この画面は、管理者でログインしている場合のみ設定可能です。

1. [設定] メニューをクリックします。
2. 左メニュー [画像表示] をクリックします。
3. 各項目の設定をします。

* この設定は、ZM-642DA との通信時に上書きされます。ただし、上書きに多少時間がかかる可能性があるため、あらかじめ、設定を合わせておくことをお勧めします。

トップ シングル マルチ 一時保存画像 **設定** 公開 メンテナンス サポート

基本設定

ネットワーク(Pv4)
ネットワーク(Pv6)
UPnP
ダイナミックDNS
日付時刻
カメラ
映像配信

ユーザー設定
管理者
一般ユーザー

一時保存/転送
動作条件
動作検知感度
アラームログ通知

その他の設定
画像表示
マルチ画面
公開時間
外部出力
アナログビデオ出力
インジケータ
みえますねっとLite

画像表示

ウェブブラウザで最初にシングル画面、および、マルチ画面を表示した時の画像の解像度、画質、更新間隔が設定できます。

カメラ名設定
カメラ名 NetworkCamera
カメラ名は、半角1~15文字、全角1~7文字で設定してください。

シングル画面
画像更新間隔 MJPEG
解像度 320x240
画質 動き優先
配信方法 HTTP

マルチ画面
画像更新間隔 MJPEG
解像度 320x240
画質 標準

携帯電話画面
解像度 192x144

表示設定
日付時刻表示 表示する
日付表示形式 YY/MM/DD 06/04/15
テキスト表示 表示する
テキスト (半角英数1~20文字)
状態表示 表示する

表示言語設定
表示言語 日本語

バナー表示設定
 有効にする
表示対象 全ユーザー表示
画像URL (半角1~127文字)
リンク先URL (半角0~127文字)

韓国語を選択した場合は、設定画面、公開画面、メンテナンス画面、サポート画面、携帯電話画面は英語で表示されます。
次の言語を選択した場合は、すべての画面で選択した言語で表示されます。
英語 日本語 フランス語 中国語 ドイツ語 イタリア語 スペイン語 ロシア語

一時保存画像/シングル画像/マルチ画面の日付時刻表示を設定します。

韓国語を選択した場合は、設定画面、公開画面、メンテナンス画面、サポート画面、携帯電話画面は英語で表示されます。
次の言語を選択した場合は、すべての画面で選択した言語で表示されます。
英語 日本語 フランス語 中国語 ドイツ語 イタリア語 スペイン語 ロシア語

シングル画面に表示するバナーの設定をします。

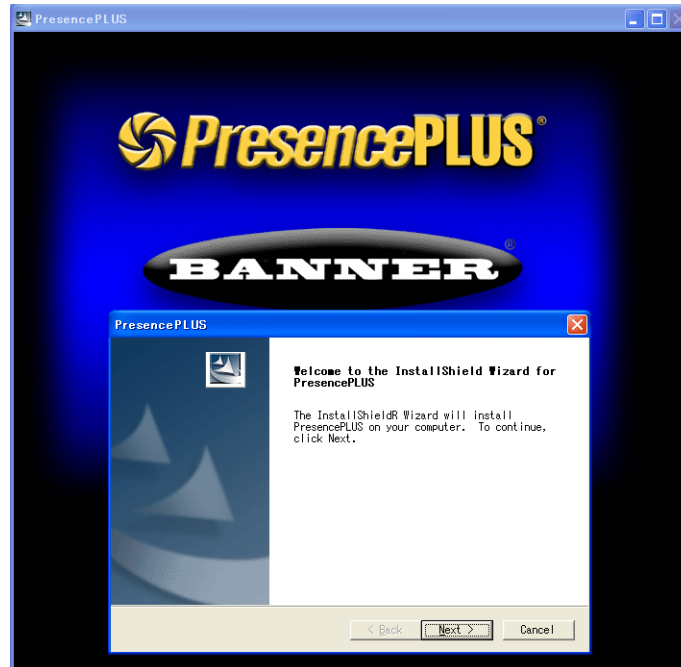
保存 元に戻す

4. [保存] で確定します。

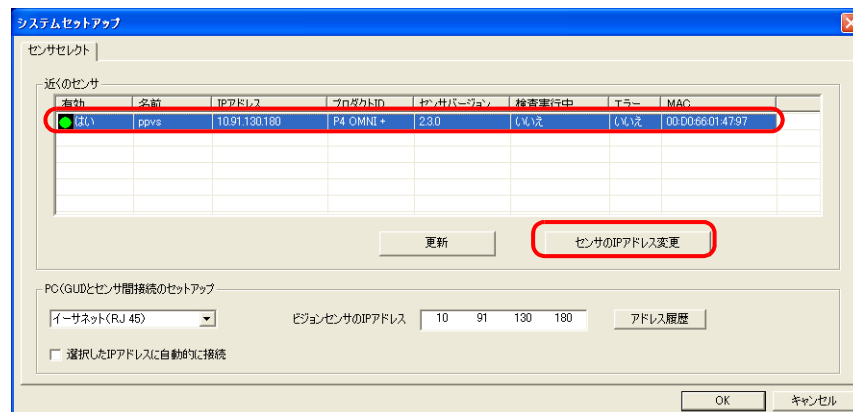
1.2.7 BANNER（例：PresencePLUS P4 OMNI）

パソコンからのアクセス方法

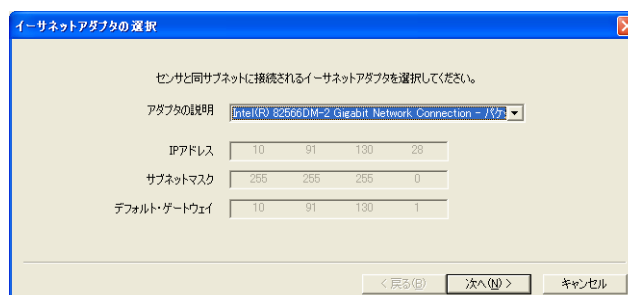
パソコンからセンサにアクセスする場合、センサ専用ソフト「PresencePLUS」を使います。このソフトはセンサ付属の CD-ROM 内にあります。パソコンに CD-ROM をセットし、インストールしてください。インストールについて、詳しくは BANNER のマニュアルを参照してください。



1. 専用ソフト「PresencePLUS」を起動します。
2. [システムセットアップ] のダイアログが表示されます。接続中のセンサが見つかったら、[システムセットアップ] のダイアログに IP アドレスや MAC アドレスなどの情報を表示します。リスト上の該当のセンサにカーソルを当て、[センサの IP アドレス変更] をクリックします。



3. イーサネットアダプタの選択] ダイアログが表示されます。パソコンのイーサネットアダプタを選択し、[次へ] をクリックします。



4. [センサ IP アドレスの設定] ダイアログが表示されます。センサの IP アドレスやサブネットマスクなどを変更し、[完了] をクリックします。



この操作で、センサはリセットされます。

センサ IP アドレスの設定

新しい値を入力してください(推奨値で初期化されています)。

新しいセンサの名前	ppvs			
新しい IP アドレス	192	168	1	182
新しいサブネットマスク	255	255	255	0
新しいゲートウェイ	0	0	0	0
センサの MAC アドレス	00D066014797			
ホスト PC の IP アドレス	169.254.30.57			

< 戻る(B) 完了 キャンセル

* パソコンのネットワークグループとセンサの IP アドレスが同一ネットワークになるように変更してください。

5. [システムセットアップ] ダイアログの [OK] をクリックして、閉じます。
 6. センサとの接続が確立すると、モニタ画面が表示されます。

PresencePLUS P4 OMNI+BCR ビジョンセンサ - 新規[変更]

セットアップ ツール ツアー RUN システム 保存 ヘルプ

セットアップ

フォーカス トリガー 詳細

トリガーオプション

- Continuous trigger
- External trigger
- Manual trigger
- From Disk

フォーカス: 169

自動露光

START 元に戻す ステータス: 終了

シャッタースピード: 0.98 ms 0.1 ms 2830 ms

ゲイン: 20 0 100

画像表示 1:1

ツールへ移行

接続: センサ 10.91.130.180 値: 178 (639, 200) 1:1

センサの設定

ポート No. の指定

1. [ツール] メニューをクリックします。
2. [アナリシス] タブ→ [Communication] をクリックします。



3. コミュニケーションツールのメニューが表示されます。任意の「名前」を登録し、「セレクト」は「イメージ」を選択します。



4. 「接続」で、イーサネットソケット No. を選択し、ZM-642DA 接続用のセンサのポート No. を指定します。各イーサネットソケット No. の詳細は、[接続状況] → [通信ポートの詳細情報] ダイアログから確認します。

ソケット No.	ポート No. (固定)
イーサネットソケット 1	20000
イーサネットソケット 2	20001
イーサネットソケット 3	20002
イーサネットソケット 4	20003
イーサネットソケット 5	20004
イーサネットソケット 6	20005
イーサネットソケット 7	20006
イーサネットソケット 8	20007
イーサネットソケット 9	20008
イーサネットソケット 10	20009

* 各イーサネットソケット No. に対するセンサのポート No. は固定です。

5. 「解像度」で、ZM-642DA に表示する画像のサイズを設定します。

解像度	内容 *
1:1	等倍 (640 x 480 ドット) で表示します。
4:1	幅、高さ共に 1/2 倍 (320 x 240 ドット) のサイズで表示します。
16:1	幅、高さ共に 1/4 倍 (160 x 120 ドット) のサイズで表示します。
64:1	幅、高さ共に 1/8 倍 (80 x 60 ドット) のサイズで表示します。

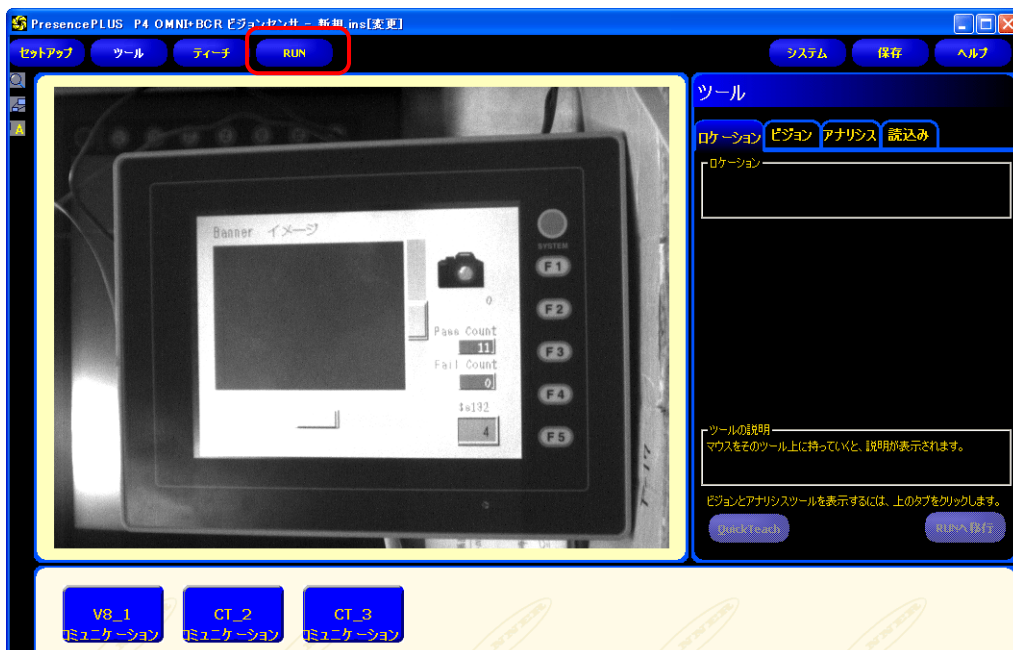
* センサの画像サイズは、デフォルトの 640 x 480 ドットを基準にしています。変更したい場合は、BANNER のマニュアルを参照してください。

6. [次へ] をクリックし、設定を終了します。

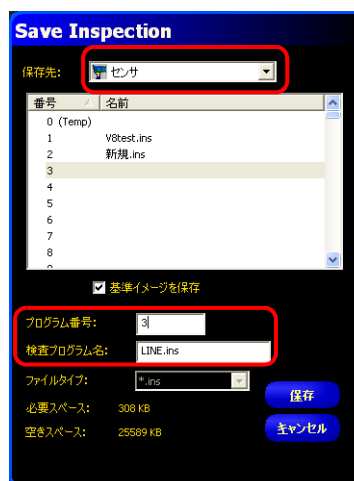
* ZM-642DA を複数台接続する場合、手順 2 ~ 5 を繰り返します。(最大 10 台まで) 1つのセンサポート No. に対して、ZM-642DA は 1 台のみ接続可能です。

RUN

1. [RUN] メニューをクリックします。



2. [Save Inspection] ダイアログが表示されます。「保存先」は「センサ」を選択します。登録先の「プログラム番号」、「検査プログラム名」を設定し、「保存」をクリックします。



例
プログラム番号: 3
検査プログラム名: LINE.ins

3. [RUN] メニュー → [セレクト] タブ → 「ハードウェア入力」にて、手順 2. で保存した「検査プログラム名」を選択します。



4. [モニタ] タブ → [START] をクリックします。

以上で、RUN 完了です。

1.2.8 制限事項

全メーカー共通

- 表示サイズは、ネットワークカメラ/センサの解像度に依存します。よって、スクリーンに配置した表示領域がネットワークカメラ/センサの解像度より小さい場合、切れて表示されます。
- 同一レイヤー上（スクリーン、オーバーラップなど）でネットワークカメラを同時に複数表示することはできません。複数配置した場合、初めに表示した領域が有効になります。スクリーン切り替えによる各メーカーのネットワークカメラ/センサの表示は可能です。
- スクリーン上でネットワークカメラ/センサ表示を行っている際に、ネットワークカメラ表示が設定されたオーバーラップを表示した場合、オーバーラップ上の表示が有効になるため、スクリーン上の表示はされません。

AXIS / Panasonic

- ネットワークカメラ画像は、フォーカス/色合い（輝度）を自動調整して表示します。
- 基本認証設定がない場合、スクリーン上で設定した表示サイズ、回転は反映されません。前回設定したサイズ、回転で表示されます。

BANNER

- センサ画像は、フォーカス/色合い（輝度）の自動補正を行いません。センサ側が未対応です。
- ZM-642DA 上で実行したスナップファイルは、ネットワークカメラ表示ダイアログ内の [スナップ設定] に依存します。

2 操作ログ

2.1 概要

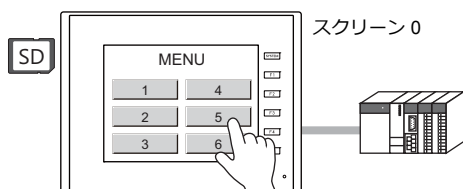
2.1.1 操作ログとは？

動作概要

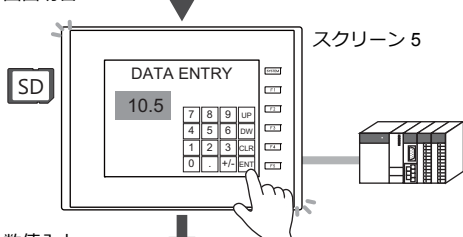
画面を操作した履歴（操作ログ）を SRAM 領域に保存し、満杯時に SD カードに出力できます。

異常発生時に、過去の操作を調べることで、原因分析に役立ちます。また、セキュリティ機能と合わせて使用することで、操作担当者の記録も可能となります。

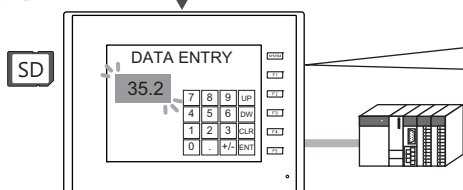
1 電源 ON



2 画面切替



3 数値入力

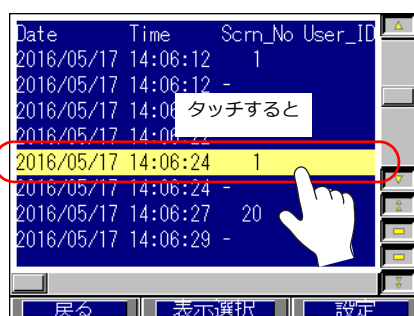


SRAM

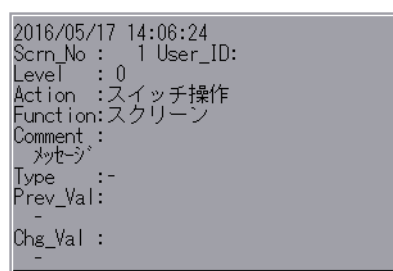
```
1 20160601085506 起動
2 20160601090320 画面切替 入力画面 05
3 20160601090510 5 データ表示更新 数値表示 DEC 10.5 35.2
```

操作ログビューア

SRAM 領域に保存された操作履歴（操作ログ）を、本体上に表示できるのが、「操作ログビューア」です。異常発生時の操作内容を本体上で簡単に確認することができ、すばやい原因分析が可能です。



ログの詳細が表示される

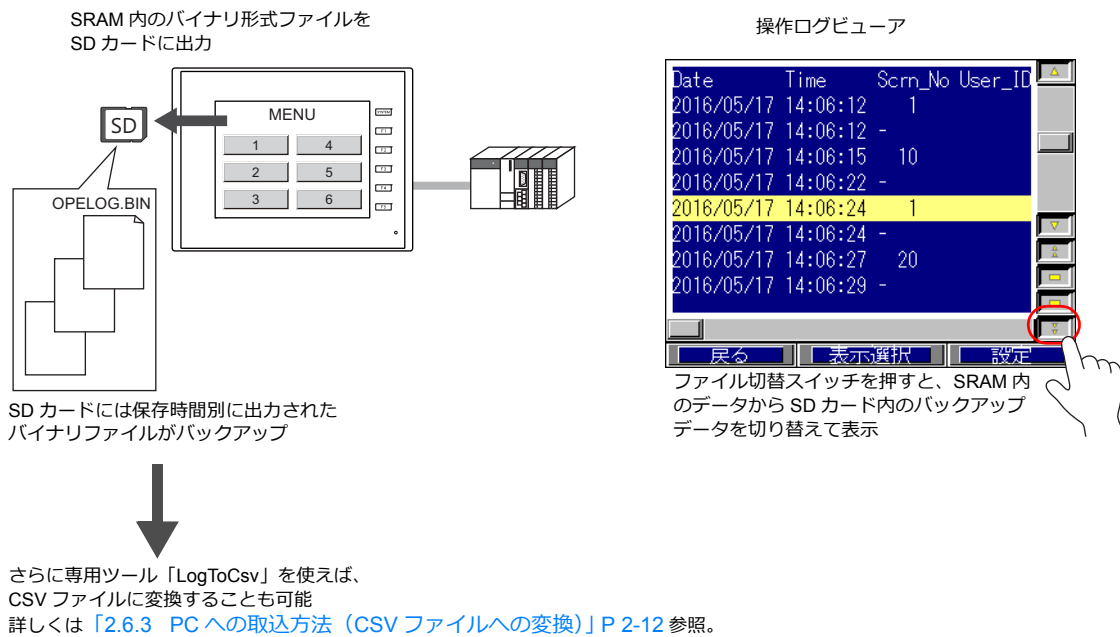


👉 ビューアについて、詳しくは「2.5 操作ログビューア」P 2-9 を参照してください。

ログ保存

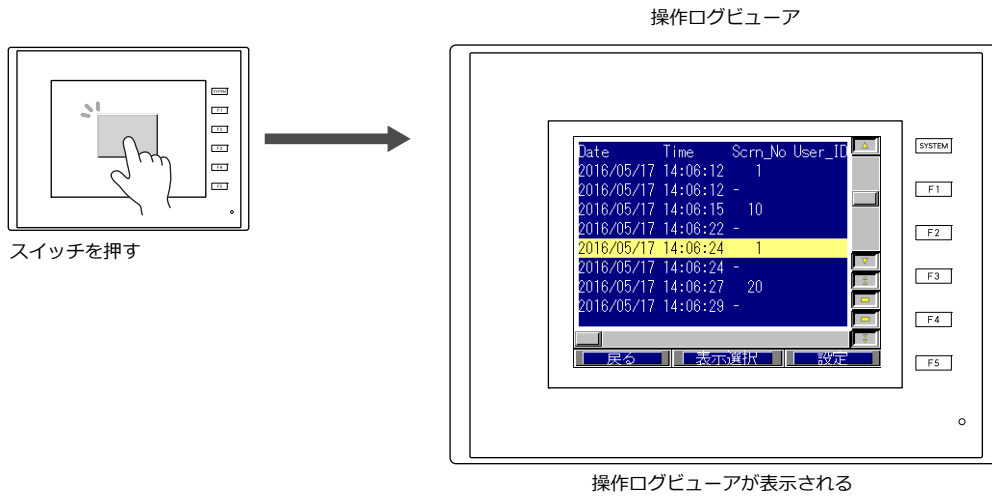
SRAM が満杯になると、SD カードへログを書き出します。SRAM 領域に保存された操作履歴だけでなく、SD カードに出力したログファイルも、さかのぼってログビューア上に表示できます。

SD カードに書き出されるログファイルは、バイナリ形式のファイルです。専用ツール「LogToCsv」を使って CSV ファイルに変換し、確認できます。



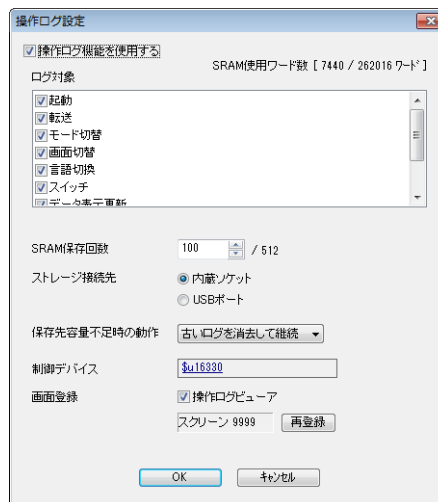
2.2 操作ログビューアを使用する

2.2.1 動作イメージ



2.2.2 設定手順

1. [システム設定] → [その他] → [操作ログ設定] をクリックします。[操作ログ設定] ダイアログが表示されます。
2. [操作ログ機能を使用する] にチェックをつけ、[ログ対象] とするものにもチェックをつけます。
3. その他の設定が必要な場合は設定をし、[操作ログビューア] にチェックをつけます。任意のスクリーン No. (デフォルト : 9999) に操作ログビューアを登録します。



4. [OK] をクリックします。
5. 操作ログビューア画面を読み出すスイッチ ([機能 : スクリーン]) を配置します。
 - * [ログ対象] が [スイッチ] の場合は、ログ対象となるスイッチに対して、[操作ログを保存する] にチェックが必要です。(デフォルト : チェックあり)



以上で設定は終了です。本体に画面データを転送します。

2.3 対象アイテム

2.3.1 対象と保存

対象と保存タイミング

操作ログを保存できる項目と SRAM への保存のタイミングは以下のとおりです。

ログ対象	保存タイミング																
起動	電源投入時																
転送	画面データ、I/F ドライバなどの転送時 ^{*1}																
モード切替	RUN モードとローカルモードの切替時																
画面切替	スクリーン切替時																
言語切換	言語切換時																
スイッチ	以下の機能のスイッチを押した時 ^{*2} <table border="1" data-bbox="529 696 1324 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">出力デバイスあり</th> <th>モーメンタリ / セット / リセット / オルタネート / モーメンタリ W/ ワード演算</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">機能</td> <td>標準</td> <td>スクリーン / オーバーラップ表示 / マルチオー verラップ表示 / リセット / ストレージフォーマット (バッファ) / ストレージ取り出し / 言語切換</td> </tr> <tr> <td>入力</td> <td>DELETE (アラームのみ)</td> </tr> <tr> <td>メモリカード</td> <td>カードフォーマット / 転送 Card → PLC/ 転送 PLC → Card</td> </tr> <tr> <td>デジスイッチ</td> <td>デジスイッチ + / デジスイッチ -</td> </tr> <tr> <td>JPEG</td> <td>ファイル削除</td> </tr> <tr> <td>セキュリティ</td> <td>ログイン / ログアウト</td> </tr> </tbody> </table>	出力デバイスあり		モーメンタリ / セット / リセット / オルタネート / モーメンタリ W/ ワード演算	機能	標準	スクリーン / オーバーラップ表示 / マルチオー verラップ表示 / リセット / ストレージフォーマット (バッファ) / ストレージ取り出し / 言語切換	入力	DELETE (アラームのみ)	メモリカード	カードフォーマット / 転送 Card → PLC/ 転送 PLC → Card	デジスイッチ	デジスイッチ + / デジスイッチ -	JPEG	ファイル削除	セキュリティ	ログイン / ログアウト
出力デバイスあり		モーメンタリ / セット / リセット / オルタネート / モーメンタリ W/ ワード演算															
機能	標準	スクリーン / オーバーラップ表示 / マルチオー verラップ表示 / リセット / ストレージフォーマット (バッファ) / ストレージ取り出し / 言語切換															
	入力	DELETE (アラームのみ)															
	メモリカード	カードフォーマット / 転送 Card → PLC/ 転送 PLC → Card															
	デジスイッチ	デジスイッチ + / デジスイッチ -															
	JPEG	ファイル削除															
	セキュリティ	ログイン / ログアウト															
データ表示更新 ^{*3}	入力モード (書込 / ↓ / ↑ キー) により、数値表示 / 文字列表示の更新を行った時																
ストレージ書込異常	ストレージ書き込み中に異常が発生した時 * SRAM を 1024 ワード使用します。[本体設定] → [SRAM / 時計] → [操作ログ格納先] に追加して、 表示します。																
ログ破棄	以下の条件により、SRAM データをクリアして新規にログを保存した時 <ul style="list-style-type: none"> SRAM のデータが壊れた ストレージ出力に失敗した 																

*1 本体プログラム転送時、ログは残せません。

*2 スwitchの場合、[細かい設定] メニューにおいて、[操作ログを保存する] のチェックがある場合、ログ保存が可能です。
(デフォルトはチェックあり)



*3 表形式データ表示は未対応です。

保存項目（=タイトル）

保存項目には以下の種類があります。

保存項目（タイトル）	内容	最大文字数（バイト）
No.	ログ No	-
Date	ログ取得日	-
Time	ログ取得時間	-
Scrn_No	スクリーン No. (0 ~ 9999)	-
User_ID	セキュリティのユーザー ID	8
Level	セキュリティレベル (0 ~ 15)	-
Action	(各ログ対象によって内容は異なる。詳細は以下の各ログ別の保存内容を参照。)	-
Function	(各ログ対象によって内容は異なる。詳細は以下の各ログ別の保存内容を参照。)	-
Comment	スクリーン、パーツのコメント	32
Type	数値表示の表示形式	-
Prev_Val	変更前の値	-
Chg_Val	変更後の値	-

起動

No.	Date	Time	Scrn_No	User_ID	Level	Action	Function	Comment	Type	Prev_Val	Chg_Val
○	○	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-

項目の詳細は以下のとおりです。

Action	起動
--------	----

転送

No.	Date	Time	Scrn_No	User_ID	Level	Action	Function	Comment	Type	Prev_Val	Chg_Val
○	○	○	-	-	-	○	○	-	-	-	-

項目の詳細は以下のとおりです。

Action	転送
Function	画面データ ドライバ・拡張プログラム

モード切替

No.	Date	Time	Scrn_No	User_ID	Level	Action	Function	Comment	Type	Prev_Val	Chg_Val
○	○	○	-	-	-	○	○	-	-	-	-

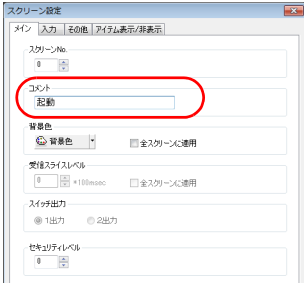
項目の詳細は以下のとおりです。

Action	モード切替
Function	RUN 切替 ローカル切替

画面切替

No.	Date	Time	Scrn_No	User_ID	Level	Action	Function	Comment	Type	Prev_Val	Chg_Val
○	○	○	-	○	○	○	-	○	-	○	○

項目の詳細は以下のとおりです。

Action	画面切替
Comment	[画面設定] → [スクリーン設定] で設定したコメントが格納されます。未登録の場合は空欄になります。 
Prev_Val	切替前のスクリーン No. が格納されます。
Chg_Val	切替後のスクリーン No. が格納されます。

言語切換

No.	Date	Time	Scrn_No	User_ID	Level	Action	Function	Comment	Type	Prev_Val	Chg_Val
○	○	○	-	○	○	○	-	-	-	○	○

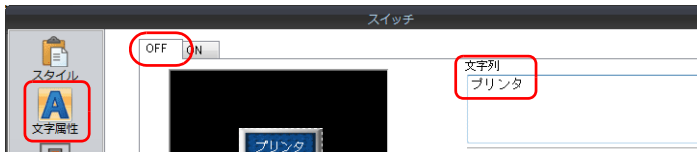
項目の詳細は以下のとおりです。

Action	言語切換
Prev_Val	切替前の言語 No. が格納されます。
Chg_Val	切替後の言語 No. が格納されます。

スイッチ

No.	Date	Time	Scrn_No	User_ID	Level	Action	Function	Comment	Type	Prev_Val	Chg_Val
○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-

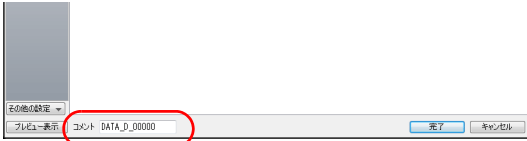
項目の詳細は以下のとおりです。

Action	スイッチ操作 (Mom) / (Set) / (Rst) / (Alt) / (Word) / (Sample) / (Alm)	
Function	標準	スクリーン
		オーバーラップ表示 / マルチオーバーラップ表示
		ワード演算
		リセット
		ストレージフォーマット (バッファ) / ストレージ取り出し
		言語切換
	入力	DELETE (アラームのみ)
	メモ리카ード	転送 Card → PLC / 転送 PLC → Card
カードフォーマット		
デジスイッチ	デジスイッチ + / デジスイッチ -	
JPEG	ファイル削除	
セキュリティ	ログイン / ログアウト	
Comment	スイッチの [文字属性] → [OFF] に登録した文字が格納されます。 	

データ表示更新（数値表示 / 文字列表示）

No.	Date	Time	Scrn_No	User_ID	Level	Action	Function	Comment	Type	Prev_Val	Chg_Val
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

項目の詳細は以下のとおりです。（表形式データ表示はログ出力未対応）

Action	データ表示更新
Function	数値表示 文字列表示
Comment	数値表示、文字列表示のアイテムビュー上のコメントを出力します。 

ストレージ書込異常

No.	Date	Time	Scrn_No	User_ID	Level	Action	Function	Comment	Type	Prev_Val	Chg_Val
○	○	○	-	-	-	○	○	○	-	-	-

項目の詳細は以下のとおりです。

Action	書込異常検出
Function	電源 OFF 取り出し
Comment	異常が発生した箇所（ドライブまたはファイル）のパスが格納されます。 <ul style="list-style-type: none"> SD カードアクセス時の異常：“ドライブ名:\Directory Information” （例）内蔵ソケットの場合 C:\Directory Information ファイルアクセス時の異常：“ドライブ名:\フルパス” （例）レシピで、REC0000.CSV ファイル書き込み中に発生した異常の場合 C:\DAT0000\RECIPE\REC0000.CSV <p>* 半角 32 文字（全角 16 文字）を超える場合、パスの先頭を“..”で省略します。 （例）C:\..\RECIPE\REC0000.CSV</p>

ログ破棄

SRAM のデータが壊れている場合、または SD カードへの出力が失敗した場合に、SRAM データをクリアして新規出力する時のログです。出力データは以下になります。

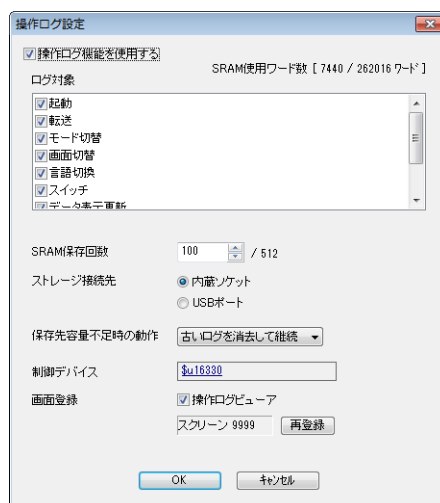
No.	Date	Time	Scrn_No	User_ID	Level	Action	Function	Comment	Type	Prev_Val	Chg_Val
○	○	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-

項目の詳細は以下のとおりです。

Action	ログ破棄
--------	------

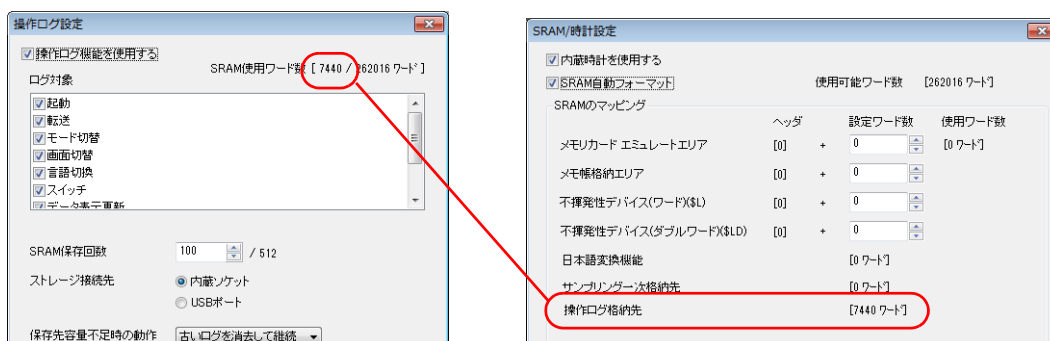
2.4 詳細設定

[システム設定] → [その他] → [操作ログ設定] から設定します。



項目	内容
操作ログ機能を使用する	操作ログを使用する場合にチェックします。
ログ対象	操作ログ機能に残したい項目にチェックを入れます。詳しくは「 2.3 対象アイテム 」P 2-4 を参照してください。
SRAM 保存回数 *1	SRAM 領域に保存するログの回数を設定します。(100 ~ 512)
ストレージ接続先	操作ログを出力する SD カードの挿入先を選択します。
保存先容量不足時の動作	SD カード容量が満杯の場合の動作を選択します。
制御デバイス *2	ログデータを SD カードに出力するためのデバイスを設定します。
画面登録	操作ログビューアを使用する場合にチェックします。登録先のスクリーン No. を選択すると、操作ログビューア (= コンポーネントパーツ) が登録されます。

*1 SRAM 保存回数に合わせて、必要な SRAM の容量を自動で確保します。



*2 制御デバイス

制御デバイス	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

システム予約
ストレージ出力ビット
 0 → 1 (エッジ) : SRAM ログデータをストレージに出力

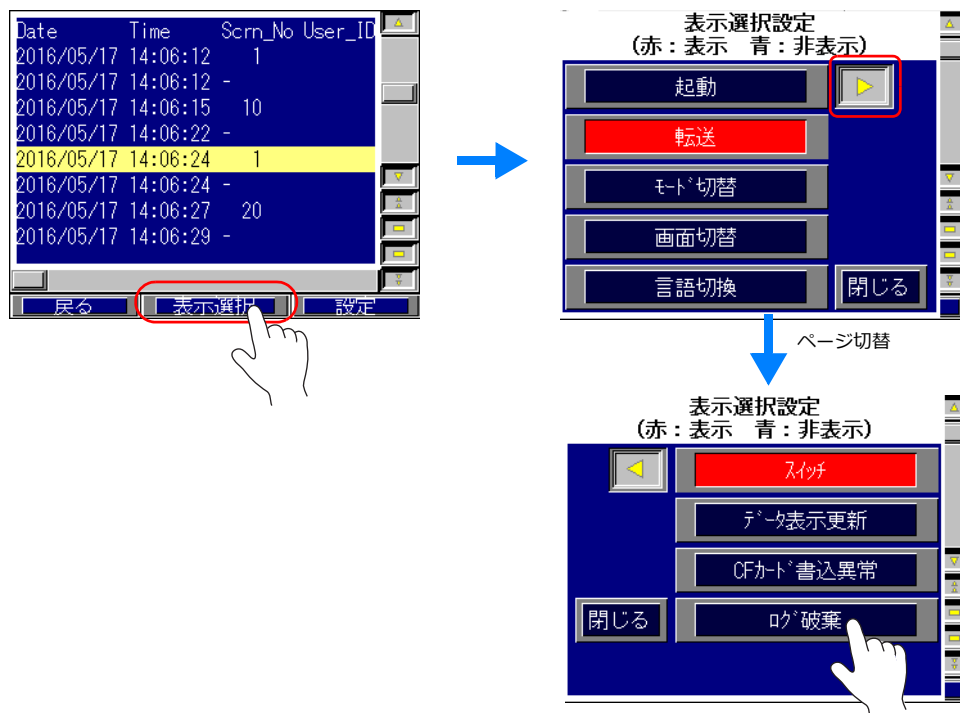
2.5 操作ログビューア

ログビューア画面について説明します。

ログの表示・非表示

操作ログビューアの「表示選択」スイッチを押します。以下のダイアログが表示されます。表示させないログのスイッチを OFF にして非表示にできます。

例：「転送」と「スイッチ」以外のログを非表示にする

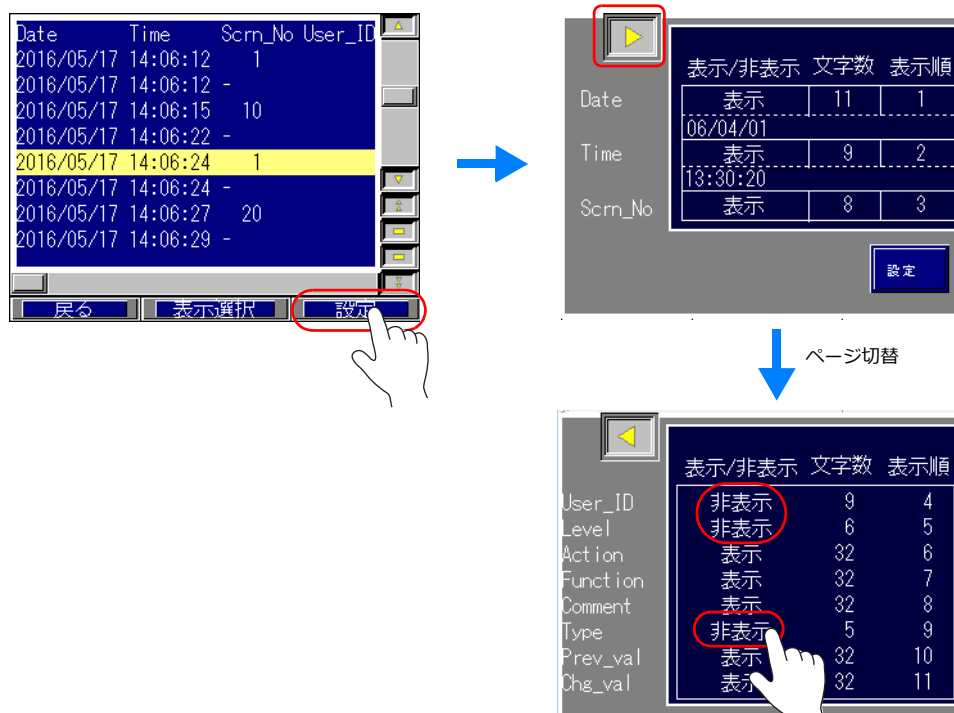


項目の表示・非表示 / 列幅 (文字数) / 日時のフォーマット

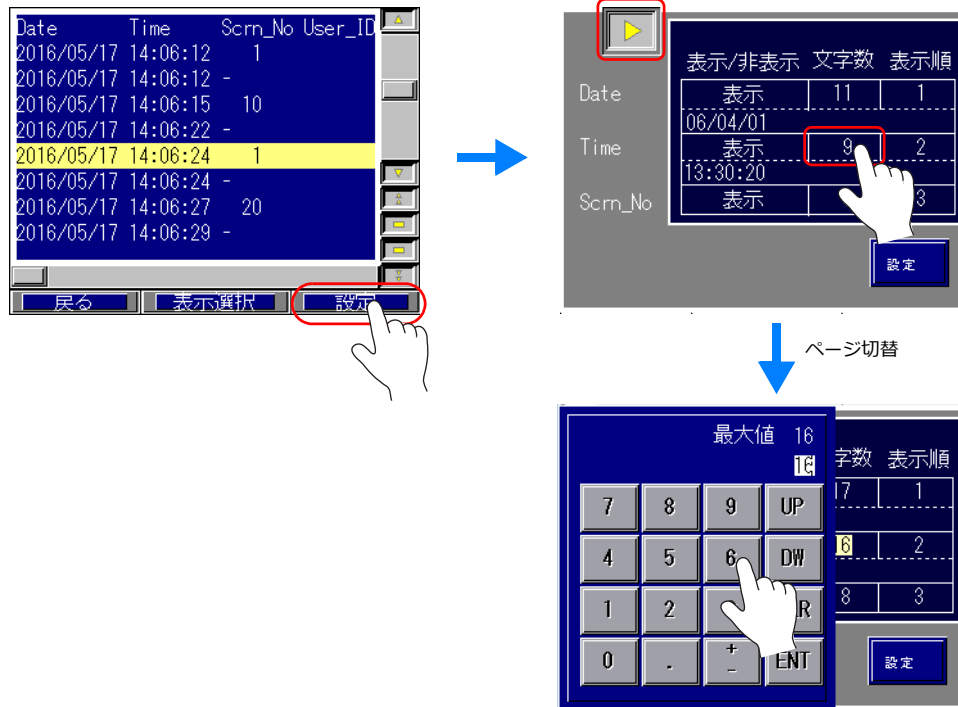
操作ログビューアの「設定」スイッチを押します。以下のダイアログが表示されます。

- 不要な項目を「非表示」にできます。

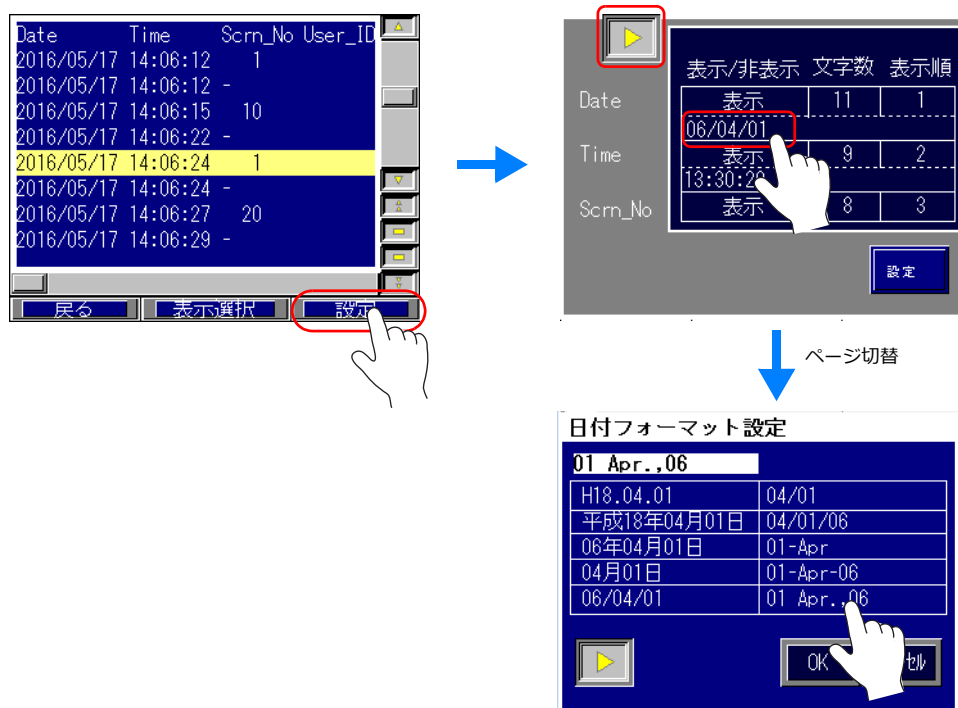
例：「User_ID」、「Level」、「Type」欄を非表示にする



- 列幅（文字数）を自由に変更できます。



- 日時（Date、Time）の表示フォーマットを変更できます。



2.6.3 PC への取込方法（CSV ファイルへの変換）

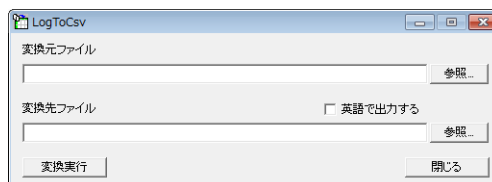
ストレージに出力したログファイルは、専用ツール「LogToCsv」を使って CSV ファイルに変換後、内容の確認が行えます。

ZM-72S をインストールした場合、同時に「LogToCsv.exe」もインストールされます。

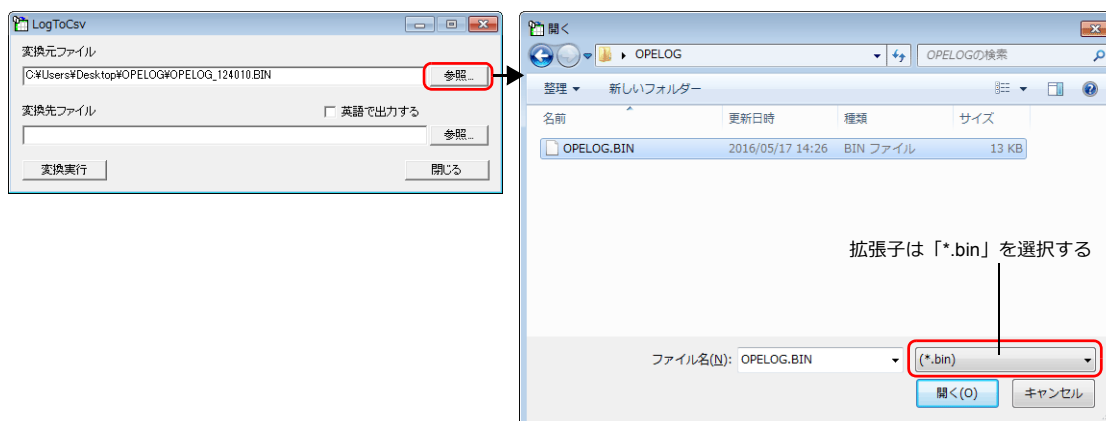
上記より前のバージョンの ZM-72S をご使用の場合は、弊社 HP より「LogToCsv.exe」をダウンロードして、インストールしてください。

変換手順

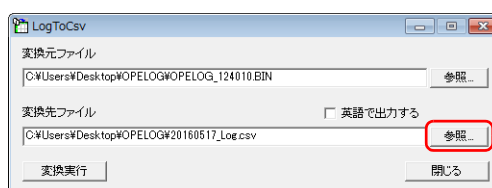
1. スタートメニューから [すべてのプログラム] → [ZM-72S] → 「LogToCsv」を起動します。



2. [変換元ファイル] の [参照] ボタンをクリックして、ログファイルを選択します。（拡張子 *.bin）

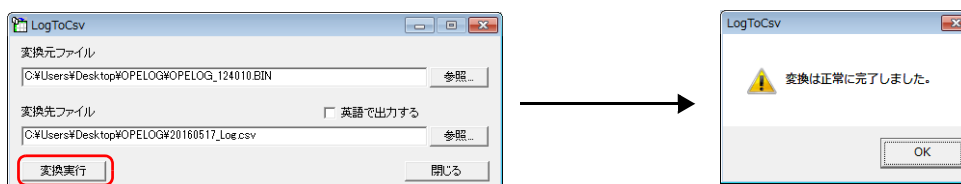


3. [変換先ファイル] の [参照] ボタンをクリックして、CSV ファイルの保存先、ファイル名を設定します。



* CSV ファイルを英語で出力する場合は、[英語で出力する]を選択する

4. [変換実行] ボタンをクリックすると、完了のメッセージが表示されます。指定した保存先に CSV が出力されます。



5. CSV ファイルを開きます。

例 : [英語で出力する] チェックなし

No.	Date	Time	Scrn_No	User_ID	Level	Action	Function	Comment	Type	Prev_Val	Chg_Val
0	2016/5/17	14:02:28	-	-	-	起動	-	-	-	-	-
1	2016/5/17	14:02:29	-	-	-	モード切替	RUN切替	-	-	-	-
2	2016/5/17	14:02:31	0	-	0	スイッチ操作	スクリーン	-	-	-	-
3	2016/5/17	14:02:31	-	-	0	画面切替	-	-	-	0	9999
4	2016/5/17	14:05:40	-	-	-	起動	-	-	-	-	-
5	2016/5/17	14:05:41	-	-	-	モード切替	RUN切替	-	-	-	-
6	2016/5/17	14:06:02	-	-	-	起動	-	-	-	-	-
7	2016/5/17	14:06:02	-	-	-	モード切替	RUN切替	-	-	-	-
8	2016/5/17	14:06:06	0	-	0	スイッチ操作	スクリーン	-	-	-	-
9	2016/5/17	14:06:06	-	-	0	画面切替	-	メニュー	-	0	1
10	2016/5/17	14:06:12	1	-	0	スイッチ操作	スクリーン	各種入力	-	-	-
11	2016/5/17	14:06:12	-	-	0	画面切替	-	SW_リ好出力	-	1	10
12	2016/5/17	14:06:15	10	-	0	スイッチ操作(Rst)	-	中速	-	-	-
13	2016/5/17	14:06:22	-	-	0	画面切替	-	メニュー	-	10	1
14	2016/5/17	14:06:24	1	-	0	スイッチ操作	スクリーン	メニュー	-	-	-
15	2016/5/17	14:06:24	-	-	0	画面切替	-	メニューA'タス	-	1	20
16	2016/5/17	14:06:27	20	-	0	スイッチ操作	ワード演算	積算かつ	-	-	-
17	2016/5/17	14:06:29	-	-	0	画面切替	-	SW_デイルイ	-	20	11
18	2016/5/17	14:06:32	11	-	0	スイッチ操作(Mom)	-	ONF'イルイ	-	-	-
19	2016/5/17	14:06:34	-	-	0	画面切替	-	SW_リ好出力	-	11	10
20	2016/5/17	14:06:35	-	-	0	画面切替	-	メニュー	-	10	1
21	2016/5/17	14:06:41	1	-	0	スイッチ操作	スクリーン	アイテム	-	-	-
22	2016/5/17	14:06:41	-	-	0	画面切替	-	アイテム表示/非表示	-	1	31
23	2016/5/17	14:06:43	-	-	0	画面切替	-	JPEG表示	-	31	30
24	2016/5/17	14:07:22	-	-	0	画面切替	-	起動	-	30	0
25	2016/5/17	14:07:35	0	-	0	スイッチ操作	スクリーン	-	-	-	-

2.7 システムデバイス

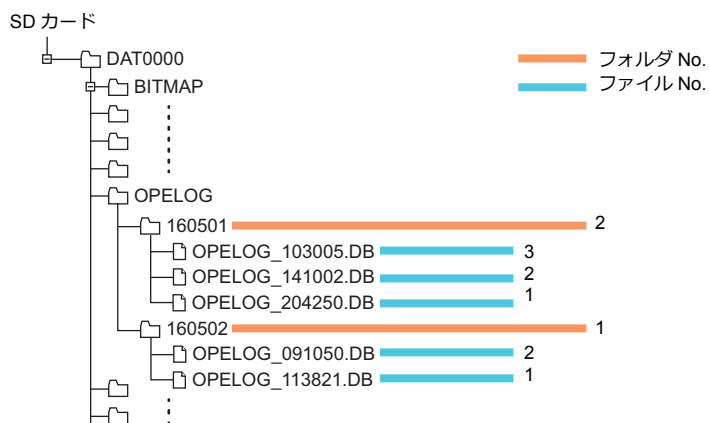
- 操作ログに関連するシステムデバイスは、以下のとおりです。

デバイス	内容	備考																																
\$s1050	<p>ストレージ処理中フラグ</p> <p>MSB LSB</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>09</td><td>08</td><td>07</td><td>06</td><td>05</td><td>04</td><td>03</td><td>02</td><td>01</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>システム予約（設定：0）</p> <p>操作ログ 0：未処理 1：処理中</p> <p>サンプリング 0：未処理 1：処理中</p> <p>ハードコピー 0：未処理 1：処理中</p>	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				← ZM-642DA
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00																			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																						
\$s1051	<p>ストレージ処理完了フラグ</p> <p>MSB LSB</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>09</td><td>08</td><td>07</td><td>06</td><td>05</td><td>04</td><td>03</td><td>02</td><td>01</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>システム予約（設定：0）</p> <p>操作ログ 0：未完了 1：完了</p> <p>サンプリング 0：未完了 1：完了</p> <p>ハードコピー 0：未完了 1：完了</p>	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				← ZM-642DA
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00																			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																						
\$s1052	<p>ストレージ処理エラーフラグ</p> <p>MSB LSB</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>09</td><td>08</td><td>07</td><td>06</td><td>05</td><td>04</td><td>03</td><td>02</td><td>01</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>システム予約（設定：0）</p> <p>操作ログ 0：正常 1：エラー</p> <p>サンプリング 0：正常 1：エラー</p> <p>ハードコピー 0：正常 1：エラー</p> <p>* 操作ログで発生するエラーは「書込エラー」です。 ストレージの挿入状態等については、\$s1030/1035を参照してください。</p>	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				← ZM-642DA
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00																			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																						

- 操作ログビューアに関連するシステムデバイスは、以下のとおりです。

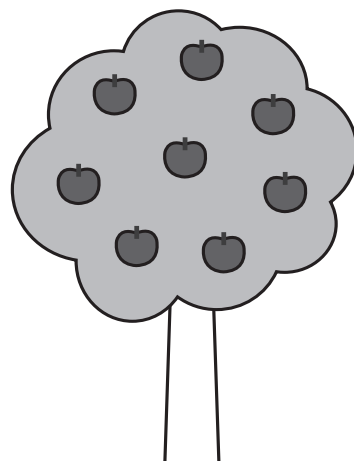
デバイス	内容	備考
\$s1365	表示中のログファイル No.	← ZM-642DA
\$s1366	表示中のログフォルダ No.	

- * SRAM に格納されているログデータを表示中は \$s1365、\$s1366 とも「0」が格納されます。
ストレージのログデータファイルを表示中は、日付が新しいものから順番に No.1、2、3 と判断されます。
ファイル No. とフォルダ No. については以下のようになります。



MEMO

このページは、ご自由にお使いください。



3 セキュリティ

3.1 概要

セキュリティとは

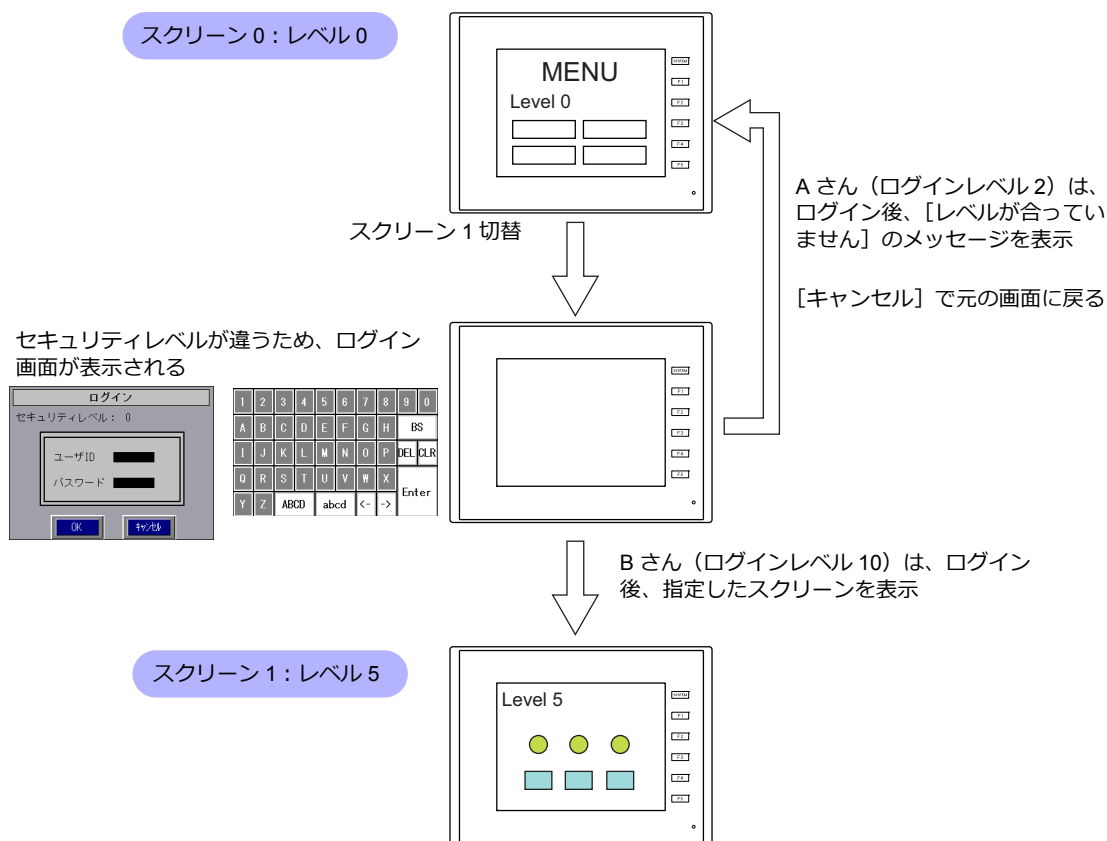
あらかじめ、セキュリティレベルに応じたユーザ ID とパスワードを登録しておくことで、画面の表示や操作をユーザのログインレベルに合わせて制御できます。

* セキュリティレベルは 0 ～ 15 で設定します。

セキュリティレベル	優先度	内容
0	低 ↓ 高	レベル 0 の画面表示と操作が可能（セキュリティなし）
1		レベル 0, 1 の画面表示と操作が可能
:		:
15		レベル 0 ～ 15 全ての画面表示と操作が可能

スクリーンのセキュリティレベル

各スクリーンにセキュリティレベルの設定ができます。現在のレベル以上のスクリーンに切り替える際は、自動でログイン画面を表示します。切替先のセキュリティレベル以上のユーザ ID とパスワードを入力した時だけ、スクリーン切替が実行できます。

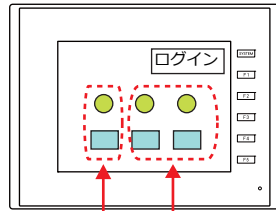


🔗 設定箇所について、詳しくは「[スクリーン設定](#)」P 3-5 参照。

アイテムのセキュリティレベル

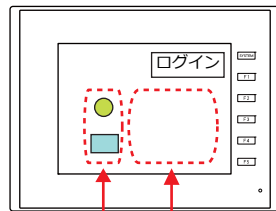
スイッチ、データ表示などアイテムごとにセキュリティレベルの設定ができます。セキュリティレベルを設定したアイテムは、ログインレベルによって、表示 / 非表示の切替ができます。また、スイッチの場合は、インターロックの設定もできます。

アイテムの表示 / 非表示



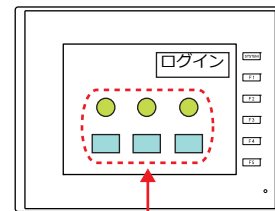
レベル 10 のアイテム
レベル 1 のアイテム

A さん
ログイン レベル 2



レベル 2 以下のアイテムを表示
レベル 3 以上のアイテムは非表示

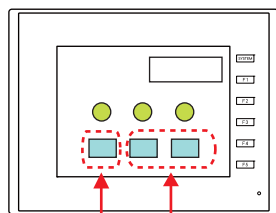
B さん
ログイン レベル 10



レベル 10 以下のアイテムを表示

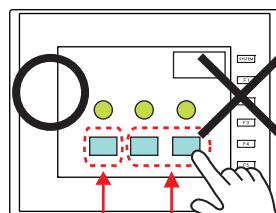
設定箇所について、詳しくは「各パーツダイアログの [表示・非表示]」P 3-6 参照。

スイッチの操作禁止



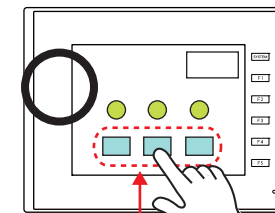
レベル 10 のアイテム
レベル 1 のアイテム

A さん
ログイン レベル 2



レベル 2 以下のアイテム操作可
レベル 3 以上のアイテム操作禁止

B さん
ログイン レベル 10



レベル 10 以下のアイテム操作可

設定箇所について、詳しくは「スイッチのインターロック」P 3-6 参照。

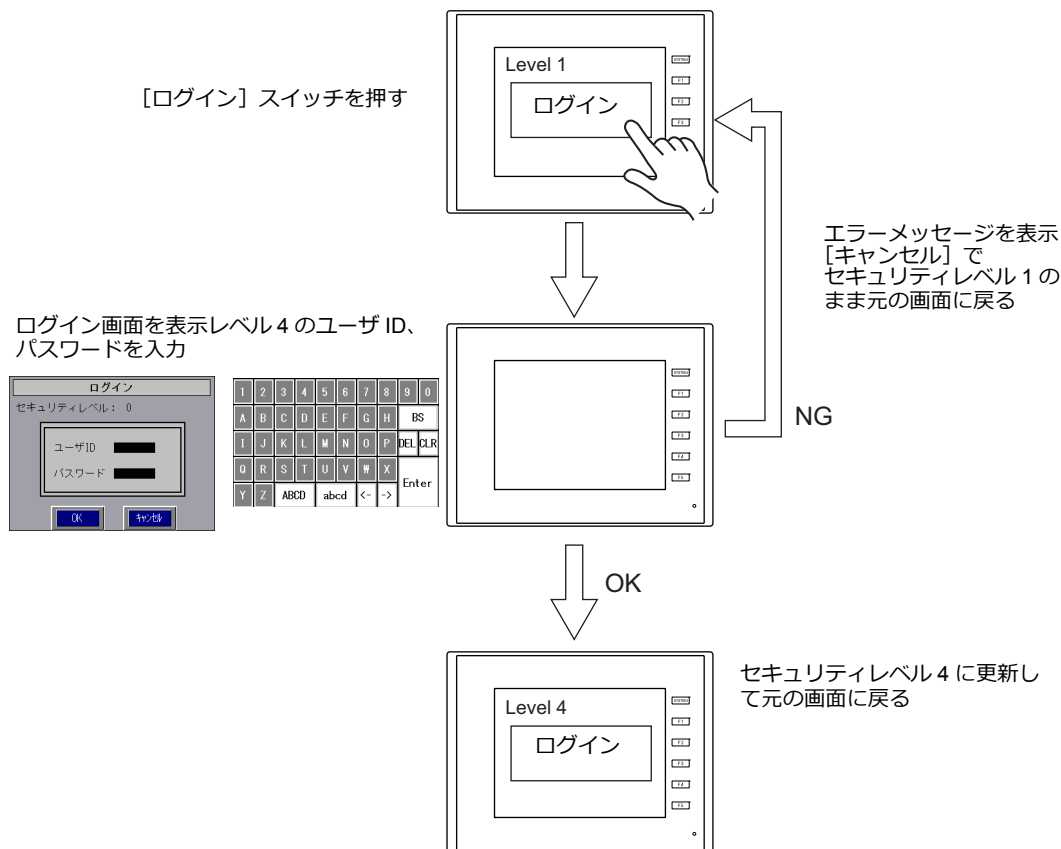
ログイン/ログアウト

ログイン/ログアウトによるセキュリティレベルの変更は、スクリーン切替時の自動表示以外にスイッチでも行えます。

☞ 設定について、詳しくは「3.4 ログイン/ログアウト」P 3-7 参照。

ログイン

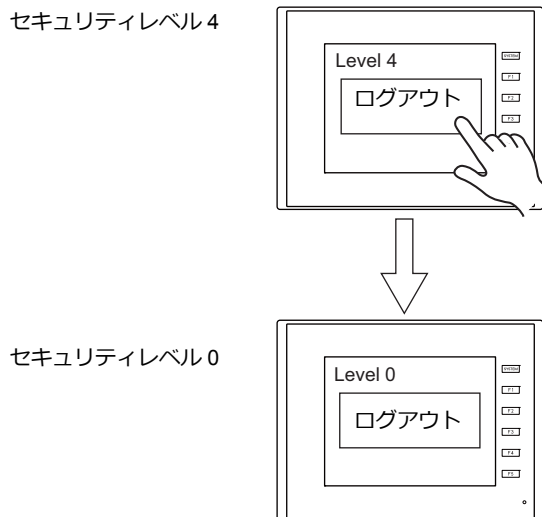
〔機能：ログイン〕のスイッチで、セキュリティレベルの変更が行えます。



* 現在表示しているスクリーンのセキュリティレベルより、低いユーザIDでのログインはできません。〔レベルが合っていない〕のメッセージが表示されます。

ログアウト

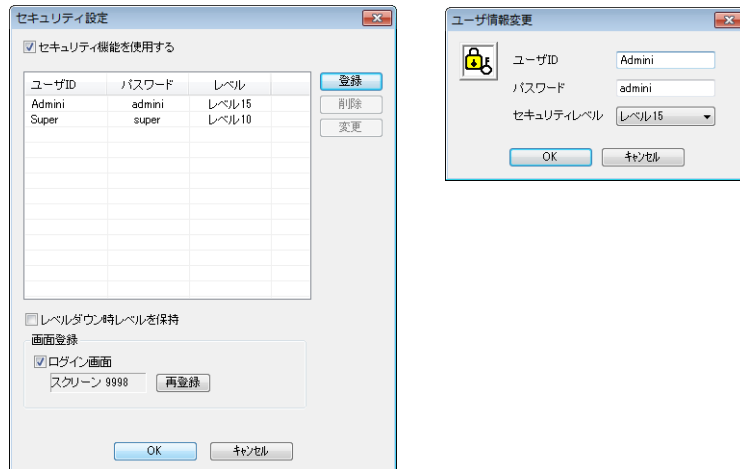
〔機能：ログアウト〕のスイッチで、セキュリティレベルが〔0〕になります。



* ログアウトを実行すると、セキュリティレベル0となります。表示スクリーンは変わらないので、セキュリティレベルの低い画面で実行する、またはマクロコマンド「SET_SCRN」（スクリーン No. 切替）と合わせて使用してください。

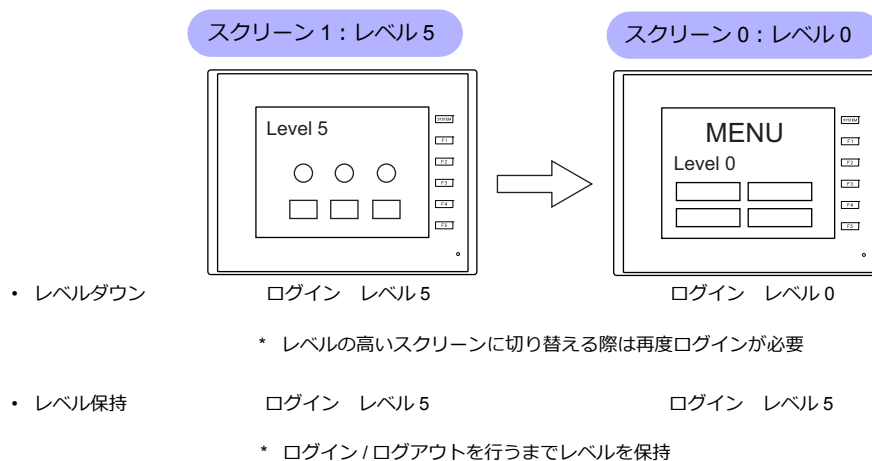
3.2 セキュリティ設定

設定箇所：[システム設定] → [セキュリティ設定]



項目	内容
セキュリティ機能を使用する	セキュリティ機能を使用する場合に選択します。
ユーザ ID パスワード レベル	[登録] [削除] [変更] よりユーザ ID、パスワード、セキュリティレベルを登録します。 最大 64 個登録できます。 半角英数 8 文字以内で設定します。大文字、小文字は区別されます。 * ユーザ ID の重複設定はできません。複数のユーザ ID でパスワードの重複設定は可能です。
レベルダウン時レベルを保持 ^{*1}	スクリーン切替時の動作を設定します。 チェックなし セキュリティレベルの低い画面に切り替えた時、ログイン中のレベルを切替先のセキュリティレベルに合わせます。セキュリティレベルの高い画面に切り替える時は再度パスワードの入力が必要になります。 チェックあり 他のユーザがログインしてレベルを変更する、またはログアウトするまでレベルを保持します。
画面登録 ログイン画面	ログイン画面を登録します。 デフォルト：未登録の最大スクリーン No.

*1 セキュリティレベルの高いスクリーン → 低いスクリーンに切り替える場合、ログインレベルを自動でダウンするか、保持するかを選択できます。



3.3 セキュリティレベル設定

セキュリティレベルは次の3カ所で設定します。それぞれ動作が異なります。

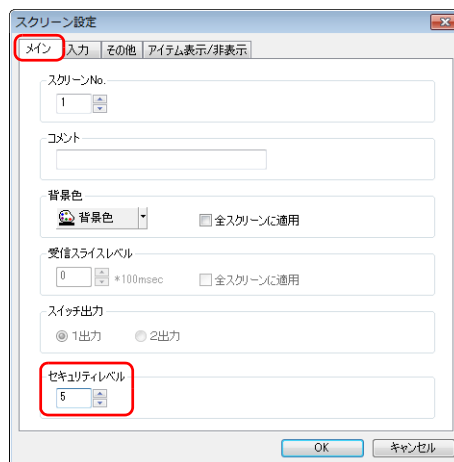
- スクリーン設定 (P 3-5)
- 各パーツダイアログの [表示・非表示] (P 3-6)
- スイッチの [インターロック] (P 3-6)

スクリーン設定

セキュリティレベルに合わせて、スクリーン切替を禁止できます。

設定箇所

[画面設定] → [スクリーン設定] → [メイン] → [セキュリティレベル] を設定する
セキュリティレベル 0 ~ 15



各パーツダイアログの [表示・非表示]

セキュリティレベルに合わせて、アイテムの表示 / 非表示を切替できます。

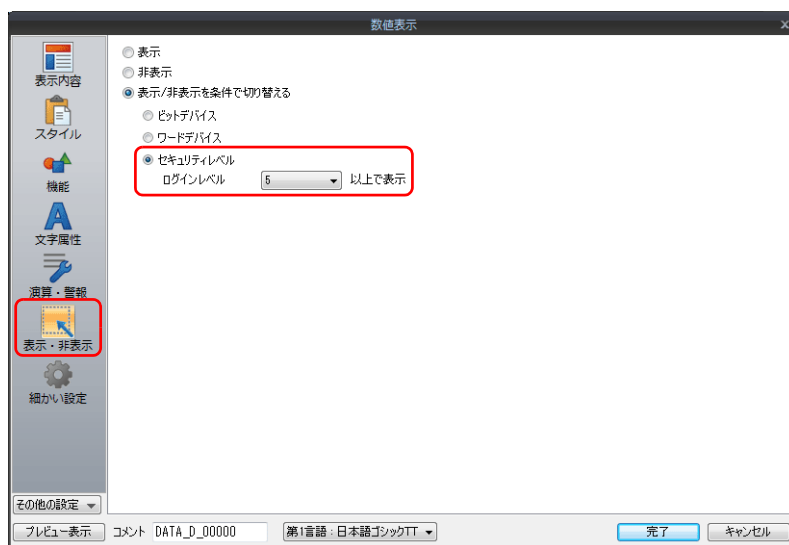
対象アイテム

以下のアイテムでセキュリティレベルの設定が可能です。

- ・ スイッチ、ランプ
- ・ 数値表示、文字列表示、メッセージ表示（表形式データ表示を除く）
- ・ 各種グラフ、統計グラフ、閉領域グラフ
- ・ リンクパーツ
- ・ グループ化アイテム（作画アイテム含む）

設定箇所

各パーツのダイアログで [表示・非表示] → [表示 / 非表示を条件で切り替える] → [セキュリティレベル] を設定する
セキュリティレベル 0～15

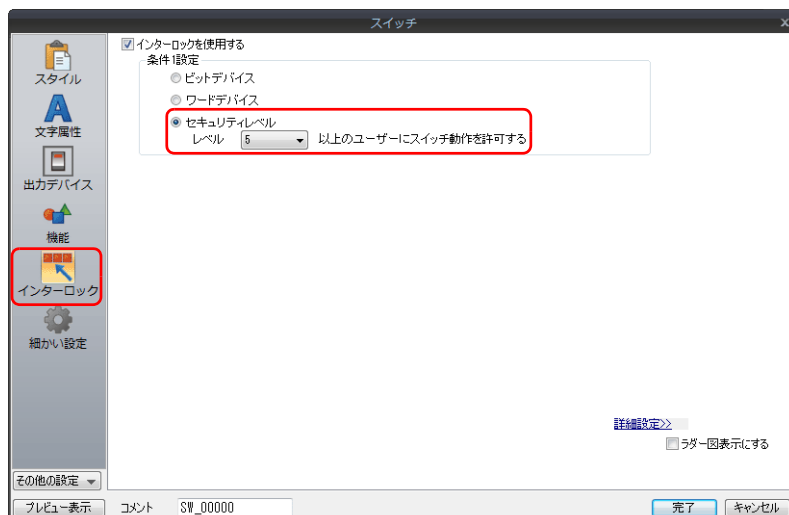


スイッチのインターロック

セキュリティレベルに合わせて、スイッチ操作を禁止できます。

設定箇所

スイッチのダイアログで [インターロック] → [セキュリティレベル] を設定する
セキュリティレベル 0～15

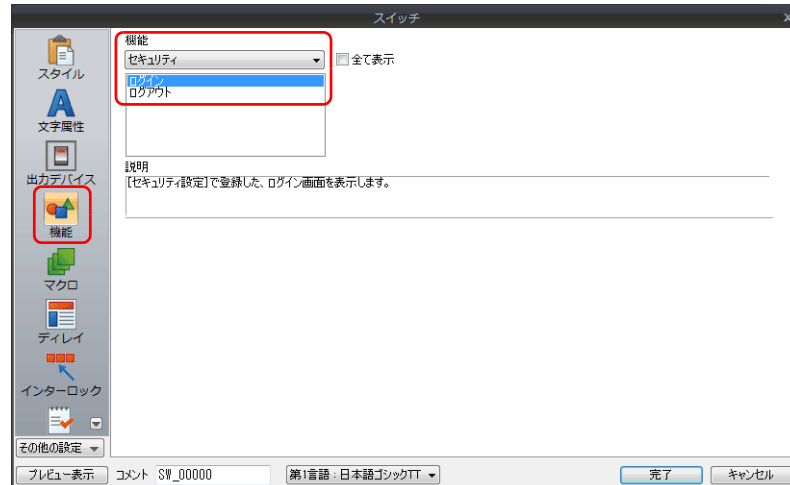


3.4 ログイン/ログアウト

ログイン/ログアウトによるセキュリティレベルの変更は、スクリーン切替時の自動表示以外にスイッチでも行えます。

設定箇所

[パーツ] → [スイッチ] → [機能] で、以下を設定します。



項目	内容
機能	<p>ログイン [システム設定] → [その他] → [セキュリティ設定] で登録した、ログイン画面を表示します。</p> <p>ログアウト セキュリティレベルを 0 に変更します。</p>



ログアウトを実行しても画面は変わりません。セキュリティレベルの低い画面で実行する、またはスイッチの場合、マクロコマンド「SET_SCRN」（スクリーン No. 切替）と合わせて使用してください。

3.5 システムデバイス (\$s)

セキュリティ機能に対応したシステムデバイスは、以下のとおりです。

デバイス	内容
\$s1360	現在ログインしているセキュリティレベル (0 ~ 15) を格納します。
\$s1361	
\$s1362	
\$s1363	
\$s1364	
	現在ログインしているユーザ ID を格納します。

4 Ethernet 通信機能

- 4.1 はじめに
- 4.2 ZM-642DA 本体の IP アドレス設定
- 4.3 画面転送
- 4.4 PLC 通信
- 4.5 ZM-642DA 間データ転送（マクロ）
- 4.6 DLL 通信
- 4.7 MES インターフェース機能
- 4.8 E-Mail 送信
- 4.9 FTP サーバ
- 4.10 リモートデスクトップ
- 4.11 Web サーバ

4.1 はじめに

4.1.1 機能一覧

ZM-642DA には以下の Ethernet 機能があります。

Ethernet 機能を使用する場合、ZM-642DA 本体の IP アドレス設定が必要です。[ZM-642DA 本体の IP アドレス設定] P 4-2 参照。その他の設定は使用する機能によって異なります。

機能		ZM-642DA		参照
		LAN	受注生産品C-03	
画面転送		○	○	P 4-6
シミュレータ		○	○	
PLC 通信 *1	TCP/IP	○	×	ZM-642DA 接続マニュアル
	UDP/IP	○	○	
ラダー転送		○	×	[9 ラダー転送]
マクロ *2	ERead/EWrite	○	○	ZM-500 マクロリファレンス
	MES/SEND	○	○	
DLL 通信	HKETn20.dll *3	○	○	DLL 関数仕様書
	VCFAcs.dll	○	○	
FTP サーバー		○	×	P 4-44
E-Mail		○	×	P 4-39
ネットワークカメラ		○	×	1.2 ネットワークカメラ
リモートデスクトップ		○	×	P 4-52
Web サーバ		○	×	P 4-66

*1 PLC 通信の TCP/IP、UDP/IP 選択については『ZM-642DA 接続マニュアル』参照。

*2 画面データの設定で、[ネットワークテーブル設定] が必要です。

*3 SEND コマンドを使用する場合、画面データの設定で、[ネットワークテーブル設定] が必要です。

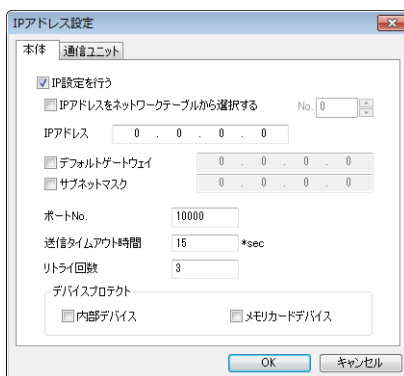
4.2 ZM-642DA 本体のIP アドレス設定

Ethernet 機能を使用する場合、IP アドレスの設定が必要です。ZM-642DA の IP アドレスは、画面データで設定する方法と、本体で設定する方法の 2 通りあります。

4.2.1 画面データによる設定

画面データで IP アドレスを設定します。

1. [システム設定] → [Ethernet 通信] → [自局アドレス] をクリックします。[IP アドレス設定] ダイアログが表示されます。
2. [IP 設定を行う] にチェックを入れて、各項目を設定します。



項目	内容
IP アドレスをネットワークテーブルから選択する	ZM-642DA の IP アドレスがネットワークテーブルに登録済みの場合有効です。ネットワークテーブル No. 0 ~ 99 から IP アドレスを選択します。
IP アドレス*	ZM-642DA の IP アドレスを設定します。
デフォルトゲートウェイ*	デフォルトゲートウェイを設定します。
サブネットマスク*	サブネットマスクを設定します。 チェックなしの場合、自動的に IP アドレスの第 1 アドレスの値を判断した上で動作します。 IP アドレスが「172.16.200.185」の場合は、「255.255.0.0」で動作 IP アドレスが「192.168.1.185」の場合は、「255.255.255.0」で動作
ポート No.*	ポート No. 1024 ~ 65535 を設定します。8001 を除く
送信タイムアウト時間	マクロコマンド EREAD/EWRITE を送信する際のタイムアウト時間を設定します。
リトライ回数	0 ~ 255 回 タイムアウト発生時のリトライ回数を設定します。
デバイスプロテクト 内部デバイス メモ리카ードデバイス	パソコンや、他局からの書込を禁止する場合にチェックします。

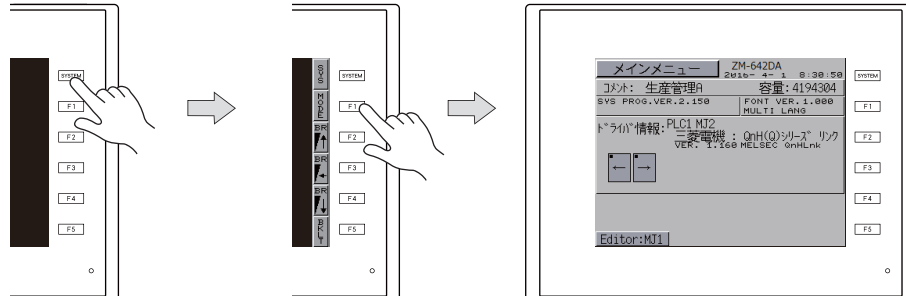
* 各項目の詳細については、P 4-4 を参照してください。

3. [OK] をクリックします。
4. 画面データを本体に転送します。
5. 本体の [メインメニュー] で IP アドレスを確認します。

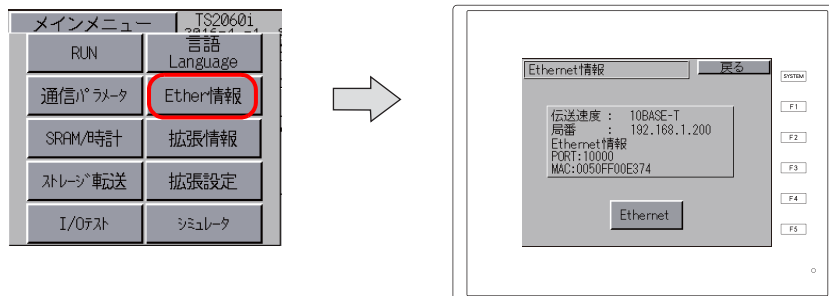
4.2.2 本体「メインメニュー」による設定

本体の [メインメニュー] で IP アドレスを設定します。

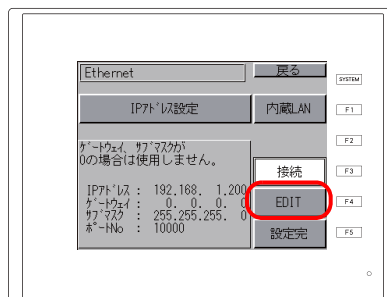
1. 本体の [SYSTEM] ボタンを押すと、MODE メニューが表示されます。
2. MODE メニューが表示された状態で、[F1] ボタンを押します。本体の [メインメニュー] 画面が表示されます。



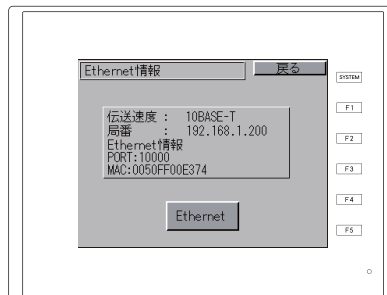
3. 画面左上の [メインメニュー] スイッチを押すと、メニューが表示されます。
4. [Ethernet] スイッチを押して、Ethernet 画面を表示します。



5. [Ethernet] → [EDIT] スイッチを押して、各項目を設定します。



6. [設定完] スイッチを押して終了します。[Ethernet 情報] 画面で IP アドレスを確認します。



4.2.3 Ethernet 用語

IP アドレス

Ethernet 上のノードを識別するためのアドレスで、重複しないように設定しなければなりません。IP アドレスは、ネットワークアドレスとホストアドレスで構成された 32 ビットのデータで、ネットワークの規模により A ~ C のクラスに分かれています。

クラス A	0	ネットワーク アドレス (7)	ホストアドレス (24)
クラス B	10	ネットワークアドレス (14)	ホストアドレス (16)
クラス C	110	ネットワークアドレス (14)	ホストアドレス (8)

表記方法

32 ビットデータを 8 ビットずつ 4 分割し、それぞれを 10 進数で表記し、ピリオドで区切ります。

例：クラス C の次のような IP アドレスの場合は 192.128.1.50 となります。
11000000 10000000 00000001 00110010

使用できない IP アドレス

- 先頭の 1 バイトが 0 …… 例 0.x.x.x
- 先頭の 1 バイトが 127 (ループバックアドレス) …… 例 127.x.x.x
- 先頭の 1 バイトが 224 以上 (マルチキャスト、実験用) …… 例 224.x.x.x
- ホストアドレスが全部 0、または全部 255 (ブロードキャストアドレス) …… 例 128.0.255.255, 192.168.1.0

ポート No.

各ノードでは複数のアプリケーションが起動し、他ノードのアプリケーションと通信しています。そのため、データをどのアプリケーションに渡すのかを識別しなければなりません。その役割を果たすのがポート No. です。ポート No. の範囲は 0 ~ 65535 ですが、0 ~ 1024 の小さい値は一般的に使用目的が決められているため、任意のポートを割り振る場合は、大きめの値を使用します。

ZM-642DA のポート No.

ZM-642DA で使用するポート No. は以下の通りです。ポート No. を変更する場合は重複しないよう 1024 ~ 65535 の範囲で設定してください。

ポート No.	設定範囲	機能	設定箇所
20	固定	FTP サーバー	-
21			
25	固定	E-Mail 送信	-
80	固定	Web サーバー	-
502	固定	MODBUS スレーブ (TCP/IP)	-
1024 ~ 1025	1024 ~ 65534	Ethernet ラダー転送	[システム設定] → [ハードウェア設定] → [ラダー転送]
1969	1024 ~ 65535	ネットワークカメラ (BANNER)	-
8001	固定	画面転送 *1	画面転送 *1
8020	固定	シミュレータ (Etherent)	-
8050	1024 ~ 65535	リモートデスクトップ	[システム設定] → [その他] → [リモートデスクトップテーブル設定] → [自局ポート No.]
10000	1024 ~ 65535	Ethernet マクロ ERead、EWRITE、 SEND、MES	エディタで設定 「画面データによる設定」P 4-2
		Etherent DLL 関数 HKEtn20.DLL VCFacs.DLL	本体で設定 「本体「メインメニュー」による設定」P 4-3
10001 ~ 10008	1024 ~ 65535	8Way 通信	[システム設定] → [ハードウェア設定] → [PLC プロパティ] → [通信設定] → [ポート No.]

ポート No.	設定範囲	機能	設定箇所
10021 ~ 10028	1024 ~ 65535	8Way 通信	三菱電機 L シリーズ (内蔵 Ethernet) 接続のみ [システム設定] → [ハードウェア設定] → [通信設定] → [ポート No.] で設定した値に「+20」した No. を自動的に占有する。
50000 ~ 50002	1024 ~ 65535	ネットワークカメラ (AXIS/Panasonic)	-
64000	1024 ~ 65535	マルチリンク 2 (Ethernet) 1:n マルチリンク 2 (Ethernet)	[システム設定] → [ハードウェア設定] → [マルチリンク 2 (Ethernet)]

*1 インターネット経由の画面転送を行う場合、ZM-72S の転送メニューで、ルータのポート No. を指定します。

デフォルトゲートウェイ

ネットワーク間の通信を行うものに、ゲートウェイ、ルータがあります。これらを使用して、他のネットワークのノードと通信をする場合に、ゲートウェイ (ルータ) の IP アドレスを設定します。

サブネットマスク

一つのネットワークアドレスを複数のネットワーク (サブネット) に分割するときに使用します。IP アドレスのホストアドレスの一部をサブネットアドレスとすることで、サブネットが割り振られます。

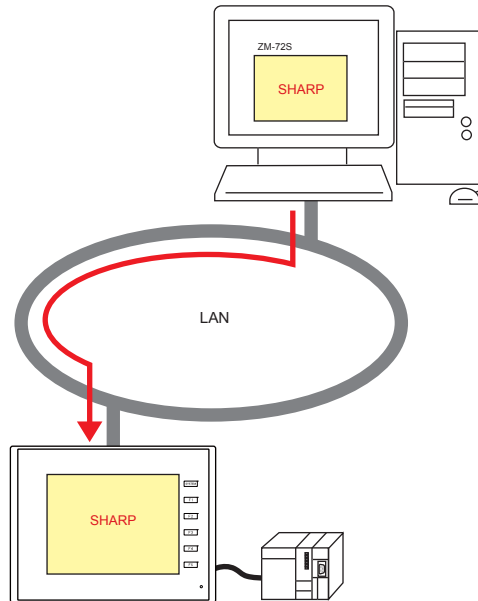
クラス B	10	ネットワークアドレス (14)	ホストアドレス (16)
		255.	255.
		255.	0
サブネットマスク	11111111	11111111	11111111 00000000
	ネットワークアドレス	サブネットアドレス	ホストアドレス

使用できないサブネットマスク

- 全ビットが 0 …… 0.0.0.0
- 全ビットが 1 …… 255.255.255.255

4.3 画面転送

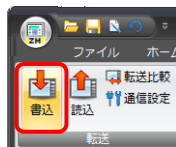
画面データのダウンロード/アップロードを Ethernet 通信で行います。



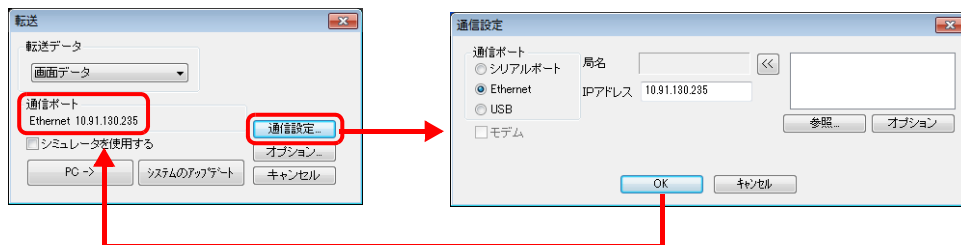
4.3.1 転送手順

書込 (PC → ZM-642DA)

1. [転送] → [書込] をクリックします。[転送] メニューが表示されます。



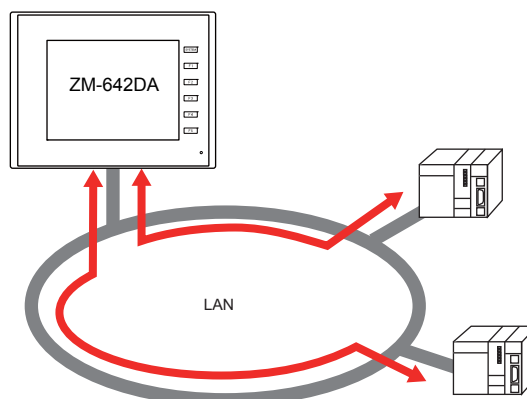
2. [転送データ: 画面データ] を選択します。
3. [通信ポート] を確認します。
 - Ethernet になっていて、IP アドレスが正しい場合は次の手順へ進みます。
 - シリアルポート/USB になっている場合、IP アドレスが異なる場合は [通信設定] で Ethernet を選択し、IP アドレスを設定します。



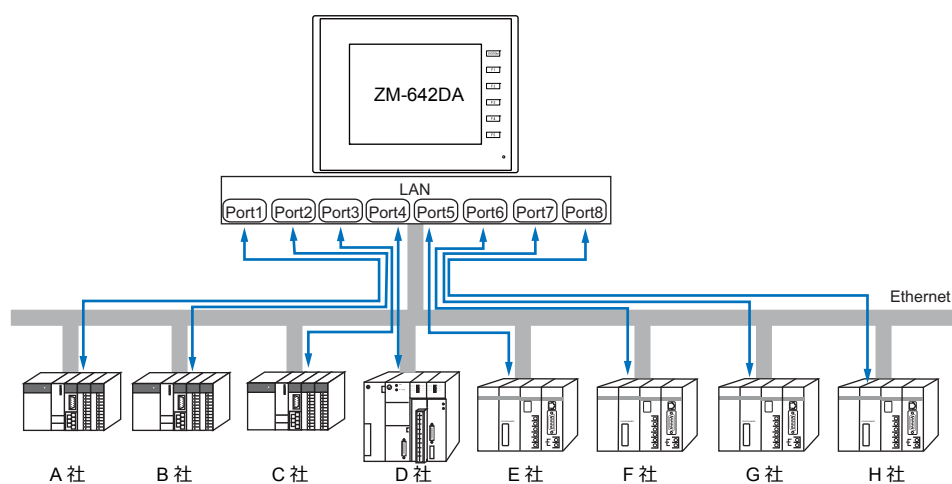
4. [PC →] をクリックして転送を開始します。

4.4 PLC 通信

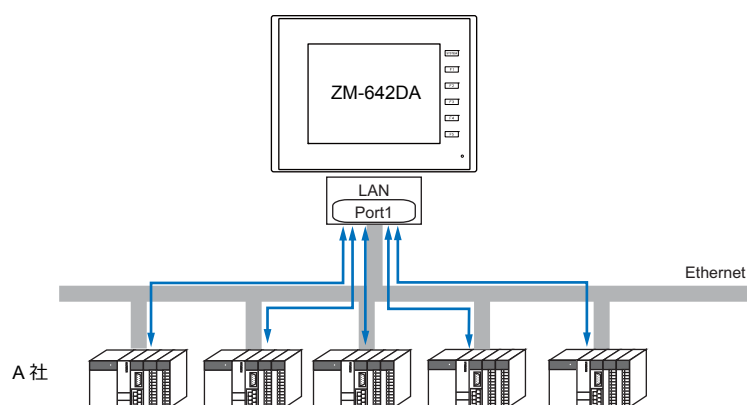
- PLC の Ethernet ポートと 100Mbps²/10Mbps の高速通信ができます。



- 通信用ポートを 8 個オープンできるため、8 機種 of PLC と同時通信できます。



- 同一機種の PLC が複数台ある場合、1 つのポートで 1:n 通信できます。

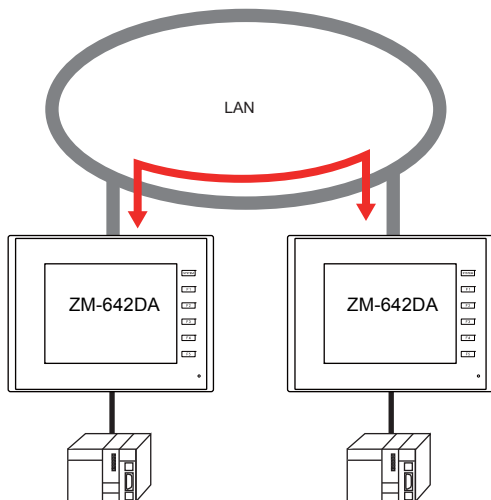


☞ PLC 通信については、『ZM-642DA 接続マニュアル』参照

☞ ZM-642DA の使用可能な LAN ポートについては、[「4.1.1 機能一覧」P 4-1](#) 参照

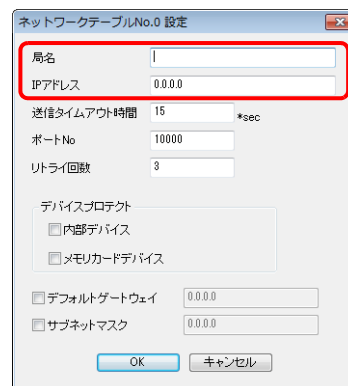
4.5 ZM-642DA 間データ転送（マクロ）

- EREAD/EWRITE マクロを使って、LAN 上の他の ZM-642DA との通信ができ、データの共有ができます。



☞ マクロについては、『マクロリファレンス』参照

- ネットワークテーブル編集
相手機器の IP アドレスを登録する

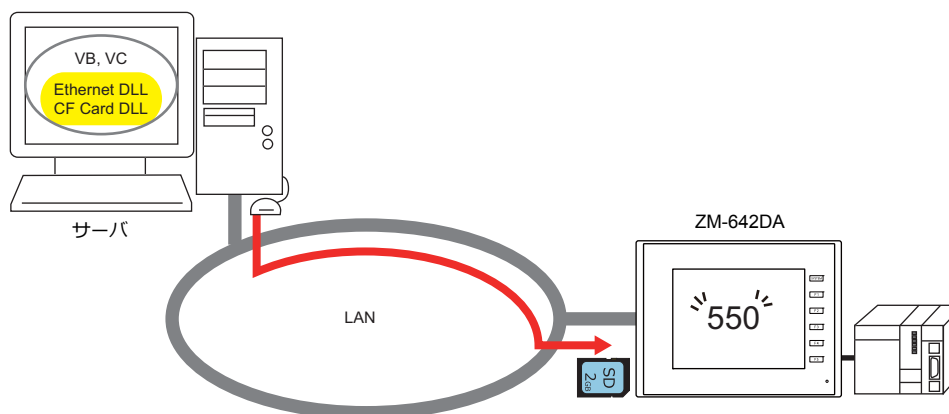


- ネットワークテーブル
マクロで送信先を指定するために、相手機器の IP アドレスを [ネットワークテーブル編集] に登録します。
[システム設定] → [Ethernet 通信] → [ネットワークテーブル] をクリックして編集します。

☞ ZM-642DA の使用可能な LAN ポートについては、[\[4.1.1 機能一覧\] P 4-1](#) 参照

4.6 DLL 通信

- サーバから ZM-642DA に対して、メモリの読み書きを実行する、「Ethernet アクセス関数」（UDP/IP 対応）と、ストレージ内のファイルを読み書きする「CF カードアクセス関数」を用意しています。
サーバ側で Visual C++ 6.0、Visual Basic 等を使い、アプリケーションを作成すれば、サーバから ZM-642DA のデータ収集が行えます。



☞ DLL 関数については、『V シリーズ DLL 関数仕様書』参照

☞ ZM-642DA の使用可能な LAN ポートについては、[\[4.1.1 機能一覧\] P 4-1](#) 参照

4.7 MES インターフェース機能

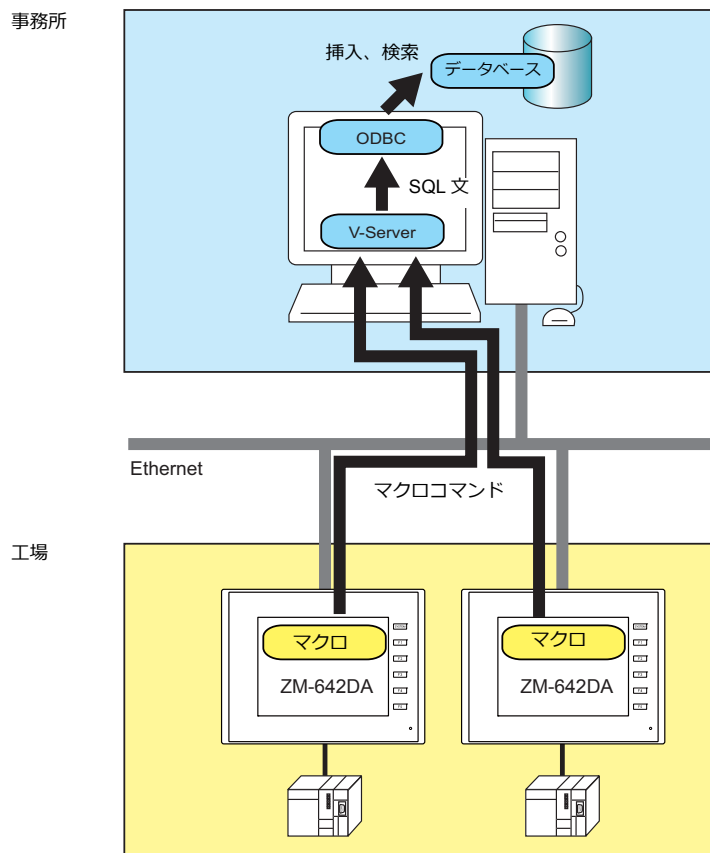
4.7.1 概要

- ・ ZM-642DA は MES インターフェース機能をサポートしています。

MES : Manufacturing Execution System

製造業における受注から製品の完成に至るまでの、生産活動（品質、生産量、納期、コストなど）を最適化するために必要な情報を伝えるもの。製造現場のリアルタイムな情報を活用し管理業務と製造現場との双方向な橋渡しを行い、製造業の経営改善に結びつけるために不可欠な仕組み。

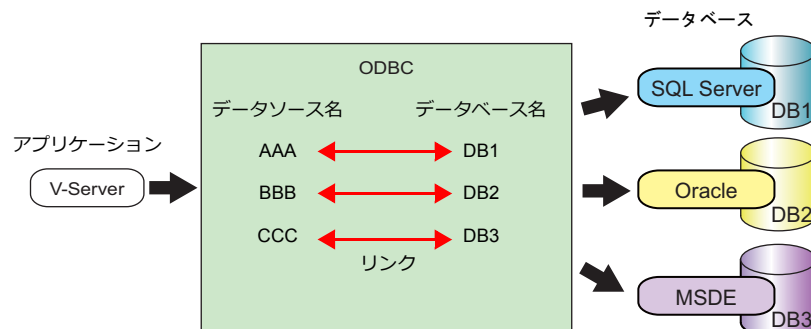
- ・ MESインターフェース機能では、ZM-642DA からデータベースの挿入、検索、削除が行えます。工場の生産情報をリアルタイムにデータベースに送信することで、事務所の PC 上で簡単に生産管理ができます。
- ・ ZM-642DAは Ethernet 接続している PC の V-Server にコマンドを送信します。V-Server は受け取ったコマンドを SQL 文で ODBC に送信、ODBC がデータベースにアクセスします。



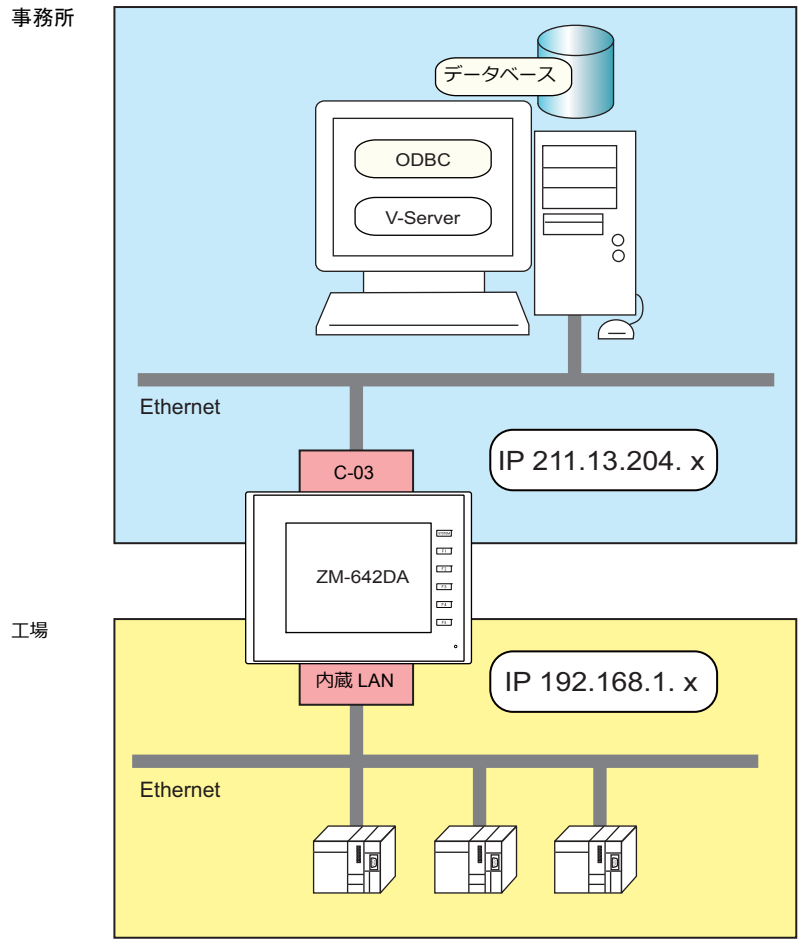
ODBC : Open DataBase Connectivity

アプリケーション（V-Server）とデータベース間のインターフェース。

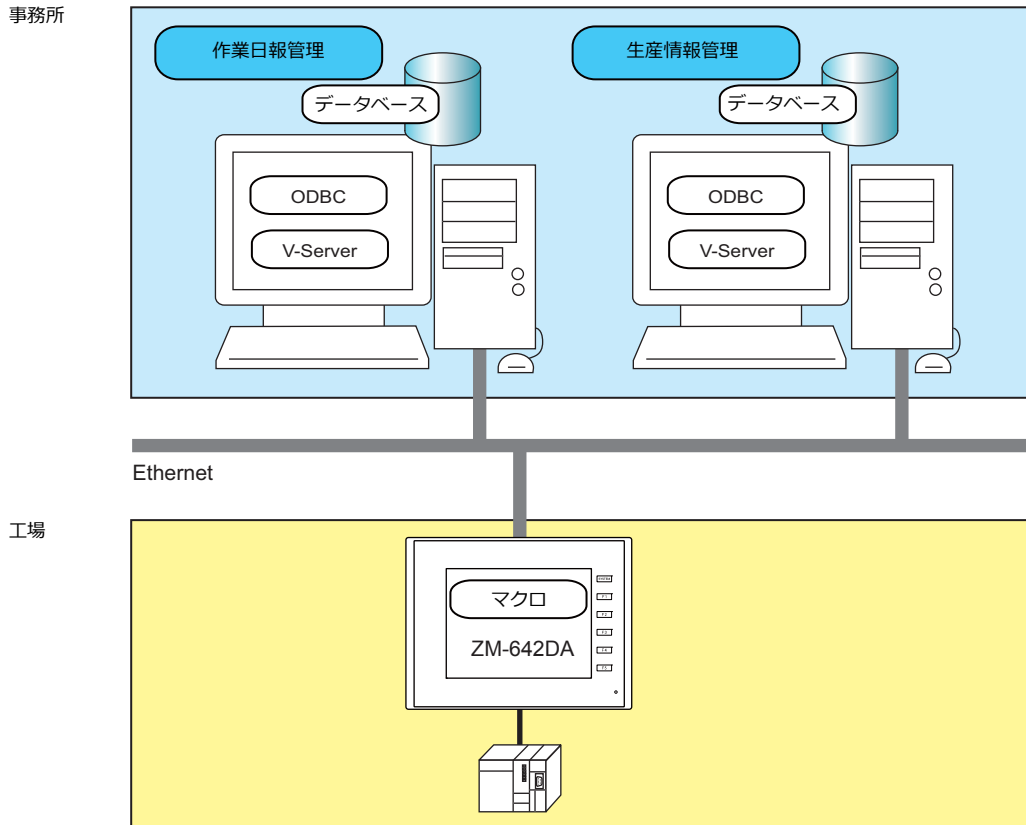
各データベースによる仕様の違いを ODBC が吸収するため、ユーザーは、ODBC で定められた手順でプログラムを作成するだけでデータベースにアクセスできる。



- 通信ユニット（受注生産品 C-03）を使用すると、ZM-642DA に 2 つの IP アドレスが設定でき、工場と事務所のネットワークを分けることができます。このため、既存の設備でも簡単にシステム構築ができます。

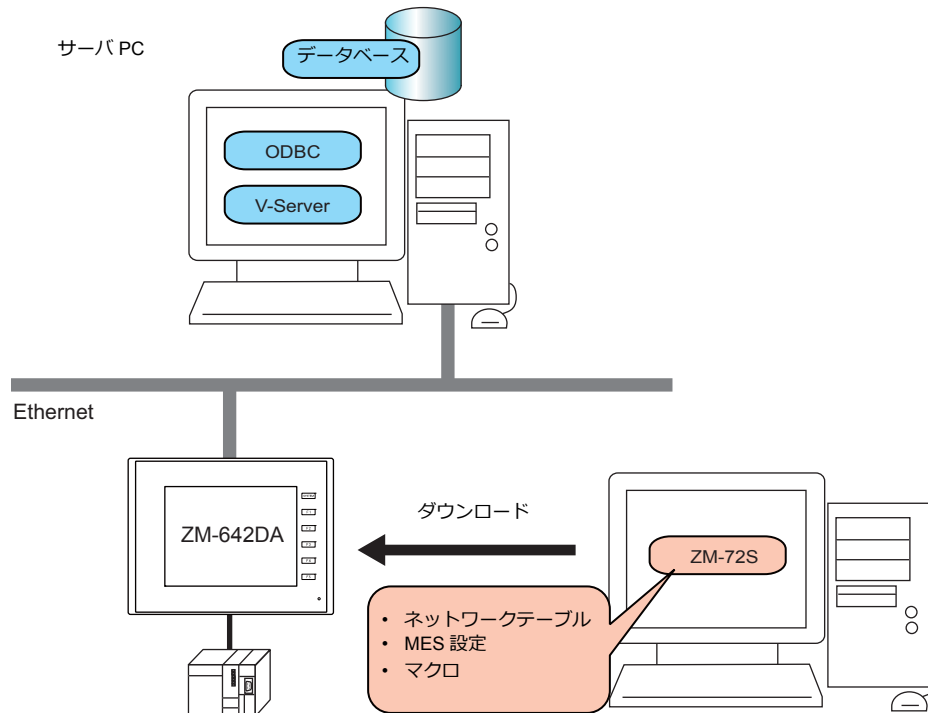


- 複数の V-Server を使用して、分散管理を行うこともできます。



4.7.2 システム構成

MES インターフェース機能のシステム構成は以下のようになります。ZM-642DA とサーバ PC で必要な設定を行います。



必要な設定

ZM-642DA

ZM-642DA の設定は画面データで行います。

1. ネットワークテーブル編集 (P 4-12)
2. ZM-642DA 本体の IP アドレス設定 (P 4-2)
3. MES 設定 (P 4-13)
4. マクロの作成 (P 4-16)

サーバ PC

1. V-Server のインストール (P 4-22)
2. データベースのインストール、テーブル作成 (P 4-23)
3. ODBC の設定 (P 4-34)

4.7.3 ZM-642DA の設定

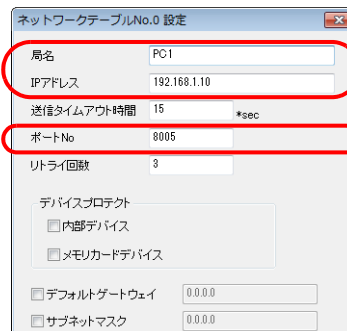
ネットワークテーブル編集

ネットワークテーブル編集に、V-Server をインストールしたパソコンの IP アドレスとポート No. を登録します。

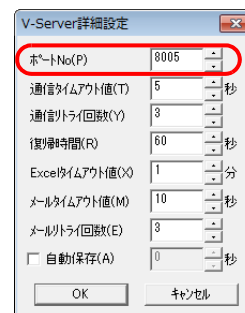
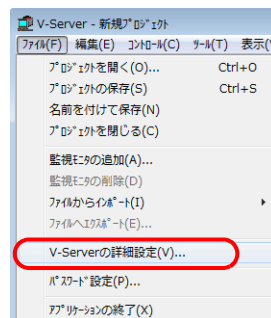
1. [システム設定] → [Ethernet 通信] → [ネットワークテーブル] をクリックします。ネットワークテーブル編集が表示されます。



2. No. をダブルクリックして、ネットワークテーブル設定ダイアログを表示、以下の項目を設定します。



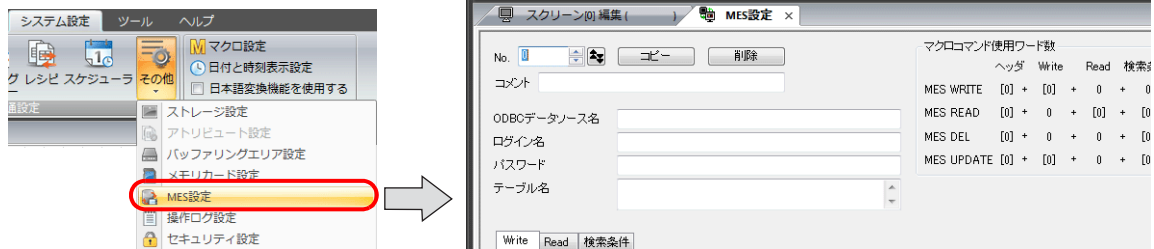
項目	内容
局名	PC の名前を設定します。
IP アドレス	PC の IP アドレスを設定します。
ポート No.	V-Server のポート No. を設定します。(デフォルト : 8005) * V-Server の [ファイル] → [詳細設定] → [ポート No.] で確認できます。
送信タイムアウト時間 リトライ回数 デバイスプロテクト デフォルトゲートウェイ サブネットマスク	PC の IP アドレスを登録する場合、設定不要



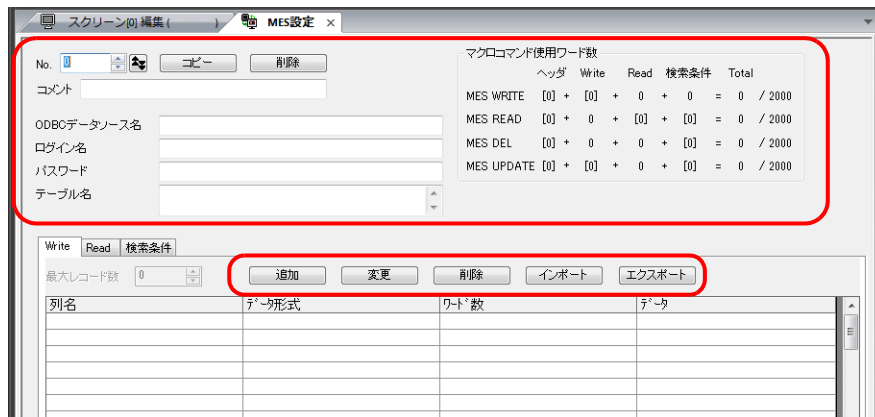
3. 「OK」をクリックします。ネットワークテーブルが登録されます。
4. 接続先の PC が複数ある場合は、全て登録します。

MES 設定

[システム設定] → [その他] → [MES] 設定をクリックします。[MES 設定] ダイアログが表示されます。



共通項目

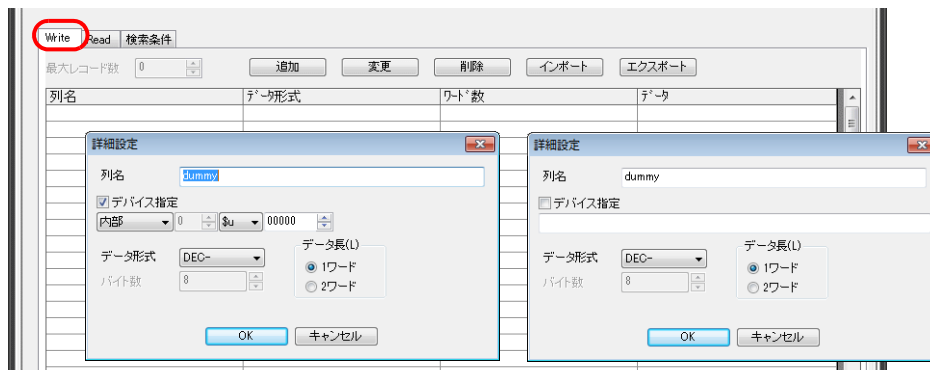


項目	内容																																				
No.	MES 設定 No. 0 ~ 255 を切り替えます。																																				
未登録 No. のスキップ	MES 設定 No. 切り替え時、未登録の No. をスキップします。																																				
コピー	編集中の MES 設定を指定先にコピーします。																																				
削除	編集中の MES 設定を削除します。																																				
コメント	各 MES 設定のコメントを編集します。最大半角 16 文字 (全角 8 文字)																																				
ODBC データソース名	データベースのデータソース名を設定します。最大 32 バイト																																				
ログイン名	データベースに接続するためのログイン名を設定します。最大 32 バイト																																				
パスワード	データベースに接続するためのパスワードを設定します。最大 32 バイト																																				
テーブル名	データベースのテーブル名を設定します。最大 128 バイト																																				
マクロコマンド使用ワード数	マクロコマンドごとに、現在の設定での使用ワード数を表示します。2000 ワードを超えた場合は赤色で表示します。2000 ワード以内に納まるように、登録数、列名長、ワード数を設定してください。 <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="6">マクロコマンド使用ワード数</th> </tr> <tr> <th>ヘッダ</th> <th>Write</th> <th>Read</th> <th>検索条件</th> <th colspan="2">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MES WRITE</td> <td>[0] + [0]</td> <td>+ 0 + 0</td> <td>= 0</td> <td colspan="2">/ 2000</td> </tr> <tr> <td>MES READ</td> <td>[0] + 0</td> <td>+ [0] + [0]</td> <td>= 0</td> <td colspan="2">/ 2000</td> </tr> <tr> <td>MES DEL</td> <td>[0] + 0</td> <td>+ 0 + [0]</td> <td>= 0</td> <td colspan="2">/ 2000</td> </tr> <tr> <td>MES UPDATE</td> <td>[0] + [0]</td> <td>+ 0 + [0]</td> <td>= 0</td> <td colspan="2">/ 2000</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">マクロコマンド</p> <p style="text-align: center;">各マクロで使用する合計ワード数</p> <p style="text-align: center;">Write / Read / 検索条件 で 使用しているワード数 [] あり：有効 [] なし：無効 (常に 0)</p> </div>	マクロコマンド使用ワード数						ヘッダ	Write	Read	検索条件	Total		MES WRITE	[0] + [0]	+ 0 + 0	= 0	/ 2000		MES READ	[0] + 0	+ [0] + [0]	= 0	/ 2000		MES DEL	[0] + 0	+ 0 + [0]	= 0	/ 2000		MES UPDATE	[0] + [0]	+ 0 + [0]	= 0	/ 2000	
マクロコマンド使用ワード数																																					
ヘッダ	Write	Read	検索条件	Total																																	
MES WRITE	[0] + [0]	+ 0 + 0	= 0	/ 2000																																	
MES READ	[0] + 0	+ [0] + [0]	= 0	/ 2000																																	
MES DEL	[0] + 0	+ 0 + [0]	= 0	/ 2000																																	
MES UPDATE	[0] + [0]	+ 0 + [0]	= 0	/ 2000																																	
Write Read 検索条件	追加	[詳細設定] ダイアログを表示します。書込先の列名、データ形式を設定し、追加登録します。最大 256 個																																			
	変更	[詳細設定] ダイアログを表示します。登録済みの設定内容を変更します。																																			
	削除	登録済みの設定内容を削除します。																																			
	インポート	編集中の MES 設定に CSV ファイルをインポートします。																																			
	エクスポート	編集中の MES 設定を CSV ファイルでエクスポートします。																																			



Write タブ

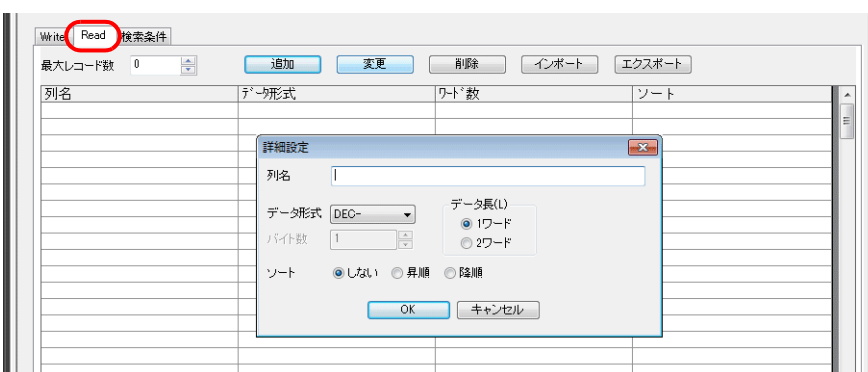
データベース挿入用の設定をします。



項目	内容															
列名	<p>書込先の列名を設定します。最大 128 バイト。</p> <ul style="list-style-type: none"> * 先頭に半角数値使用不可 * 次の文字は使用不可 ~-!,{ % } ^ ' & . (¥) ` 空白 															
デバイス指定	<p>書込データを設定します。最大 256 バイト</p> <ul style="list-style-type: none"> • デバイス指定あり：書込データが格納されているデバイスを設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>デバイス</th> <th>入力形式</th> <th>文字処理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PLC1 ~ PLC8</td> <td>各機器の入力形式に依存</td> <td></td> </tr> <tr> <td>内部</td> <td>DEC</td> <td>LSB → MSB</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • デバイス指定なし：定数または固定文字を設定します。 	デバイス	入力形式	文字処理	PLC1 ~ PLC8	各機器の入力形式に依存		内部	DEC	LSB → MSB						
デバイス	入力形式	文字処理														
PLC1 ~ PLC8	各機器の入力形式に依存															
内部	DEC	LSB → MSB														
データ形式 データ長 バイト数	<p>書込データのデータ形式 / データ長 / バイト数を設定します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>データ形式</th> <th>データ長</th> <th>バイト数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DEC-</td> <td>1ワード / 2ワード</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CHAR</td> <td>128ワード</td> <td>最大 256 バイト</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>1ワード / 2ワード</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>FLOAT</td> <td>2ワード</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	データ形式	データ長	バイト数	DEC-	1ワード / 2ワード	-	CHAR	128ワード	最大 256 バイト	BCD	1ワード / 2ワード	-	FLOAT	2ワード	-
データ形式	データ長	バイト数														
DEC-	1ワード / 2ワード	-														
CHAR	128ワード	最大 256 バイト														
BCD	1ワード / 2ワード	-														
FLOAT	2ワード	-														

Read タブ

データベース検索用の設定をします。

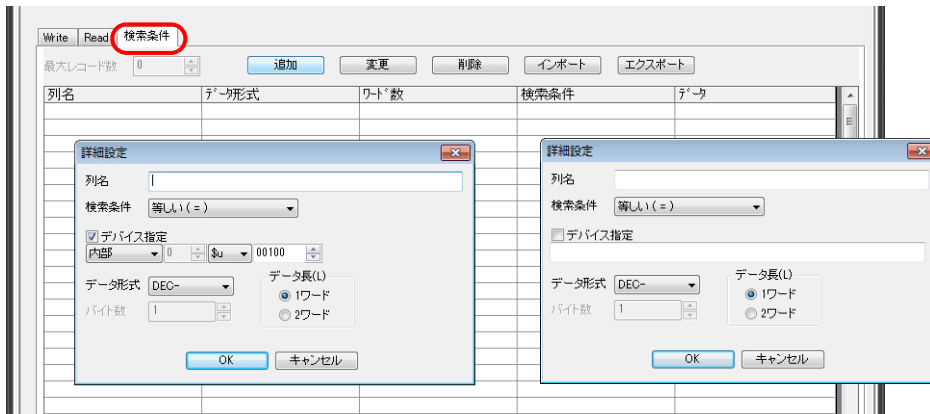


項目	内容
最大レコード数	検索結果を通知するレコード数を設定します。最大 65536 個
列名	<p>検索する列名を設定します。最大 128 バイト。</p> <ul style="list-style-type: none"> * 先頭に半角数値使用不可 * 次の文字は使用不可 ~-!,{ % } ^ ' & . (¥) ` 空白

項目	内容															
データ形式 データ長 バイト数	<p>検索データのデータ形式 / データ長 / バイト数を設定します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>データ形式</th> <th>データ長</th> <th>バイト数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DEC-</td> <td>1ワード / 2ワード</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CHAR</td> <td>128ワード</td> <td>最大 256バイト</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>1ワード / 2ワード</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>FLOAT</td> <td>2ワード</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	データ形式	データ長	バイト数	DEC-	1ワード / 2ワード	-	CHAR	128ワード	最大 256バイト	BCD	1ワード / 2ワード	-	FLOAT	2ワード	-
データ形式	データ長	バイト数														
DEC-	1ワード / 2ワード	-														
CHAR	128ワード	最大 256バイト														
BCD	1ワード / 2ワード	-														
FLOAT	2ワード	-														
ソート	検索結果のソートを設定します。 しない / 昇順 / 降順															

検索条件タブ

データベース検索用の設定をします。削除を行う場合にも使用します。



項目	内容																		
列名	<p>検索する列名を設定します。最大 128 バイト。</p> <ul style="list-style-type: none"> * 先頭に半角数値使用不可 * 次の文字は使用不可 ~-!,{ % } ^' & . (¥) ` 空白 																		
検索条件	<p>検索条件を設定します。検索条件が複数ある場合は、AND 条件で検索します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>検索条件</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>等しい (=)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>異なる (!=)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>より大きい (> 設定値)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>より小さい (< 設定値)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>以上 (>= 設定値)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>以下 (<= 設定値)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>文字列を含む</td> <td>ワイルドカード (%) 指定可 例：AA% : AA を先頭に含む文字列の検索</td> </tr> <tr> <td>更新</td> <td>指定した列名の中から、検索データと異なるレコードを抽出。 その後抽出したレコードのデータを検索データに更新します。</td> </tr> </tbody> </table>	検索条件	備考	等しい (=)		異なる (!=)		より大きい (> 設定値)		より小さい (< 設定値)		以上 (>= 設定値)		以下 (<= 設定値)		文字列を含む	ワイルドカード (%) 指定可 例：AA% : AA を先頭に含む文字列の検索	更新	指定した列名の中から、検索データと異なるレコードを抽出。 その後抽出したレコードのデータを検索データに更新します。
検索条件	備考																		
等しい (=)																			
異なる (!=)																			
より大きい (> 設定値)																			
より小さい (< 設定値)																			
以上 (>= 設定値)																			
以下 (<= 設定値)																			
文字列を含む	ワイルドカード (%) 指定可 例：AA% : AA を先頭に含む文字列の検索																		
更新	指定した列名の中から、検索データと異なるレコードを抽出。 その後抽出したレコードのデータを検索データに更新します。																		
デバイス指定	<p>検索データを設定します。最大 256 バイト</p> <ul style="list-style-type: none"> • デバイス指定あり：検索データが格納されているデバイスを設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>デバイス</th> <th>入力形式</th> <th>文字処理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PLC1 ~ PLC8</td> <td>各機器の入力形式に依存</td> <td></td> </tr> <tr> <td>内部</td> <td>DEC</td> <td>LSB → MSB</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • デバイス指定なし：定数または固定文字を設定します。 	デバイス	入力形式	文字処理	PLC1 ~ PLC8	各機器の入力形式に依存		内部	DEC	LSB → MSB									
デバイス	入力形式	文字処理																	
PLC1 ~ PLC8	各機器の入力形式に依存																		
内部	DEC	LSB → MSB																	
データ形式 データ長 バイト数	<p>検索データのデータ形式 / データ長 / バイト数を設定します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>データ形式</th> <th>データ長</th> <th>バイト数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DEC-</td> <td>1ワード / 2ワード</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CHAR</td> <td>128ワード</td> <td>最大 256バイト</td> </tr> <tr> <td>BCD</td> <td>1ワード / 2ワード</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>FLOAT</td> <td>2ワード</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	データ形式	データ長	バイト数	DEC-	1ワード / 2ワード	-	CHAR	128ワード	最大 256バイト	BCD	1ワード / 2ワード	-	FLOAT	2ワード	-			
データ形式	データ長	バイト数																	
DEC-	1ワード / 2ワード	-																	
CHAR	128ワード	最大 256バイト																	
BCD	1ワード / 2ワード	-																	
FLOAT	2ワード	-																	

マクロ

MES インターフェース機能のマクロは次の 5 種類です。

MES コマンド一覧

分類	コマンド名	二モニック	内容	参照
MES	MES	MES CHECK (F1, F2, F3)	V-Server 起動確認	P 4-16
		MES WRITE (F1, F2, F3)	データベース挿入	P 4-17
		MES READ (F1, F2, F3)	データベース検索	P 4-18
		MES DEL (F1, F2, F3)	データベース削除	P 4-19
		MES UPDATE (F1, F2, F3)	データベース更新	P 4-20

MES CHECK (F1, F2, F3)

機能：V-Server 起動確認

テーブル No. [F2] で指定した接続先に V-Server が起動しているか確認します。結果は、[F3] で指定した「復帰値」を復帰アドレス [F1] に格納します。

使用デバイス

	内部	PLC1 ~ 8	定数
F1	◎		
F2	○		○
F3	○		○

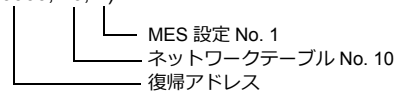
○: 設定可 (間接不可) ◎: 設定可 (間接可)

範囲

	値
F0	MES CHECK
F1	復帰アドレス
F2	0 ~ 255 : ネットワークテーブル No.
F3	0 ~ 65535 (-32768 ~ 32767) : 復帰値

動作例

MES CHECK (\$u0000, 10, 1)



ネットワークテーブル No.10 に登録したパソコンに、V-Server が起動しているか確認します。起動している場合、復帰アドレス \$u0000 に復帰値 1 を格納します。

補足

- 復帰アドレスに復帰値以外の値をセットしてからマクロを実行してください。
- マクロの実行形態を \$s514 で設定できます。詳細は [P 4-21](#) を参照してください。
V-Server が起動していないときに、\$s514=1 (0 以外) の状態でマクロを実行すると、レスポンスがないため終了できず ZM-642DA が待機状態となります。このコマンド実行時は、\$s514=0 の状態で実行することをお勧めします。
- マクロの実行結果は \$s515 に格納されます。詳細は [P 4-21](#) を参照してください。
- 復帰値は、すぐに復帰アドレス [F1] に格納されません。イベントタイママクロなどで、[F1] アドレスを監視してください。
- データベースへアクセスした結果 (復帰値、検索で取得したデータ) の書込処理で異常となった場合は、ZM-642DA やログに出力しません。

MES WRITE (F1 , F2 , F3)

機能：データベース挿入

テーブル No. [F2] で指定した接続先の V-Server を介して、MES 設定 No. [F3] の「Write」設定のデータをデータベースに追加します。結果は、復帰アドレス [F1] に格納されます。

使用デバイス

	内部	PLC1 ~ 8	定数
F1	◎		
F2	○		○
F3	○		○

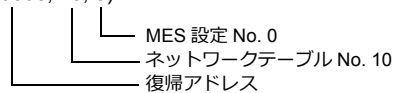
○: 設定可 (間接不可) ◎: 設定可 (間接可)

範囲

	値	
F0	MES WRITE	
F1	復帰アドレス	復帰値 0: 正常終了 -1: 異常終了
F2	0 ~ 255 : ネットワークテーブル No.	
F3	0 ~ 255 : MES 設定 No.	

動作例

MES WRITE (\$u0000, 10, 0)



ネットワークテーブル No.10 に登録したパソコンのデータベースに、データを挿入します。挿入するデータは MES 設定 No.0 の設定に従います。正常に書込終了した場合、復帰アドレス \$u0000 に復帰値 0 を格納します。

補足

- マクロの実行形態を \$s514 で設定できます。詳細は P 4-21 を参照してください。
- マクロの実行結果は \$s515 に格納されます。
-40: 指定した MES 設定 No. に [Write] の設定がない。または、設定データ異常。
その他のエラー No. については、P 4-21 を参照してください。
- 復帰値は、すぐに復帰アドレス [F1] に格納されません。イベントタイママクロなどで、[F1] アドレスを監視してください。
- データベースのテーブルに、V-Server 用の主キーが必要です。(P 4-31)
- データベースへアクセスした結果 (復帰値、検索で取得したデータ) の書込処理で異常となった場合は、ZM-642DA やログに出力しません。

MES READ (F1, F2, F3)

機能：データベース検索

テーブル No. [F2] で指定した接続先の V-Server を介して、MES 設定 No. [F3] の「Read」設定の列データを検索条件で検索し、結果を、復帰アドレス [F1] に格納します。

使用デバイス

	内部	PLC1 ~ 8	定数
F1	◎		
F2	○		○
F3	○		○

○: 設定可 (間接不可) ◎: 設定可 (間接可)

範囲

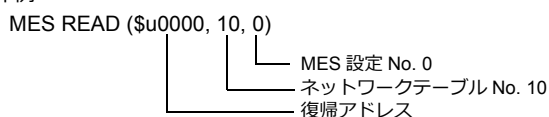
	値
F0	MES READ
F1	復帰情報アドレス
F2	0 ~ 255 : ネットワークテーブル No.
F3	0 ~ 255 : MES 設定 No.

復帰情報アドレス

マクロで指定した復帰アドレス [F1] 以降に以下のデータが格納されます。

復帰情報アドレス	値
n	実行結果 正常終了 : 0 エラー : 0 以外
n+1	検索レコード数 検索条件と一致したレコード数を格納します。 条件に合うレコードが見つからなかった場合、0 を格納します。最大レコード数は MES 設定の [Read] で設定します。
n+2 ~	取得データ 1 MES 設定の [Read] で設定したフォーマットで、検索したデータを格納します。
:	取得データ 2
:	取得データ 3
:	:
:	取得データ m (= 最大レコード数)

動作例



ネットワークテーブル No.10 に登録したパソコンのデータベースのデータを検索します。

検索は、指定した MES 設定 No.0 の [Read]、[検索条件] に従います。正常に検索終了した場合、復帰情報アドレス \$u0000 以降に復帰値 0、取得データを格納します。

補足

- マクロの実行形態を \$s514 で設定できます。詳細は P 4-21 を参照してください。
- マクロの実行結果は \$s515 に格納されます。
-40 : 指定した MES 設定 No. に [Read] の設定がない。または、設定データ異常。
その他のエラー No. については、P 4-21 を参照してください。
- 復帰値は、すぐに復帰アドレス [F1] に格納されません。イベントタイママクロなどで、[F1] アドレスを監視してください。
- 指定した MES 設定 No. に [検索条件] の設定がない場合、全て抽出します。
- データベースへアクセスした結果 (復帰値、検索で取得したデータ) の書込処理で異常となった場合は、ZM-642DA やログに出力しません。

MES DEL (F1 , F2 , F3)

機能：データベースレコード削除

テーブル No. [F2] で指定した接続先の V-Server を介して、MES 設定 No. [F3] の「検索条件」設定で検索し、一致したレコードを削除します。結果は復帰アドレス [F1] に格納します。

使用デバイス

	内部	PLC1 ~ 8	定数
F1	◎		
F2	○		○
F3	○		○

○: 設定可 (間接不可) ◎: 設定可 (間接可)

範囲

	値	
F0	MES DEL	
F1	復帰アドレス	復帰値 0: 正常終了 -1: 異常終了
F2	0 ~ 255 : ネットワークテーブル No.	
F3	0 ~ 255 : MES 設定 No.	

動作例

MES DEL (\$u0000, 10, 0)

ネットワークテーブル No.10 に登録したパソコンのデータベースのデータを検索、削除します。検索は、指定した MES 設定 No.0 の [検索条件] に従います。

正常に削除終了した場合、復帰アドレス \$u0000 に復帰値 0 を格納します。

補足

- マクロの実行形態を \$s514 で設定できます。詳細は P 4-21 を参照してください。
- マクロの実行結果は \$s515 に格納されます。
 - 40 : 指定した MES 設定 No. に [検索条件] の設定がない。または、設定データ異常。その他のエラー No. については、P 4-21 を参照してください。
- データベースへアクセスした結果 (復帰値、検索で取得したデータ) の書込処理で異常となった場合は、ZM-642DA やログに出力しません。

MES UPDATE (F1 , F2 , F3)

機能：データベース更新

テーブル No. [F2] で指定した接続先の V-Server を介して、MES 設定 No. [F3] の「Write」設定の列データを検索条件で検索し、データベースを更新します。結果は、復帰アドレス [F1] に格納されます。

使用デバイス

	内部	PLC1 ~ 8	定数
F1	◎		
F2	○		○
F3	○		○

○: 設定可 (間接不可) ◎: 設定可 (間接可)

範囲

	値	
F0	MES UPDATE	
F1	復帰アドレス	復帰値 0: 正常終了 -1: 異常終了
F2	0 ~ 255 : ネットワークテーブル No.	
F3	0 ~ 255 : MES 設定 No.	

動作例

MES UPDATE (\$u0000, 10, 0)

ネットワークテーブル No.10 に登録したパソコンのデータベースのデータを検索し、更新します。検索は、指定した MES 設定 No.0 の [Write]、[検索条件] に従います。

正常に書込終了した場合、復帰アドレス \$u0000 に復帰値 0 を格納します。

補足

- マクロの実行形態を \$s514 で設定できます。詳細は P 4-21 を参照してください。
- マクロの実行結果は \$s515 に格納されます。
-40 : 指定した MES 設定 No. に [Write]、[検索条件] の設定がない。または、設定データ異常。
その他のエラー No. については、P 4-21 を参照してください。
- 復帰値は、すぐに復帰アドレス [F1] に格納されません。イベントタイママクロなどで、[F1] アドレスを監視してください。
- [検索条件] 設定の検索条件「更新」と併用して使用することはできません。
- データベースへアクセスした結果 (復帰値、検索で取得したデータ) の書込処理で異常となった場合は、ZM-642DA やログに出力しません。

システムデバイス (\$s)

MES マクロに関連するシステムデバイスは以下の通りです。

アドレス	内容	備考																																
\$s512	Ethernet2 ポート選択 0 : LAN 1 : 受注生産品 C-03	→ ZM-642DA																																
\$s514	マクロ ウェイト要求 <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> MSB LSB </div> <table border="1" style="margin: 10px auto; text-align: center;"> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>09</td><td>08</td><td>07</td><td>06</td><td>05</td><td>04</td><td>03</td><td>02</td><td>01</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> システム予約 (設定: 0) </div> <div style="text-align: center;"> ウェイト要求 0 : なし 1 : あり </div> </div>	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			→ ZM-642DA
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00																			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																					
\$s515	マクロ ウェイト要求時 実行結果	ZM-642DA →																																

\$s514,515

MES マクロ、Ethernet マクロ (SEND/EREAD/EWRITE) に関するメモリです。

\$s512 で指定されたポートに対して実行します。

- \$s514: マクロのウェイト要求あり / なしを設定します。
 - [0] : ウェイトなし
マクロ実行時、コマンドの終了を待たずに次のマクロを実行します。
 - [0 以外] : ウェイトあり
マクロ実行時、コマンドが終了するまで待機状態となり、終了後に次のマクロを実行します。
- * 1 つのマクロシートで同じ局番に対してアクセスする場合は、必ずウェイトあり [0 以外] に設定してください。
ウェイトなし [0] にすると後から実行したコマンドは破棄されます。
- \$s515 : マクロの実行結果を格納します。
\$s514 が [0] の場合、コマンド要求までの内容、[1] の場合、要求先からのレスポンスを格納します。

コード	内容	対策
0	正常	-
200 ~ 2000	通信エラー	[ZM-642DA ハード仕様書] 参照
-30	タイムアウト	送信先の ZM-642DA がエラーになっていないか確認する
-31	送信ワード数がオーバー	マクロ編集で送信ワード数を確認する
-32	指定したテーブルが未使用	ネットワークテーブルの設定を確認する
-33	送信コマンドが使用不可	マクロ編集でマクロコマンドを確認する
-34	指定したテーブルが使用中	システムメモリ \$s514 がセットされているか確認する。 セットしない場合は、通信回数を減らす。
-35	メモリ不足のため処理不能	相手局のメモリの空きを確認する
-40	設定データ異常	指定した MES 設定 No. に [Write] [Read] [検索条件] の設定があるか確認する。 設定したデータが正しいか確認する。

4.7.4 V-Server

V-Server について

データベースにアクセスするために、弊社製ソフト「V-Server」を使用します。
V-Server は PC にインストールするだけで、設定はありません。ただし、以下の動作環境を確保してください。

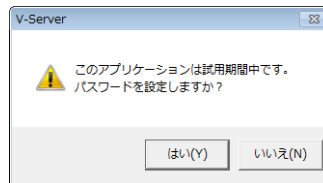
動作環境

項目	内容
コンピュータ本体	Pentium III 800MHz 相当以上
OS	Windows 98 / Me / NT Ver.4.0 / 2000 / XP / XP64 Edition / Vista(32bit, 64bit) / 7(32bit, 64bit) / 8(32bit, 64bit) / Server 2008 R2 / Server 2012
メモリ	128MB 以上
ハードディスク	320MB 以上の空き容量
データベース	SQL Server (Microsoft) MSDE (Microsoft) Oracle (Oracle Corporation)

インストール

1. 発紘電機(株) HP より、「V-Server」をダウンロードします。 <http://www.hakko-elec.co.jp/jp/download/03tellus/index.html>
2. PC にインストールします。
3. V-Server を起動します。

* 起動時に以下のメッセージが出る場合は、1 時間の制限付きで V-Server を使用できます。
この制限を解除するためには、V-Server のライセンス申し込みをして、パスワードを取得してください。詳しくは、TELLUS & V-Server のマニュアルを参照してください。



4.7.5 データベース

データベースの種類

以下のデータベースを使用できます。

- SQL Server : Microsoft
- MSDE : Microsoft
- Oracle : Oracle Corporation

本書では、Microsoft の SQL Server 2012 Express Edition を使用する場合の設定を説明します。

SQL Server 2012 Express Edition

SQL Server 2012 の簡易バージョンです。Microsoft のホームページより無償でダウンロードできます。

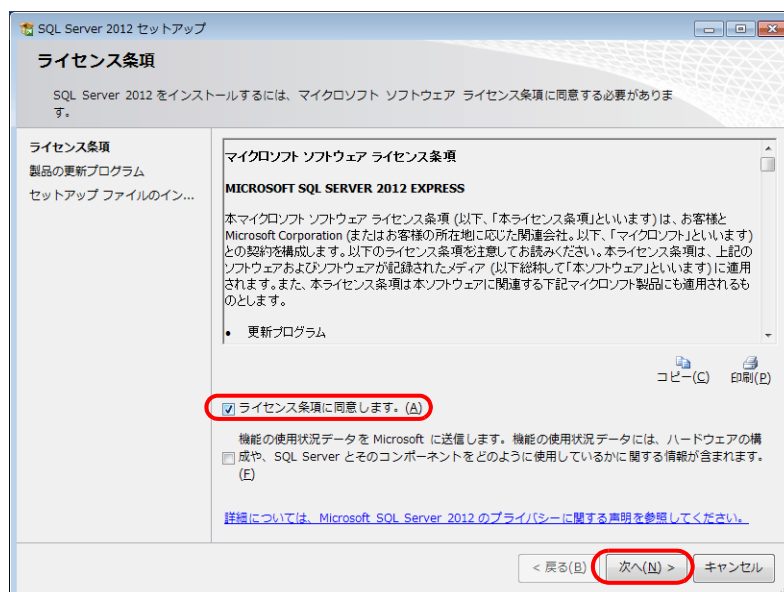
SQL Server 2012 Express Edition

インストール

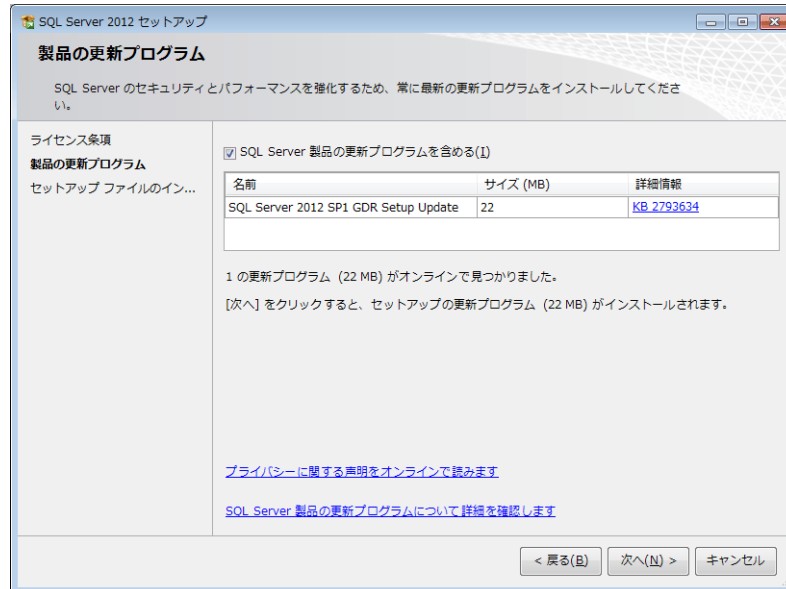
1. Microsoft の SQL Server のページから SQL Server 2012 Express Edition をダウンロードします。
2. ダウンロードした、exe ファイルをダブルクリックします。
3. [インストール] 画面が表示されます。[新規インストール] を選択します。



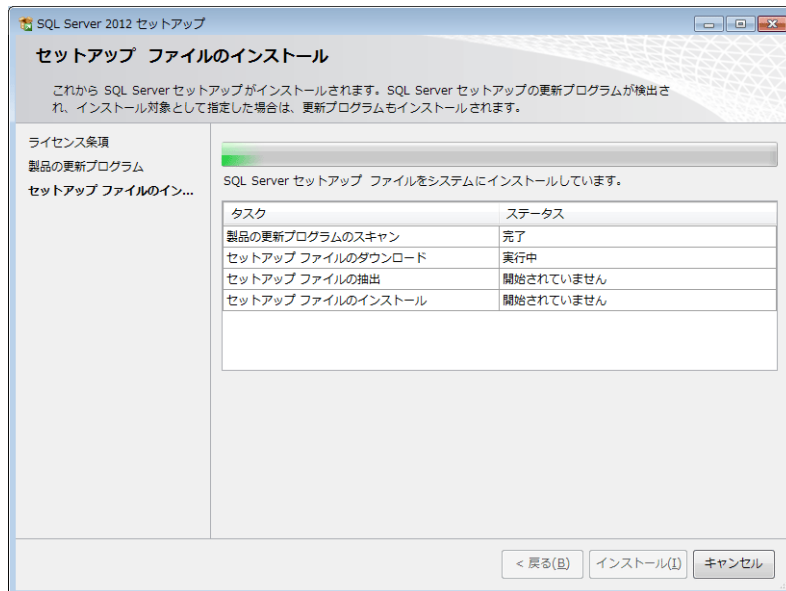
4. [ライセンス条項] が表示されます。同意して次に進みます。



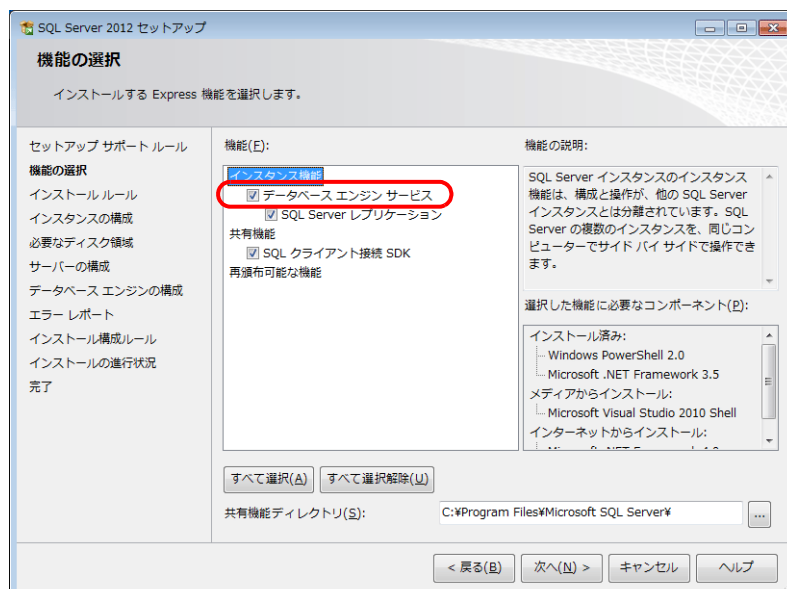
5. [製品の更新プログラム] 画面が表示されます。指示に従って進みます。



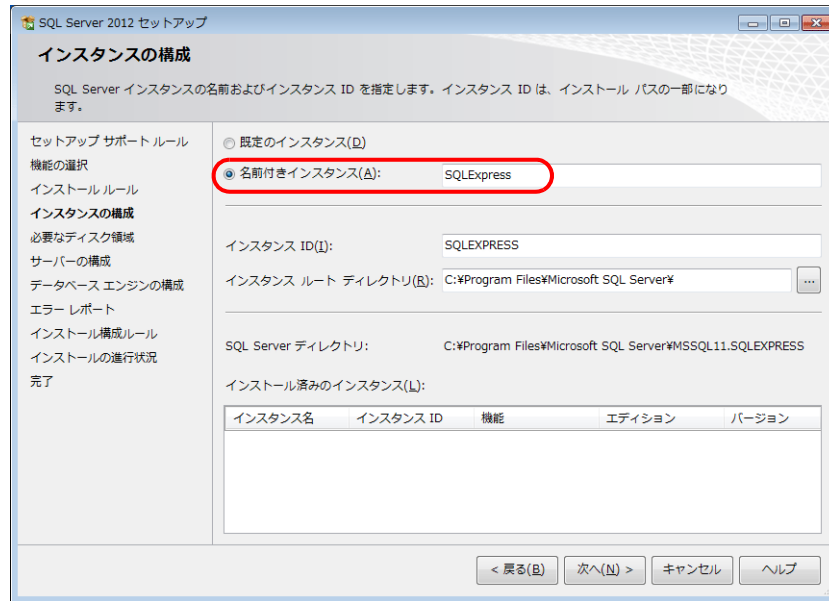
6. [セットアップファイルのインストール] 画面が表示され、セットアップファイルのインストールが始まります。



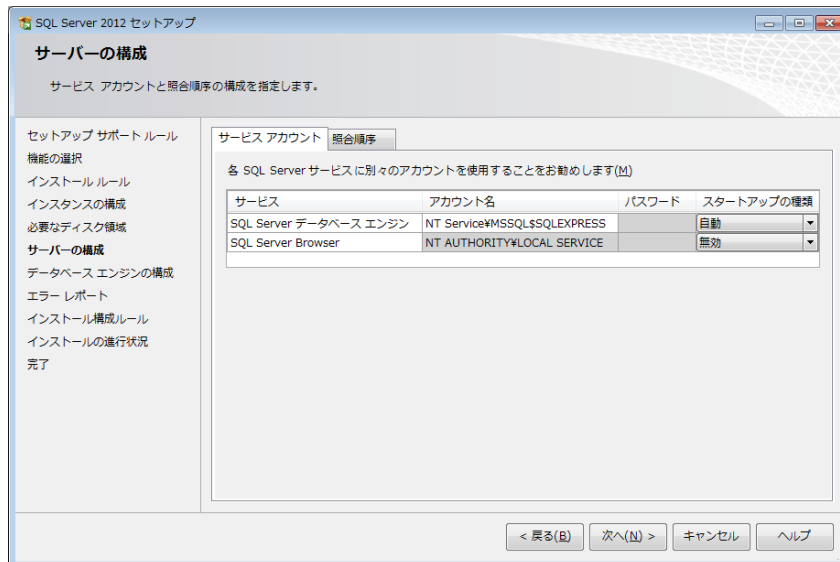
7. [機能の選択] 画面が表示されます。[データベースエンジンサービス] を選択します。



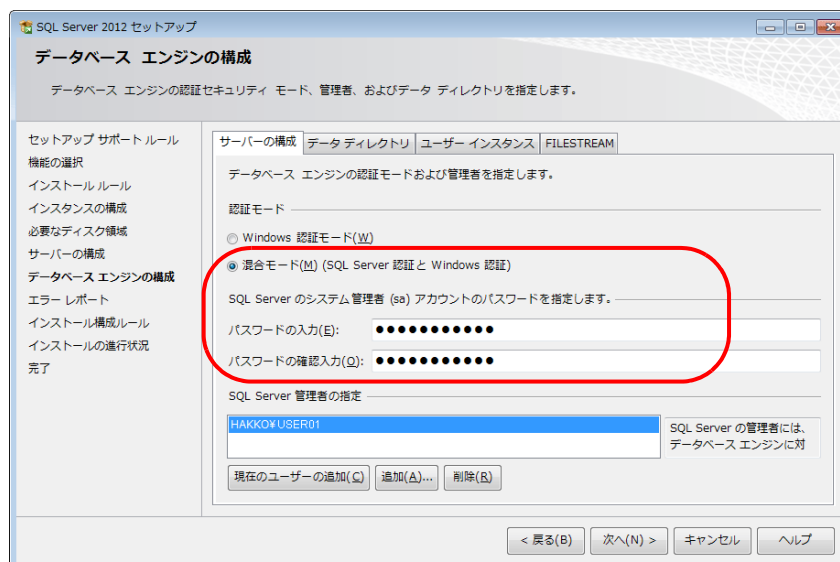
8. [インスタンスの構成] 画面が表示されます。[名前付きインスタンス] を選択し、次に進みます。



9. [サーバーの構成] 画面が表示されます。[次へ] をクリックします。

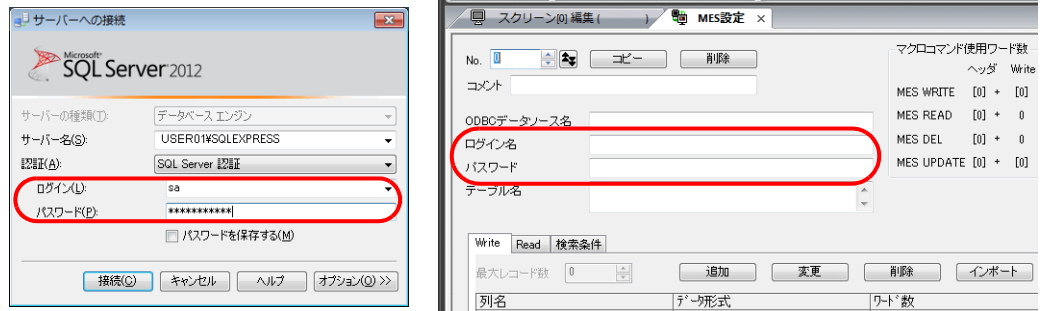


10. [データベースエンジンの構成] 画面が表示されます。[混合モード] を選択し、パスワードを入力します。

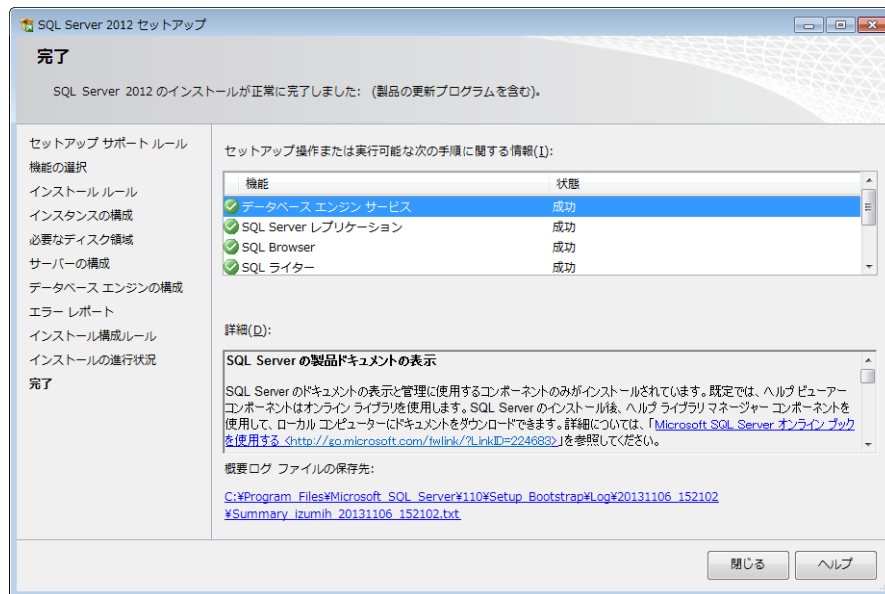




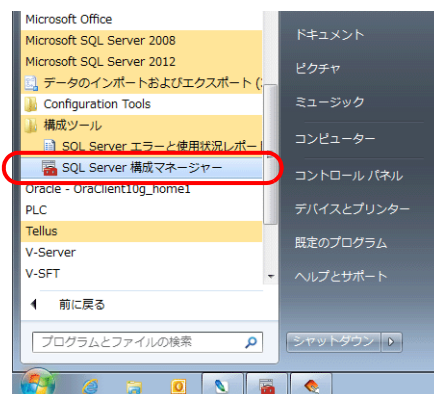
パスワードは、データベース起動時や、ZM-72S の [MES 設定] で使用します。忘れないよう管理してください。



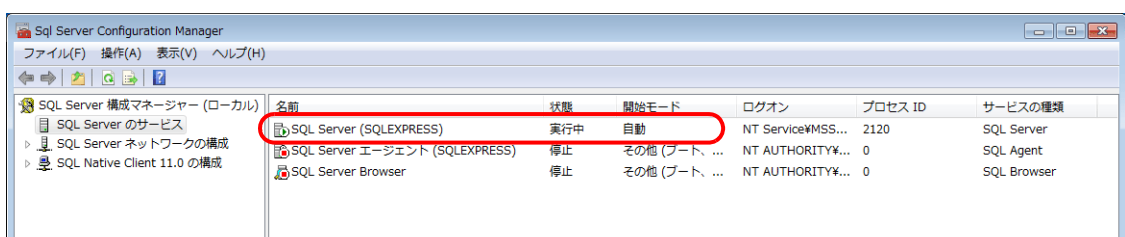
11. [エラーレポート] 画面が表示されます。[次へ] をクリックするとインストールが始まります。
12. インストールが終了すると [完了] 画面が表示されます。[閉じる] で終了します。



13. PC を再起動します。
14. Windows の [スタート] → [全てのプログラム] → [Microsoft SQL Server 2012] → [構成ツール] → [SQL Server 構成マネージャー] をクリックします。



15. SQL Server Configuration Manager が起動します。SQL Server (SQL EXPRESS) が実行中であることを確認します。



インストール終了です。

SQL Server データベースの作成

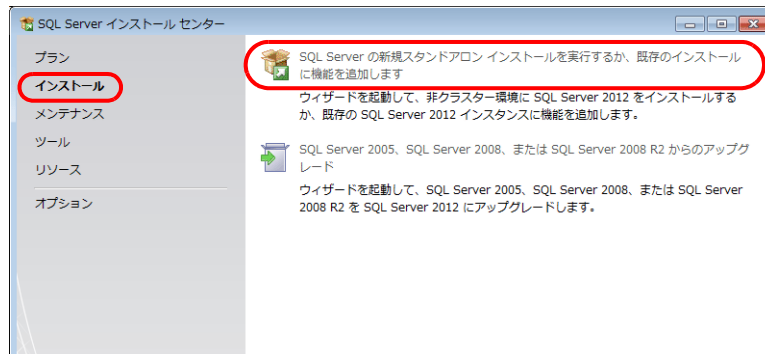
Microsoft 「SQL Server Management Studio Express」を使用して、データベースを作成します。

Microsoft SQL Server Management Studio Express : SSMSE

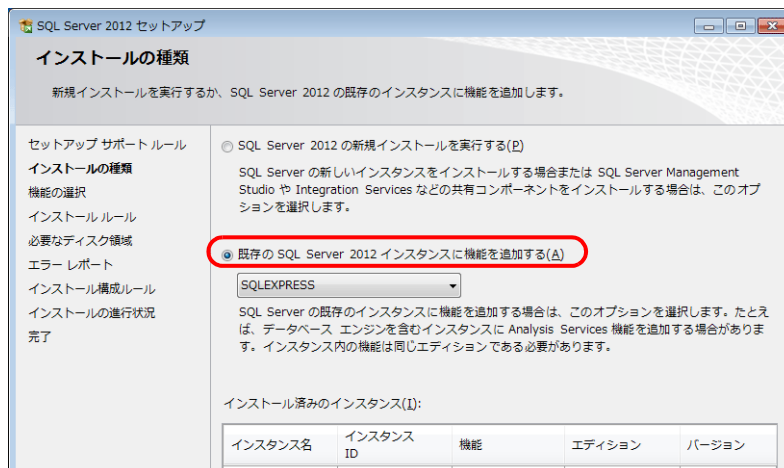
SQL Server 2012 Express Edition を管理するための、使いやすいグラフィカルな管理ツール

インストール

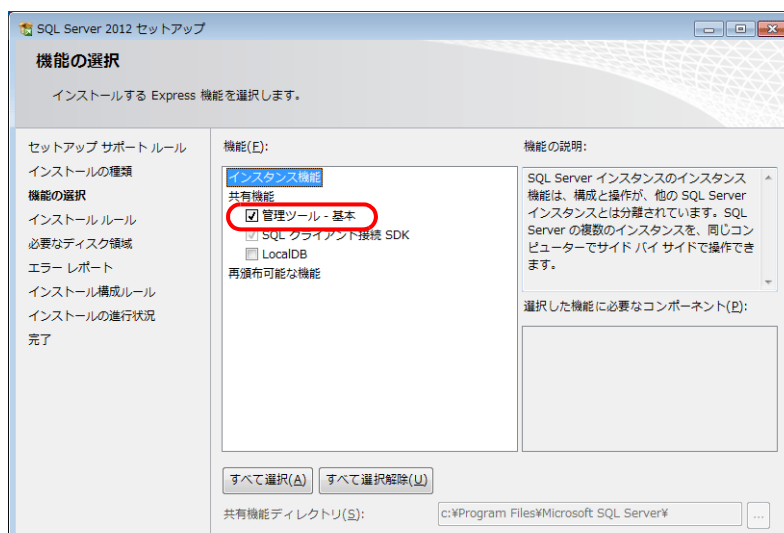
1. Microsoft のダウンロードページから SQL Server Management Studio Express をダウンロードします。
2. ダウンロードした、ファイルをダブルクリックします。
3. [インストール] 画面が表示されます。[新規インストール] を選択します。



4. [製品の更新プログラム] 画面が表示されます。指示に従って進みます。
5. [インストールの種類] 画面が表示されます。[既存の SQL Server 2012 インスタンスに機能を追加する] を選択します。

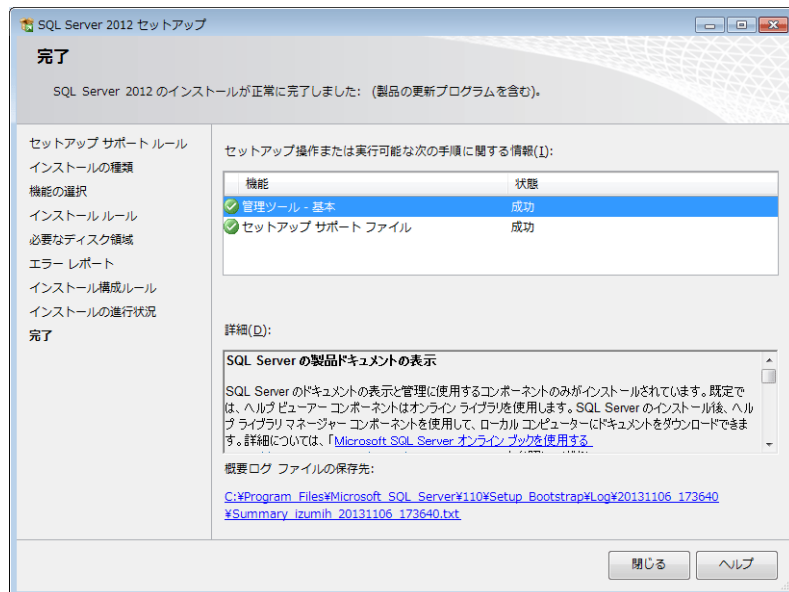


6. [機能の選択] 画面が表示されます。[管理ツール] を選択します。



7. [次へ] をクリックするとインストールが始まります。

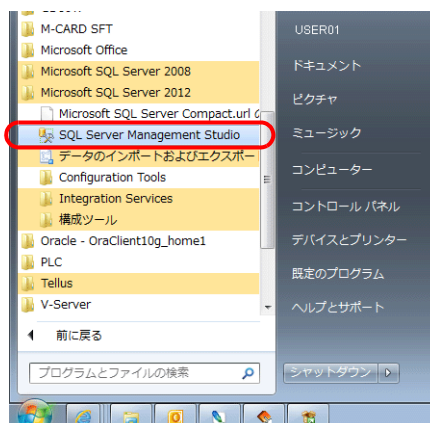
8. インストールが終了すると [完了] 画面が表示されます。[閉じる] で終了します。



9. PC を再起動します。
インストール終了です。

SQL Server Management Studio Express の起動

1. Windows の [スタート] → [全てのプログラム] → [Microsoft SQL Server 2012] → [SQL Server Management Studio] をクリックします。

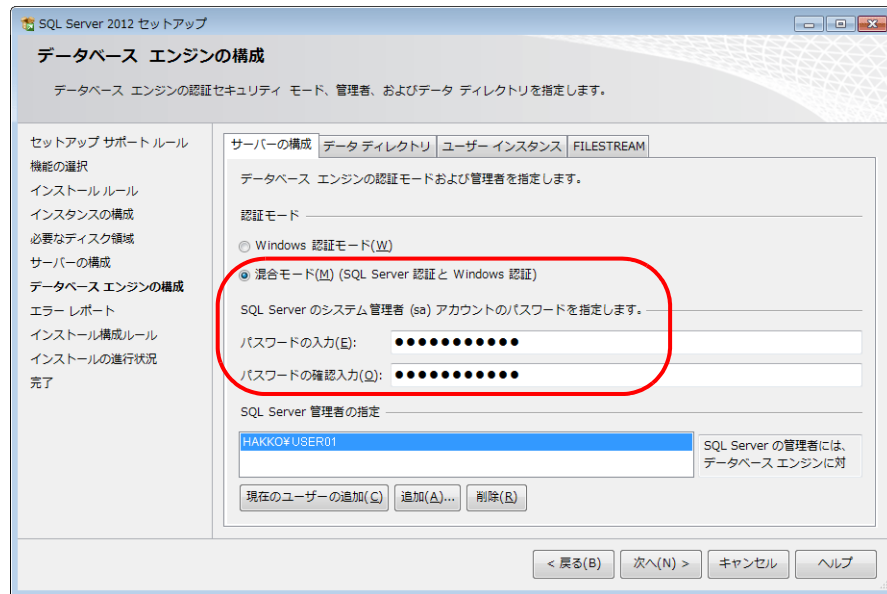


2. [サーバーへの接続] 画面が表示されます。各項目を設定し、「接続」をクリックします。

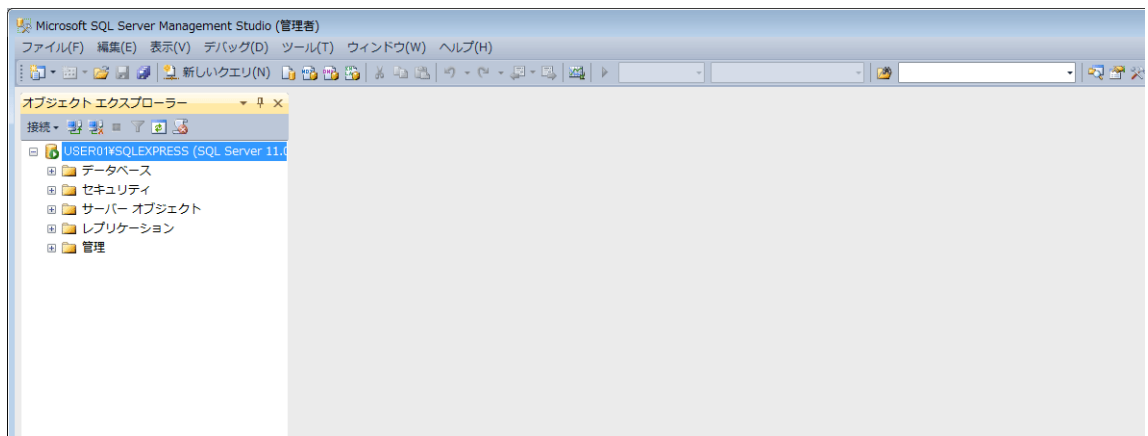


項目	内容
サーバー名	SQL Server のサーバー名を選択します。
認証	SQL Server 認証を選択します。
ログイン	ログイン名を設定します。本例では sa を使用します。
パスワード	パスワードを設定します。

ログイン名 sa のパスワードは、SQL Server 2012 Express Edition のインストール時の [認証モード] 画面 (P 4-25 参照) で設定しています。

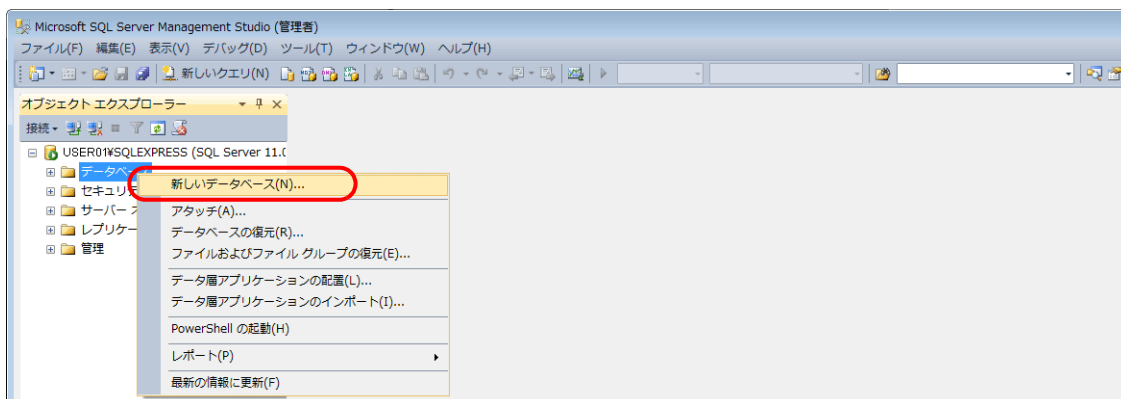


3. SQL Server Management Studio Express が起動します。

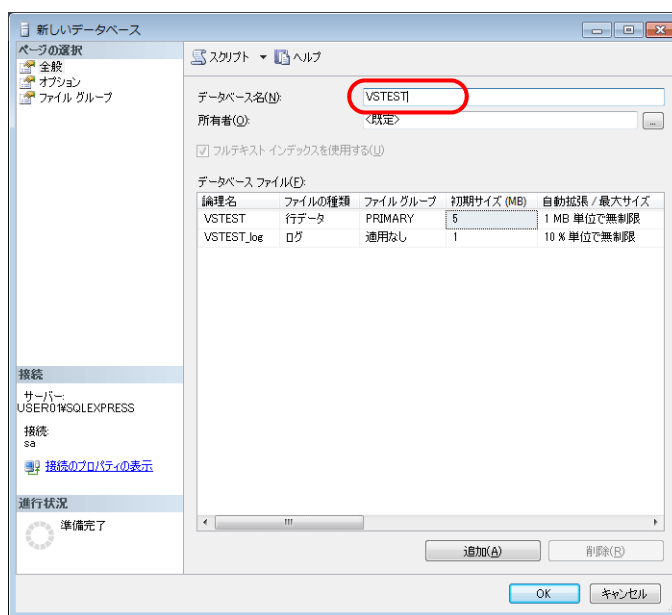


データベースの新規作成

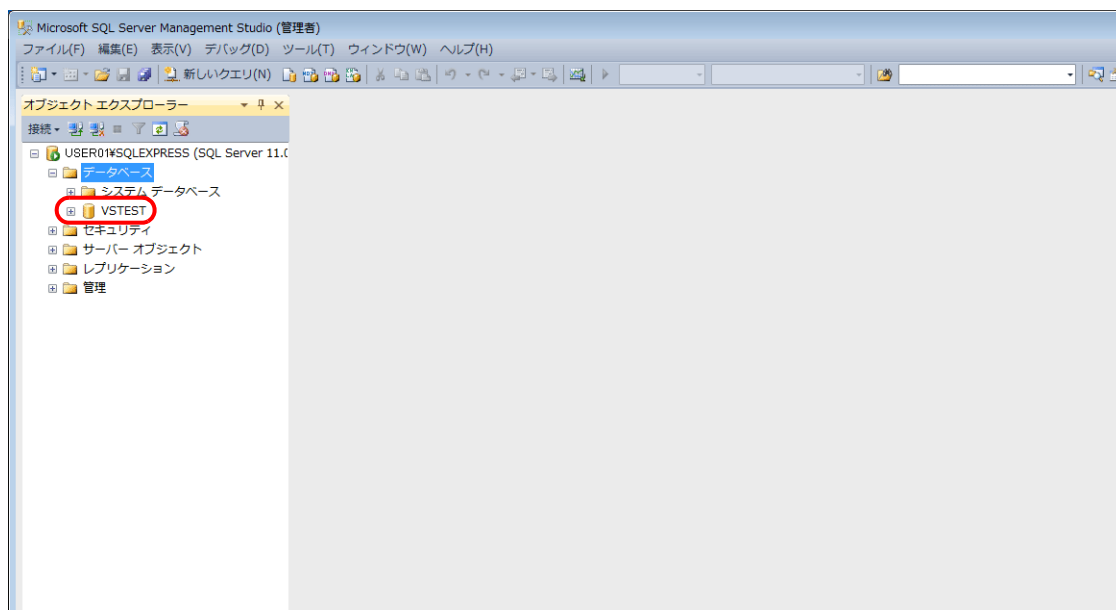
1. データベースを選択し、[右クリックメニュー] → [新しいデータベース] を選択します。



2. [新しいデータベース] 画面が表示されます。データベース名を設定し、[OK] をクリックします。

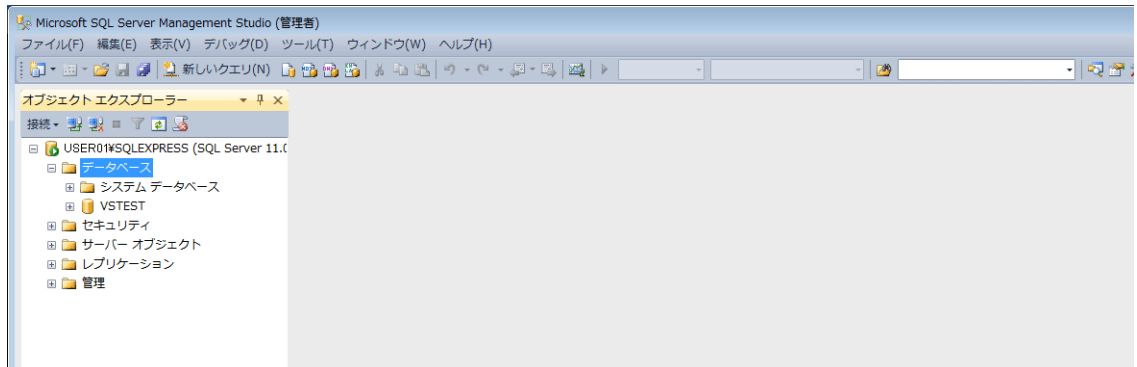


3. データベースが作成されます。

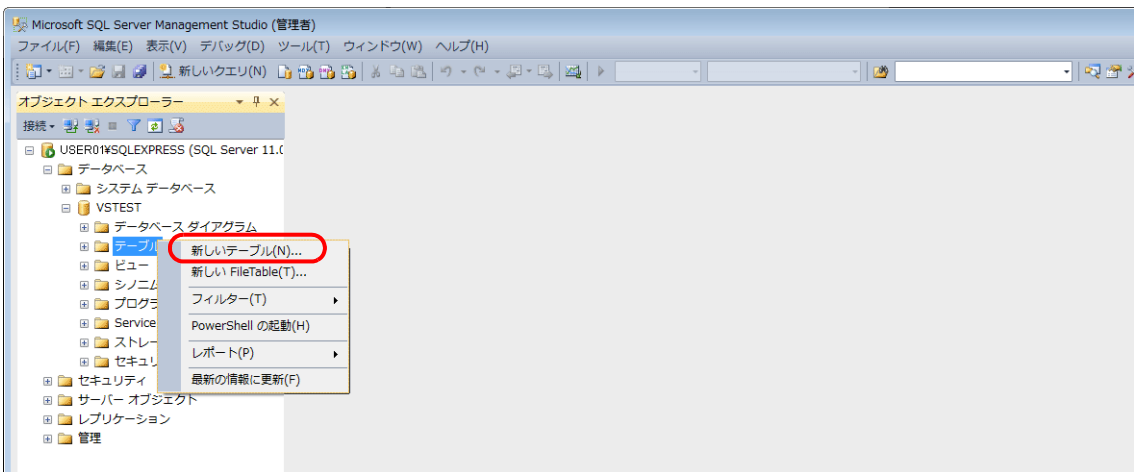


テーブルの新規作成

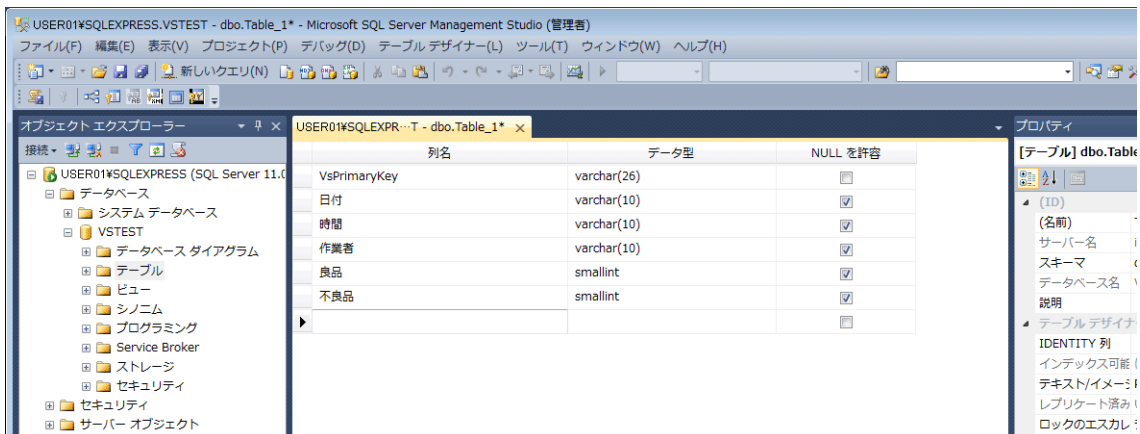
1. SQL Server Management Studio Express を起動します。



2. 前項で作成したデータベースを選択し、[右クリックメニュー] → [新しいテーブル] をクリックします。



3. テーブル作成画面が表示されます。列名 / データ型を登録してテーブルを作成します。



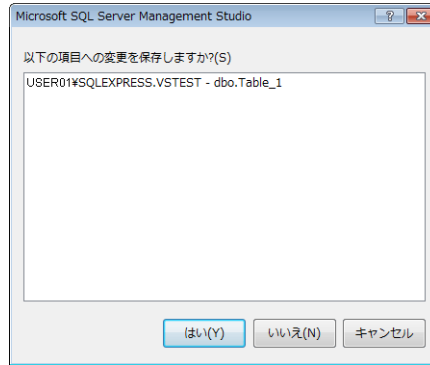
- データベース挿入を行うテーブルには、必ず V-Server 用の主キーを設定します。

列名	データ型	長さ	Null を許容	主キー
VsPrimarykey	varchar	26 バイト以上	不可	○

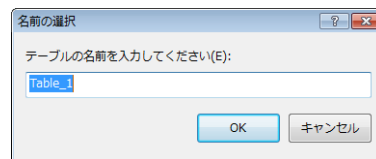
- MESインターフェース機能で使用できるデータ型は以下になります。ZM-72S の MES 設定のデータ形式と合わせます。

データベース : テーブル				ZM-72S : MES 設定	
列名	データ型	長さ	Null を許容	データ形式	データ長
(任意)	smallint	1 ワード	可	DEC-BCD	1 ワード
(任意)	int	2 ワード	可		2 ワード
(任意)	Float	2 ワード	可	FLOAT	2 ワード
(任意)	varchar	任意	可	CHAR	最大 256 バイト

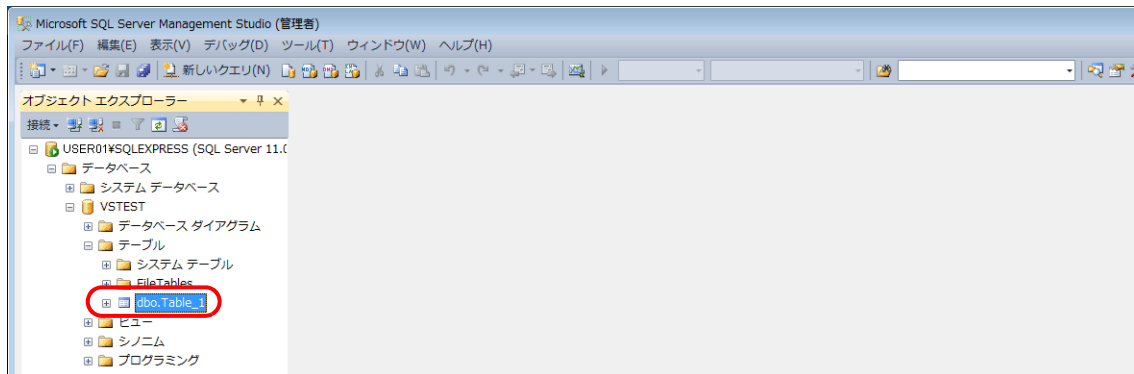
4. 設定が終了したらテーブルを閉じます。確認画面が表示されます。[はい] をクリックします。



5. 名前を入力して [OK] をクリックします。



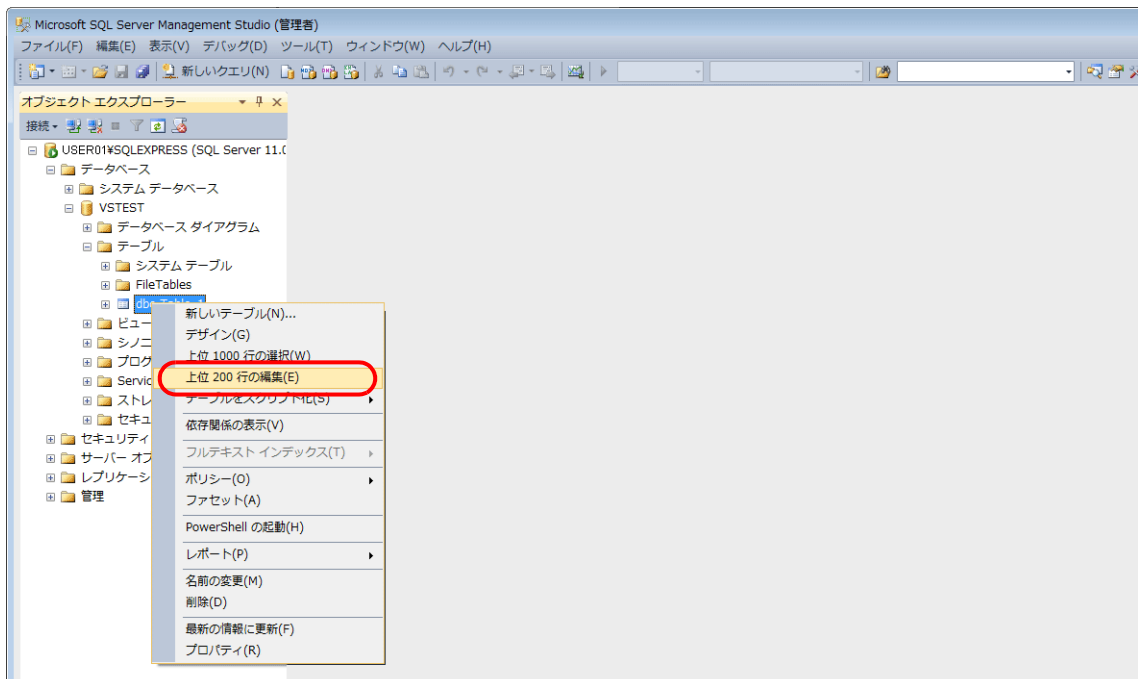
6. テーブルが作成されます。



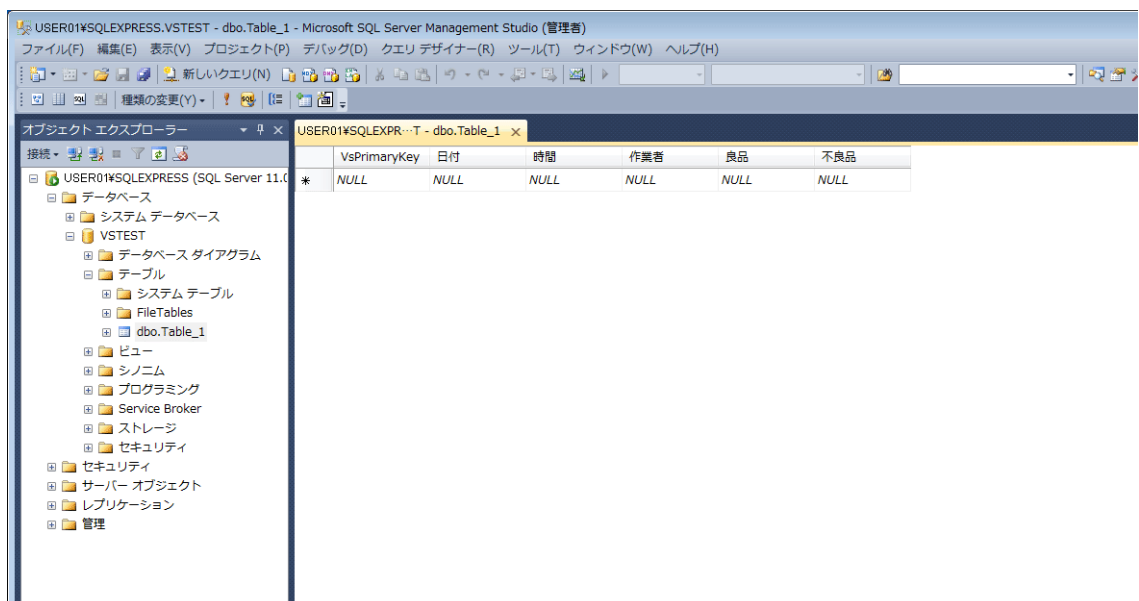
テーブルを開く

データベースに保存したデータの確認は、以下の手順で行います。

1. テーブルを選択し、右クリックメニューから [上位 200 行の編集] をクリックします。



2. テーブルが開きます。テーブル作成で登録した「列名」が表示されます。データは下の行「NULL」の欄に順に保存されます。



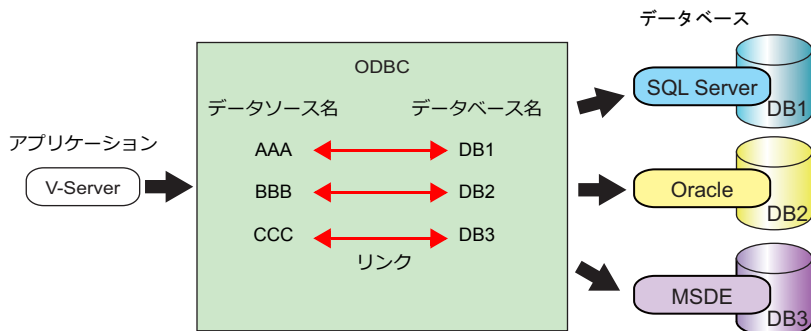
4.7.6 データソース（ODBC）の設定

V-Server はデータソース（ODBC）を経由してデータベースにアクセスします。そのためのデータソースの設定を行います。本書では、Microsoft の SQL Server 2012 Express Edition を使用する場合の設定を説明します。

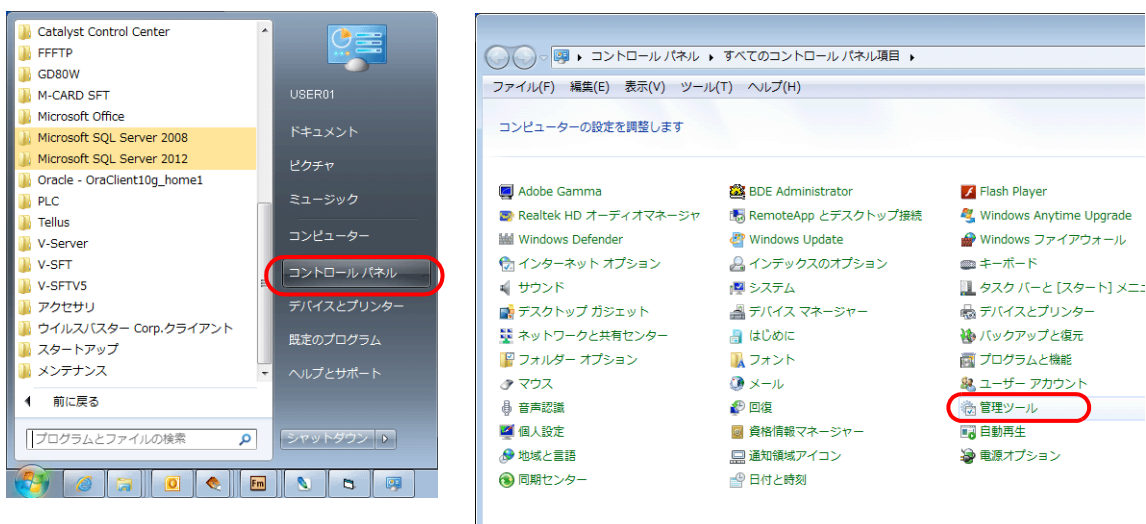
ODBC：Open DataBase Connectivity

アプリケーション（V-Server）とデータベース間のインターフェース。

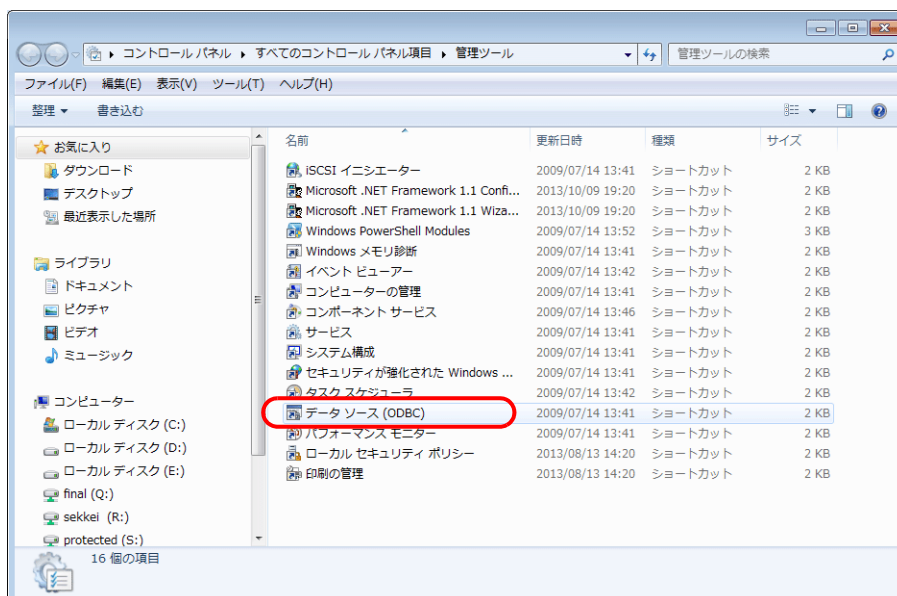
各データベースによる仕様の違いを ODBC が吸収するため、ユーザーは、ODBC で定められた手順でプログラムを作成するだけでデータベースにアクセスできる。



1. Windows の [スタート] → [コントロールパネル] をクリックし、コントロールパネルを開きます。
2. [管理ツール] をクリックします。



3. [管理ツール] 画面が表示されます。[データソース（ODBC）] をダブルクリックします。

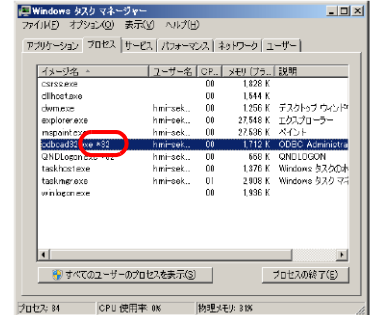
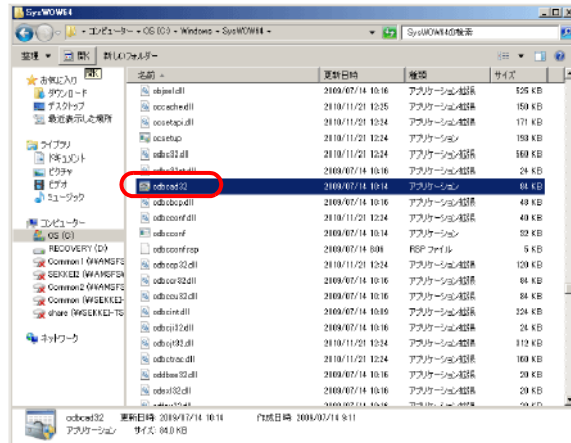




Windows XP / Vista / 7 / 8 の 64bit 版 OS の場合

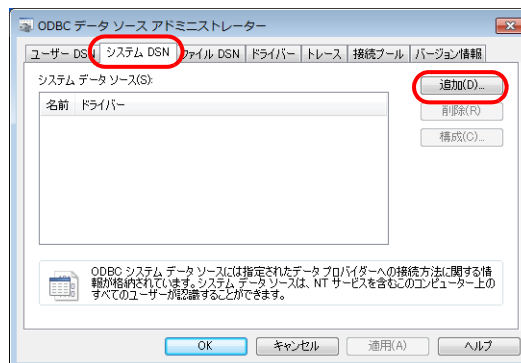
V-Server は 32bit アプリケーションのため、32bit 版の ODBC を使用します。

1. [スタート] → [コンピュータ] → [ローカルディスク (C)] → [Windows] → [SysWOW64] をクリックします。
2. [odbcad32] をダブルクリックします。32bit 版の ODBC が起動します。

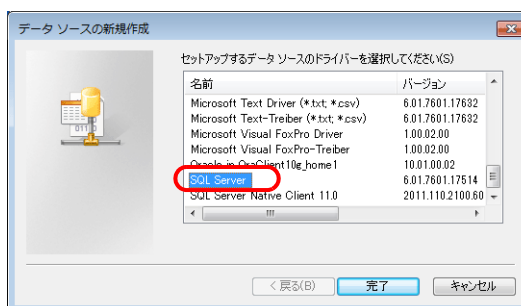


3. [Ctrl] + [Shift] + [Esc] でタスクマネージャーを起動すると、何で起動しているか確認できます。「odbcad32.exe *32」と出ている場合、32bit 版です。

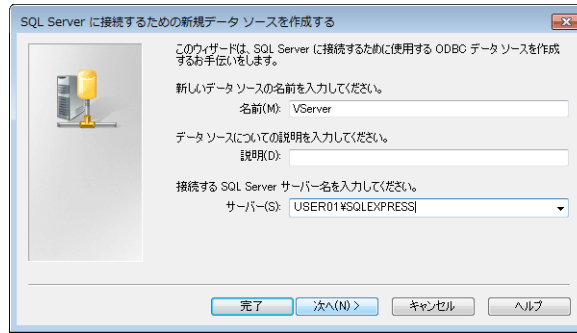
4. [ODBC データソースアドミニストレータ] が表示されます。[システム DSN] を選択し、[追加] ボタンをクリックします。



5. [データソースの新規作成] ダイアログが表示されます。[SQL Server] を選択し、[完了] をクリックします。

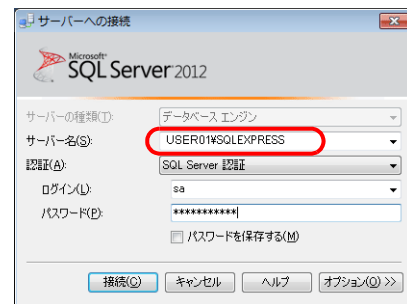
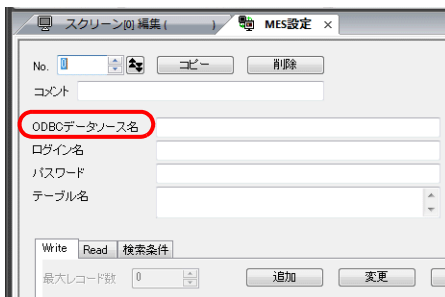


6. 以下のダイアログが表示されます。必要な項目を設定し、[次へ] をクリックします。



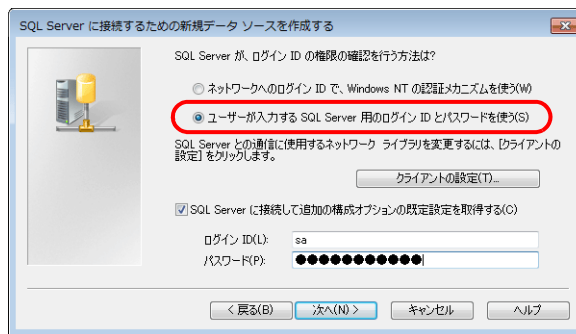
項目	内容
名前	データソースの名前を設定します。
サーバー	SQL Server 名を設定します。

- データソース名は、ZM-72S [MES 設定] で使用します。
- SQL Server 名は、SQL Server Management Studio Express で確認できます。



7. 以下のダイアログが表示されます。

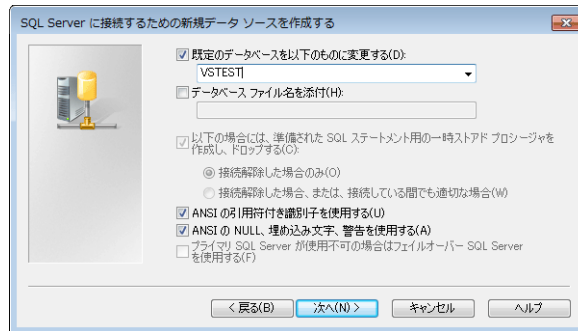
[ユーザーが入力する SQL Server 用のログイン ID とパスワードを使う] を選択し、ログイン ID とパスワードを設定します。



項目	内容
ログイン ID	ログイン ID (sa) を設定します。
パスワード	パスワードを設定します。

ログイン ID (sa) とパスワードは、SQL Server 2012 Express Edition のインストール時の [認証モード] 画面 (P 4-25 参照) で設定しています。

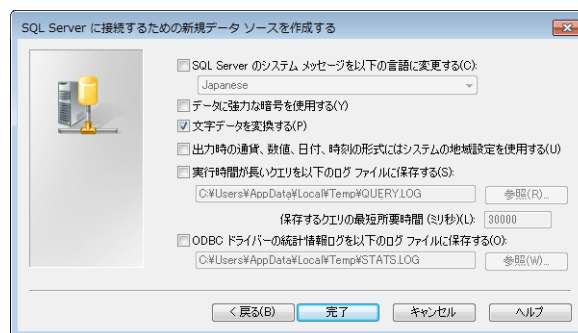
8. [次へ] をクリックします。以下のダイアログが表示されます。



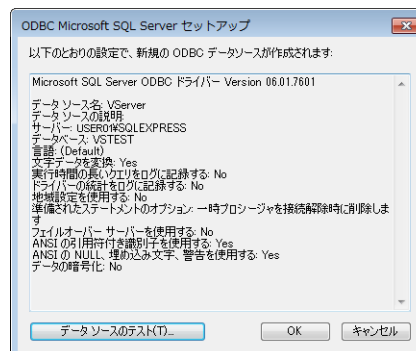
9. [既定のデータベースを以下のものに変更する] を選択し、データベースを選択します。

Microsoft SQL Server Management Studio Express で作成したデータベースを選択します。P 4-30 参照。

10. [次へ] をクリックします。以下の画面が表示されます。



11. 「完了」 をクリックします。以下の画面が表示されます。

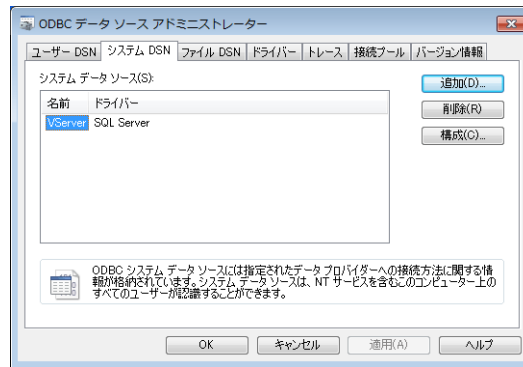


12. [データソースのテスト] をクリックします。接続が正常に終了したら以下の画面が表示されます。



13. [OK] をクリックします。元の画面に戻ります。

14. [OK] をクリックします。データソースが登録されます。

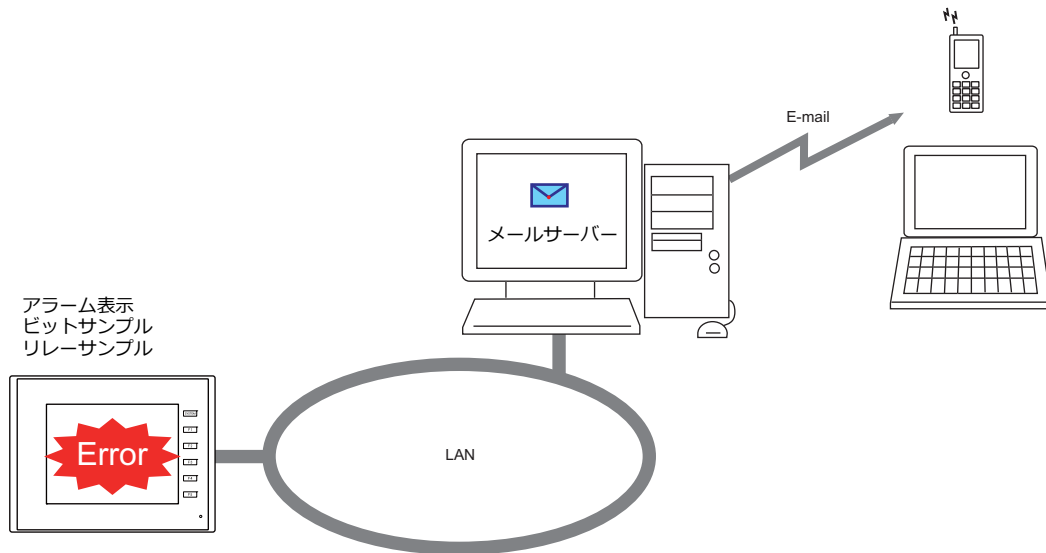


以上で設定終了です。

4.8 E-Mail 送信

4.8.1 概要

- アラームビットの ON/OFF 状態に合わせて E-Mail を送信します。現場から離れていてもラインの異常を知ることができます。



- SSL/TLS 通信もサポートしています。

- 対応アイテムと使用ポート

ポート	アイテム	その他
LAN	アラーム表示 ビットサンプル リレーサンプル	LAN 上にメールサーバが必要 受注生産品 C-03 不可

4.8.2 詳細設定

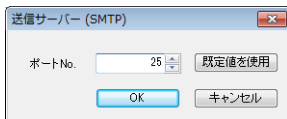
E-Mail 送信するためには、ZM-642DA 本体の [IP アドレス設定] とメールサーバーや送付先の登録をする [E-Mail 設定] が必要です。

I/P アドレス設定

IP アドレス設定については「[ZM-642DA 本体の IP アドレス設定](#)」P 4-2 参照してください。

E-Mail 設定

[システム設定] → [Ethernet 通信] → [E-Mail]

項目	内容						
SMTP IP アドレス	ネットワーク上のメールサーバーの IP アドレスを設定します。						
ポート設定	<p>メールサーバー SMTP のポート No. を設定します。 0 ~ 65535 (規定値 : 25)</p>  <p>例 : ヤフー株式会社 Yahoo メール ポート No. 587 SSL/TLS 通信 ポート No. 465</p>						
認証方式	<p>メールサーバーの仕様に合わせて認証方式を設定します。</p> <table border="1"> <tr> <td>認証なし</td> <td>認証方式を使用しません。</td> </tr> <tr> <td>POP before SMTP^{*1}</td> <td> POP3 サーバと認証を行います。以下の項目を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> POP3 IP アドレス アカウント名 (半角 63 文字以内) パスワード (半角 63 文字以内) </td> </tr> <tr> <td>SMTP-AUTH^{*2} LOGIN PLAIN CRAM-MD5 DIGEST-MD5^{*3}</td> <td> SMTP サーバと認証を行います。以下の項目を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> SSL/TLS 通信を使用する アカウント名 (半角 63 文字以内) パスワード (半角 63 文字以内) </td> </tr> </table>	認証なし	認証方式を使用しません。	POP before SMTP ^{*1}	POP3 サーバと認証を行います。以下の項目を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> POP3 IP アドレス アカウント名 (半角 63 文字以内) パスワード (半角 63 文字以内) 	SMTP-AUTH ^{*2} LOGIN PLAIN CRAM-MD5 DIGEST-MD5 ^{*3}	SMTP サーバと認証を行います。以下の項目を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> SSL/TLS 通信を使用する アカウント名 (半角 63 文字以内) パスワード (半角 63 文字以内)
認証なし	認証方式を使用しません。						
POP before SMTP ^{*1}	POP3 サーバと認証を行います。以下の項目を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> POP3 IP アドレス アカウント名 (半角 63 文字以内) パスワード (半角 63 文字以内) 						
SMTP-AUTH ^{*2} LOGIN PLAIN CRAM-MD5 DIGEST-MD5 ^{*3}	SMTP サーバと認証を行います。以下の項目を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> SSL/TLS 通信を使用する アカウント名 (半角 63 文字以内) パスワード (半角 63 文字以内) 						
送信元メールアドレス	送信元のメールアドレスを設定します。 ZM-642DA 専用のアカウントをメールサーバーで用意し、そのアドレスを設定することをお奨めします。						
送信者名	送信者名を設定します。全角と半角を混在することはできません。 受信メールの「送信者」欄に表示されます。						
件名	件名を設定します。 受信メールの「件名」欄に表示されます。						
送付先メールアドレス	<p>最大 8 個 メールの送付先を登録します。 ZM-642DA 本体から送信するメールアドレス全てを登録します。</p> <table border="1"> <tr> <td>追加</td> <td>送付先メールアドレスを新規で登録します。</td> </tr> <tr> <td>変更</td> <td>登録済のアドレスを変更します。</td> </tr> <tr> <td>削除</td> <td>登録済のアドレスを削除します。</td> </tr> </table>	追加	送付先メールアドレスを新規で登録します。	変更	登録済のアドレスを変更します。	削除	登録済のアドレスを削除します。
追加	送付先メールアドレスを新規で登録します。						
変更	登録済のアドレスを変更します。						
削除	登録済のアドレスを削除します。						

*1 POP before SMTP

POP before SMTP は、メールを受信する際に使われる POP3 の認証を利用し、認証が行われた IP アドレスから時間を限定して SMTP によるメールの送信を許可するという仕組みです。
一定時間の経過後は認証が消失してしまうため、再び POP3 でアクセスして認証作業を行わなければなりません。

上記には POP3 で認証とあるが、パスワードを平文で（そのまま）送る POP3 ではなく、パスワードを暗号化して送る APOP などでも「POP before SMTP」を実現可能です。ZM-642DA では POP3 のみに対応しています。

*2 SMTP 認証 (SMTP Authentication)

SMTP サーバと認証を行います。SMTP 認証は、さらにいくつかのユーザ認証方式に分かれます。ZM-642DA では「LOGIN」「PLAIN」、「CRAM-MD5」、「DIGEST-MD5」に対応します。
SMTP サーバ側で、対応する認証方式に合わせて自動判別するため、ユーザでの設定は不要です。

<自動判別順序>

1. PLAIN に対応しているか？
2. LOGIN に対応しているか？
3. CRAM-MD5 に対応しているか？
4. DIGEST-MD5 に対応しているか？
5. 認証失敗

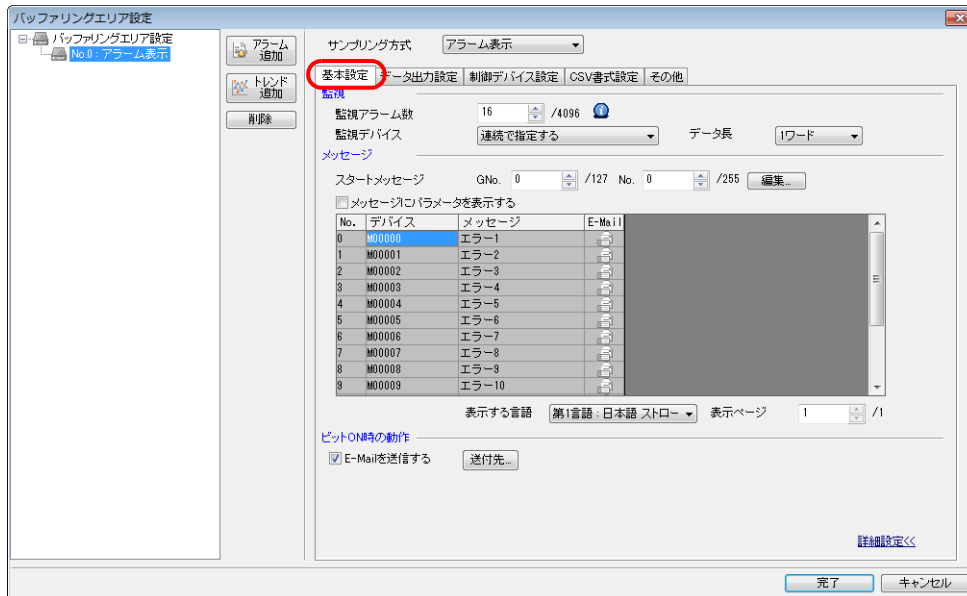
各認証方式について、詳しくは以下のとおりです。

- PLAIN
PLAIN は、暗号化せずユーザー名 / パスワードをそのまま送るという仕組みです。
 - LOGIN
LOGIN は PLAIN に似ているが、POP3 風に「USER XXXXX」「PASS XXXXXX」といった具合に、分けて送ることが多い方式です。この方式が標準化されていないため、独自の実装をしているメールサーバもあります。
 - CRAM-MD5
CRAM-MD5 では、サーバはクライアントに対し任意の文字列（Challenge 文字列）を送ります。クライアントはその Challenge 文字列とパスワードを使い、MD5（Message Digest V5）と呼ばれる特殊な計算処理を行ない、その結果をサーバに返します。これを受け取ったサーバは、自分でも同じ処理を行ない、結果が一致すれば相手が正しくパスワードを知っているとして認証するという仕組みです。
 - DIGEST-MD5
DIGEST-MD5 は CRAM-MD5 の拡張版で、辞書攻撃や総当たり攻撃などに対する耐性を高めたものです。
- *3 'quality protection' は "auth" のみ対応します。"auth-int"、"auth-conf" には対応していません。

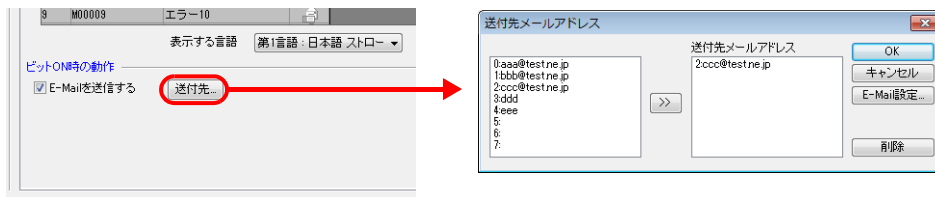
バッファリングエリア設定

E-Mail の送信先をバッファリングエリアで設定します。各サンプリング毎に送信先を設定できます。本章では、E-Mail 送信に必要な設定のみ説明します。その他の設定については『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』8 アラームを参照してください。

1. [システム設定] → [バッファリングエリア設定] → [アラーム表示] → [基本設定] を表示します。

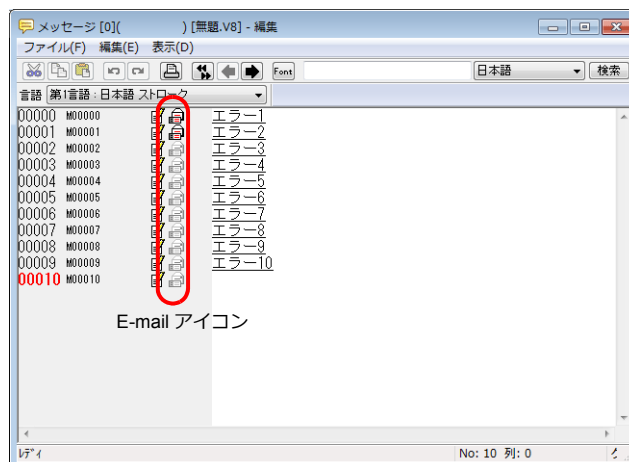


2. [詳細設定] → [ビット ON 時の動作] を選択し [送付先] から [送付先メールアドレス] を登録します。



メッセージ編集

メッセージ編集では、異常ビットに対応するメッセージの登録と、E-Mail 送信をする / しないを設定します。E-Mail 送信するメッセージの E-Mail アイコンを選択します。



- * [メッセージ編集] の表示が上図と異なる場合は、[表示] → [マーク] → [E-Mail] をクリックします。

4.8.3 システムデバイス (\$s)

システムデバイス (\$s) に E-Mail の送信情報が出力されます。

\$s	内容	
\$s1005	E-Mail 送信要求を連続で受けた場合、送信待ちの件数 (0 ~ 16) が格納されます。 ZM-642DA 内部に貯めておける E-Mail 件数は最大 16 件です。16 件を越えた場合は切り捨てられます。	
\$s1006	E-Mail のエラー情報を格納します。	
	エラー No.	原因
	0	正常
	1	E-Mail アドレス異常 送信先メールアドレスの不正
	6	ネットワーク未接続 SMTP/POP3 サーバ IP アドレスの不正 SMTP サーバ拒否 ポート No. 不正 SSL/TLS 設定異常 アカウント名/パスワード不正
	50	SMTP 送信エラー 認証方式異常 送信元メールアドレス不正 接続中に切断した

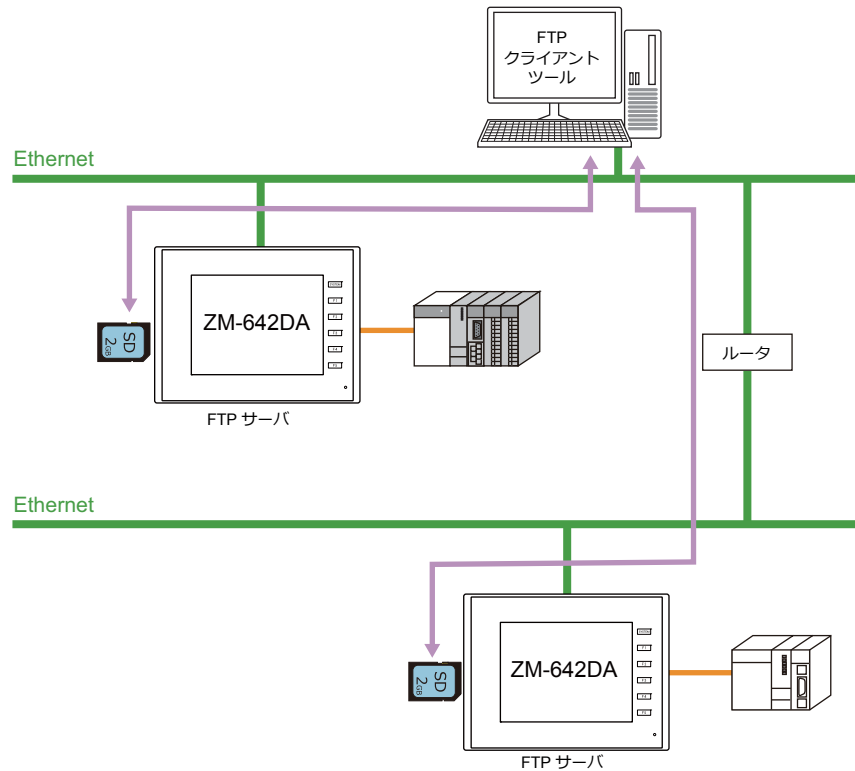
4.9 FTP サーバ

4.9.1 概要

ZM-642DA を FTP サーバとして動かすことができます。

PC 上の FTP クライアントツールから、Ethernet 経由で ZM-642DA にアクセスして、ZM-642DA に装着したストレージの読み書き等を実行します。

特別なツールを用意することなく、Windows で提供されている標準 FTP ツール等を利用して、ストレージ内のファイルの読み込み、書き込み、変更等が簡単に行えます。



対応機種	ポート	その他
ZM-642DA	LAN	ストレージ

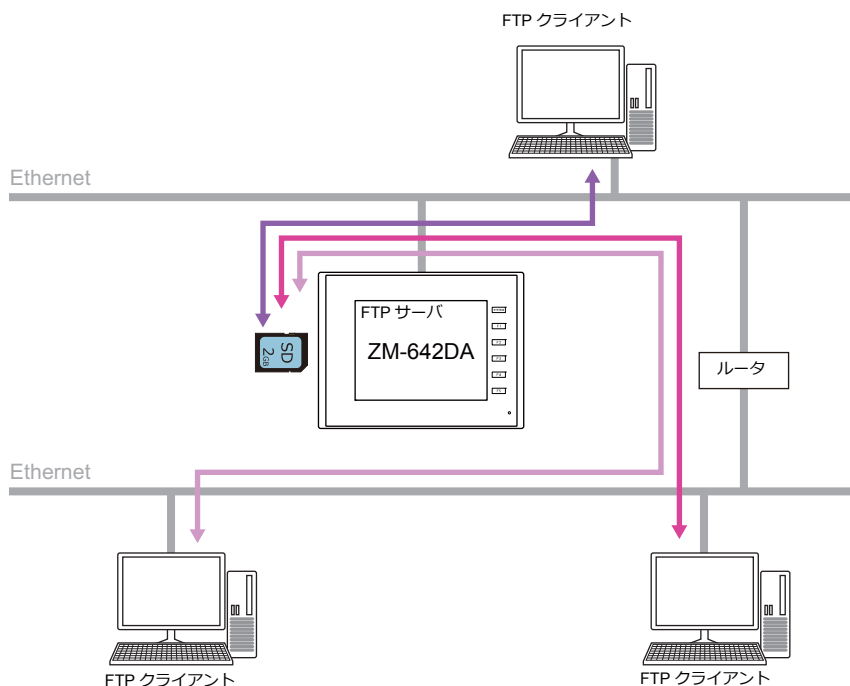
4.9.2 仕様

機能仕様

項目	仕様	設定箇所
プロトコル	TCP/IP (受注生産品 C-03 不可)	-
ユーザー名	半角英数字 1 ~ 12 文字 (大文字 / 小文字を区別する)	エディタ
パスワード	半角英数字 1 ~ 8 文字 (大文字 / 小文字を区別する)	エディタ
ポート番号	20、21	(固定)
同時接続クライアント数 ^{*1}	最大 3 台	-
入力監視時間	1 ~ 60 分 (デフォルト : 15 分) ^{*2}	エディタ
ファイル読み出しサイズ	無制限 (ストレージの容量以内)	-
ファイル名	半角英数字のみ	-
動作条件	RUN モードでのみ動作可能 ([メイン] 画面時は動作しない)	-

*1 クライアント（またはFTPクライアント）とは？

FTPサーバに対して、データの読み書きコマンドを送るPCのことを、ここでは「クライアント」または「FTPクライアント」と呼びます。最大3台まで、ZM-642DAに対してアクセス可能です。



*2 【入力監視時間】で設定した時間内にFTPクライアントからコマンド入力がない場合、ZM-642DAから自動的に回線を切断します。

動作確認済 FTP クライアントツール

ツール/機能	パソコン OS/ モニタッチ
コマンドプロンプト (Windows に標準付属)	Windows XP SP3 Windows 7 Windows 8
ftp.exe (Windows に標準付属)	
Windows Explorer (Windows に標準付属)	
FFFTP Ver. 1.96b (フリーソフト)	
データ転送サービス	ZM-600 シリーズ

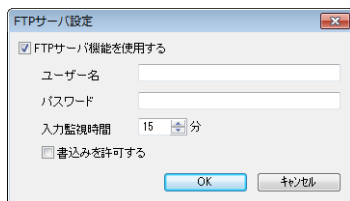
対応 FTP コマンド

以下のコマンドに対応します。

コマンド名	機能
cd	カレントディレクトリの変更
close	回線の切断
dir	ファイル情報の表示
ls	フォルダ名、ファイル名の表示
put	ファイルの書き込み
get	ファイルの読み込み
delete	ファイルの削除
rename	ファイル名の変更
pwd	カレントフォルダ名の表示
mkdir	フォルダの作成
rmdir	フォルダの削除
quit	回線を切断した上でFTPクライアントツールの終了

4.9.3 詳細設定

[システム設定] → [Ethernet 通信] → [FTP サーバ] をクリックします。[FTP サーバ設定] ダイアログが表示されます。



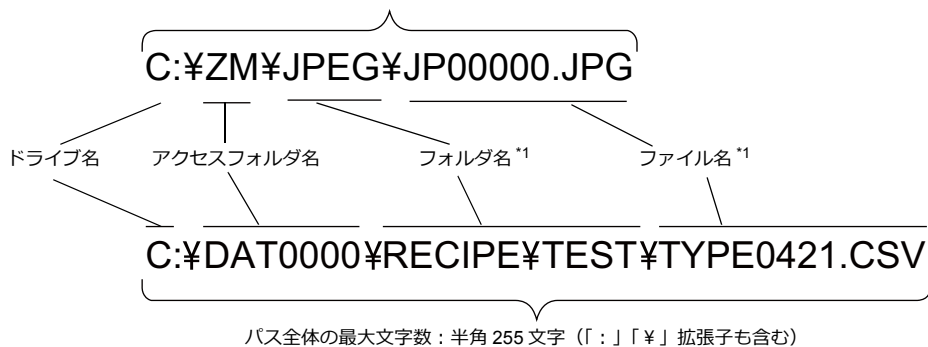
項目	内容
FTPサーバ機能を使用する	FTPサーバ機能を使用する場合に選択します。このチェックがない場合FTPサーバ機能は使用できません。
ユーザー名	半角英数字1～12文字（大文字/小文字を区別する）
パスワード	半角英数字1～8文字（大文字/小文字を区別する）
入力監視時間	1～60分（デフォルト：15分）*
書き込みを許可する	FTPクライアントからのファイルの書き込み、削除、変更等のコマンドを許可する場合にチェックを付けます。チェックがない場合、ファイルの読み込みのみ対応します。（デフォルト：チェックなし）

* [入力監視時間] で設定した時間内にFTPクライアントからコマンド入力がない場合、ZM-642DA から自動的に回線を切断します。

4.9.4 ファイルの指定

ファイル名の指定方法

パス全体の最大文字数：半角 255 文字（「:」「¥」拡張子も含む）



*1 ファイル名（最大文字数）：半角 194 文字

*2 「¥」 = 「/」

- ドライブ名
C：内蔵 SD カード
D：USB-A ポート（USB メモリ等）

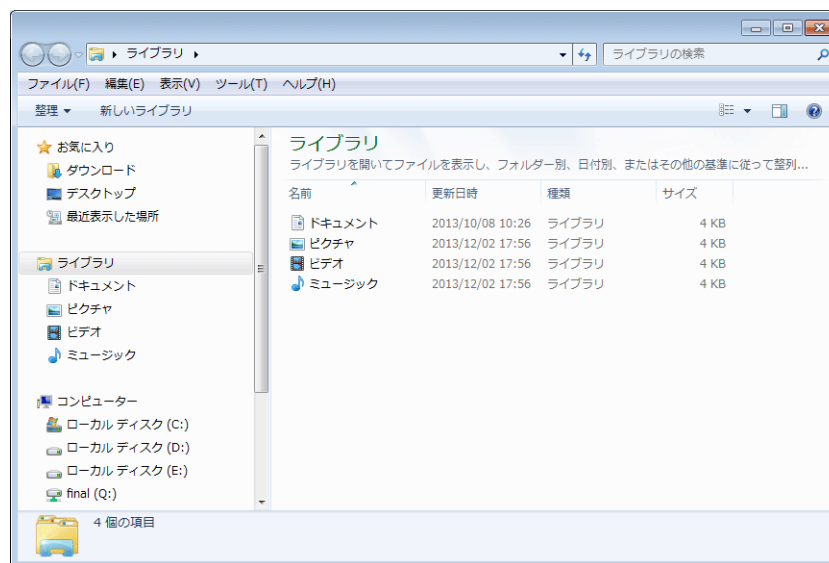
4.9.5 ログイン

ログイン方法について、FTP ツールの使用例に沿って説明します。
モニタタッチ本体は、以下の条件で準備しておきます。

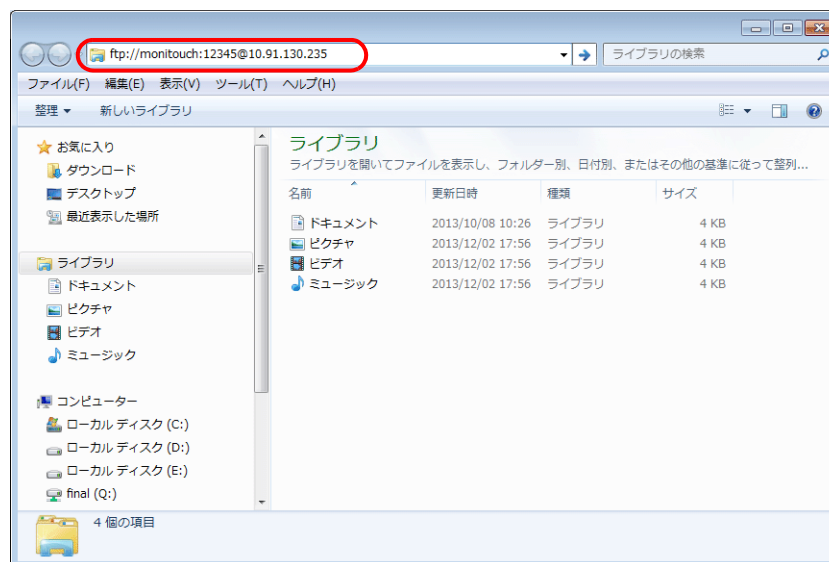
1. [FTP サーバ設定] を設定した画面データを ZM-642DA に転送する
2. PC と ZM-642DA を Ethernet で接続する
3. ストレージを挿入した状態で ZM-642DA を RUN モードにする

エクスプローラの場合（Internet Explorer も同様）

1. [エクスプローラ] を起動します。

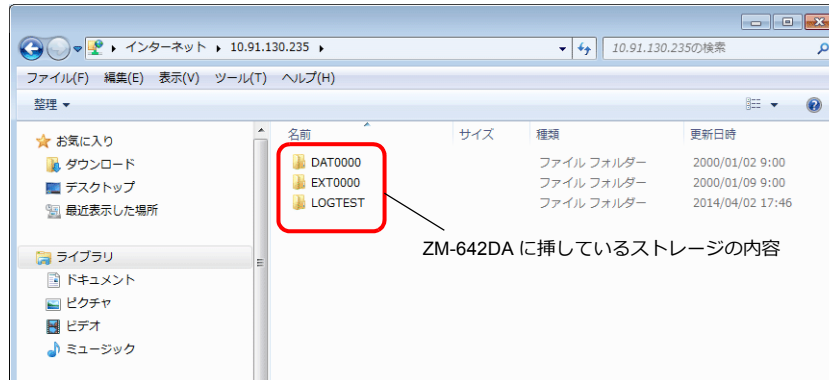


2. アドレスに FTP コマンドを入力します。
最初に、「ftp:// <ユーザー名> : <パスワード> @ <ZM-642DA の IP アドレス>」を入力し、[Enter] キーを押します。

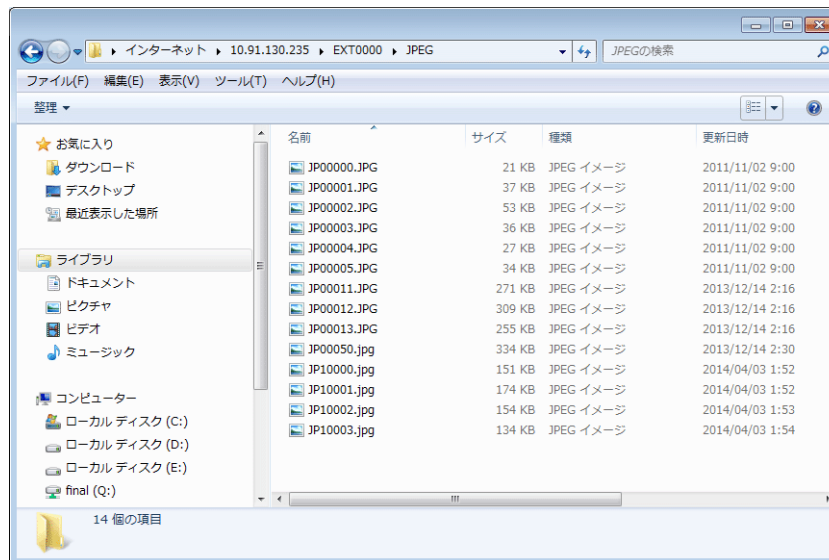


- * エクスプローラまたは Internet Explorer を使用する際、「ftp:// <ユーザー名> : <パスワード> @ <ZM-642DA の IP アドレス>」を指定してください。
「ftp:// <ZM-642DA の IP アドレス>」では、正常にユーザー認証されない場合があります。

3. 以下のようにエクスプローラが表示されます。これで、ログインしたことになります。



4. エクスプローラ上でモニタッチに挿されたストレージの内容が確認できます。



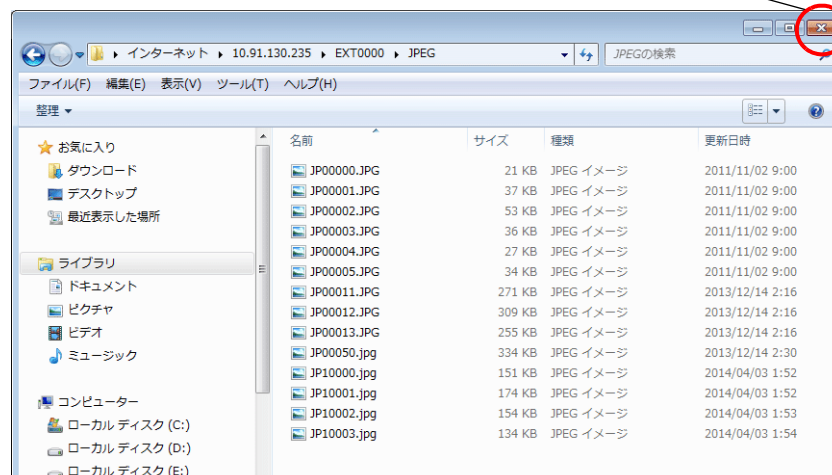
4.9.6 ログアウト

ログアウト方法について、FTP ツールの使用例に沿って説明します。

エクスプローラの場合（Internet Explorer も同様）

エクスプローラの場合は、エクスプローラを閉じることで、ログアウトできます。

【閉じる】ボタンを押して閉じた時点でログアウト



4.9.7 回線の確認

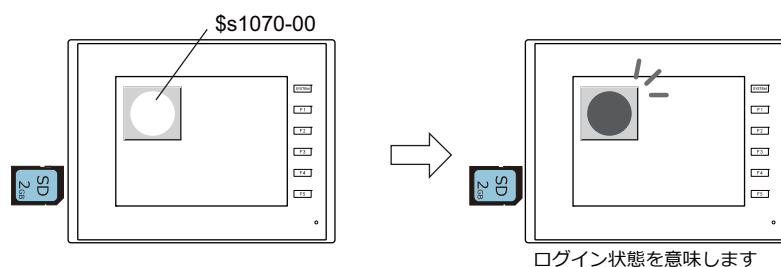
システムデバイス (\$s)

FTP サーバに対応するシステムデバイスは、以下のとおりです。

アドレス	内容	備考																																
\$s1070	FTP 情報の格納 MSB LSB <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>09</td><td>08</td><td>07</td><td>06</td><td>05</td><td>04</td><td>03</td><td>02</td><td>01</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td> </tr> </table> システム予約 (設定: 0) FTP クライアント 0: コマンド実行していない 1: コマンド実行中 FTP クライアント 0: ログオフ 1: ログイン中 * ただし、1 台以上ログインしている場合は、ログインしている FTP クライアント全ての状態を格納します。(例えば、1 台でもコマンド実行中であれば、1 ビット目は ON します。)	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			← ZM-642DA
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00																			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																					
\$s1071	FTP クライアントがログインしている数 (最大「3」台)	← ZM-642DA																																
\$s1072	FTP 回線 強制切断 MSB LSB <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>09</td><td>08</td><td>07</td><td>06</td><td>05</td><td>04</td><td>03</td><td>02</td><td>01</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td> </tr> </table> システム予約 (設定: 0) FTP クライアントとの回線 0 → 1: 強制的に切断	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		← ZM-642DA
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00																			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				

回線の接続状態の確認

画面上に [内部: \$s1070-00] を設定したランプを配置します。
ランプが点灯すると、「ログイン中」=「回線接続中」を意味します。



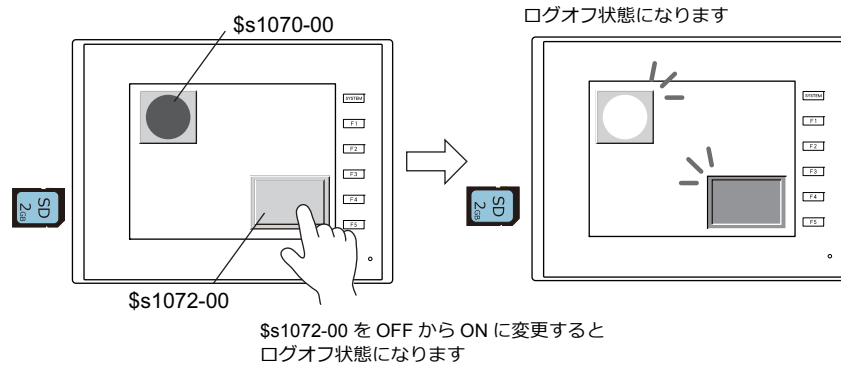
回線の切断

自動的に切断される場合

[システム設定] → [Ethernet 通信] → [FTP サーバ] → [FTP サーバ設定] ダイアログにおいて設定した、[入力監視時間] の時間内に FTP クライアントからコマンド入力がない場合、ZM-642DA から自動的に回線を切断します。

ZM-642DA より手動で切断する場合

ZM-642DA より、`$$s1072` の 0 ビット目を OFF → ON にすることで、強制的に回線を切断させることができます。



FTP クライアントより切断する場合

ログアウトすることで、回線は切断されます。
詳しくは「[4.9.6 ログアウト](#)」P 4-48 を参照してください。

4.9.8 制限事項

FTP クライアント同時接続数

同時にログイン可能なクライアント数は、3 台までです。

ただし、複数の FTP クライアントを接続しても、同時に複数の要求を処理することはできません。1 クライアントからの処理要求のみ実行します。従って、大きなサイズのデータファイルを転送中に、他のクライアントから別のファイルを転送しようとしても、現在実行中のデータファイルの転送が完了するまで、待たされます。

ファイルの属性変更

ファイルの属性（書き込み禁止↔書き込み許可、等）の変更はできません。

4.9.9 注意事項

FTP サーバを使用するシステム設計時の注意事項

1. FTP クライアントから ZM-642DA にレシピファイルを書き込む場合、レシピファイルのフォーマットは、現在動作している内容と同じにしてください。また、遠隔地からレシピファイルを書き込む場合、書き込みを実行する前に、現場との作業確認をしてください。
2. FTP クライアントツールを使用する前に、FTP クライアントツールのマニュアルをよく読み、機能・操作方法を確認した上で、運転前にテストを実施してから使用してください。使用する FTP クライアントツールによっては、ZM-642DA（=FTP サーバ）が対応できない操作があります。

ファイル転送時の注意事項

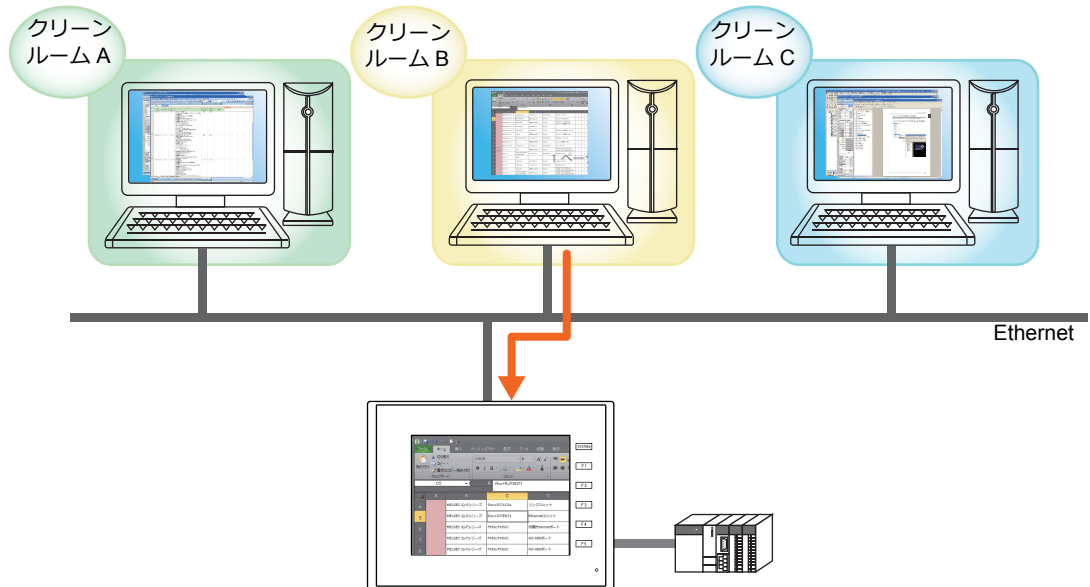
1. [入力監視時間] で設定した時間以内に FTP クライアントからコマンドの送信がない場合、自動的に回線を切断します。
2. ZM-642DA と FTP クライアントの回線接続中に、ZM-642DA 側をローカルモード（= [メイン] 画面）に移行した場合、回線は切断されます。
3. ZM-642DA が動作中に、動作中のファイルに対して書き込み、または削除等を実行しないでください。ZM-642DA からのアクセス中にストレージ内の同じファイルに書き込んだり削除を実行すると、機能が正しく動作しなくなります。アクセス中以外でも、ファイルを削除すると、次のアクセス時にファイルの読み込みエラーが発生します。基本的に、動作に関わるファイルに対しては、書き込み・削除等のコマンドは実行しないでください。
4. FTP サーバによるストレージ内のファイルの上書を行った際、正常に書き込まれていることを確認してください。ファイルの書込中にエラーが発生した場合、書き込まれたストレージ内のファイルは削除されます。確認の上、万が一削除されていた場合は、再度 FTP クライアントより書き込んでください。
5. FTP クライアントがダウンした場合、[入力監視時間] で設定した以上の時間の経過後、再度ログインしてください。
6. FTP クライアントから ZM-642DA のストレージ内のファイルにアクセス中、ZM-642DA の電源を OFF しないでください。ストレージ内のデータが破損する恐れがあります。
7. ZM-642DA と FTP クライアントの回線接続中に ZM-642DA をリセットしたり、電源を OFF した場合、FTP クライアントの動作は、使用している FTP クライアントツールの仕様に依存します。従って、FTP クライアントツールについては、FTP サーバダウンの検出に対応しているもの、正常に終了できるものを使用するようにしてください。
8. 使用する FTP クライアントツールによっては、ZM-642DA のストレージ内のファイルとタイムスタンプが異なる場合があります。タイムスタンプが異なる場合は、FTP クライアントツールの設定を確認してください。

4.10 リモートデスクトップ

4.10.1 概要

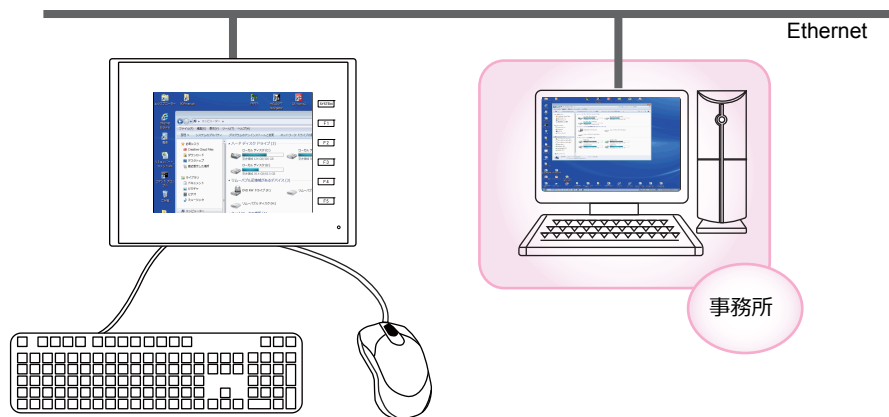
- ZM-642DAで遠隔にあるパソコン上の画面を表示することができます。
例えば、容易に入入りできないクリーンルームやライン全体を管理するサーバ（パソコン）と接続し、遠隔の現場から稼働状況の把握が行えます。

例：クリーンルーム B のサーバ（パソコン）をモニタ



- また、ZM-642DA 上からマウスやキーボードを利用して、パソコン上の画面を遠隔操作することも可能です。パソコンを持ち込めない製造ラインでも ZM-642DA 上で容易にデータ作成やマニュアルの閲覧が可能になります。

例：事務所のパソコンにある資料を検索する



画面構造と操作方法 P 4-63 参照

動作環境

- 対応機種

型式	ポート	その他
ZM-642DA	LAN	受注生産品 C-03 不可

- サーバ（パソコン）

項目	内容
OS	Windows 7/8
プロトコル	TCP/IP

必要な設定項目

サーバ（パソコン）の設定

- [UltraVNC のインストールと設定 P 4-54](#)

VNC（Virtual Network Computing）とは・・・

イギリスの AT & T ケンブリッジ研究所が開発した、ネットワークに接続された他のコンピュータの画面を遠隔操作するソフトウェアのことです。

ZM-642DA の設定

- [ライセンス登録 / 削除 P 4-56](#)

ZM-72S の設定

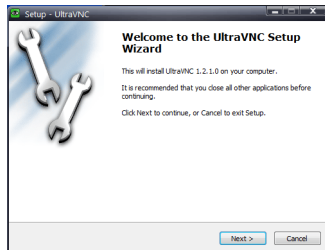
- [リモートデスクトップテーブル設定 P 4-57](#)
- [リモートデスクトップ表示方法](#)
 - [表示領域配置による表示 P 4-58](#)
 - [スイッチによる表示 / 非表示 P 4-60](#)
 - [マクロコマンドによる表示 / 非表示 P 4-61](#)

4.10.2 サーバ（パソコン）の設定

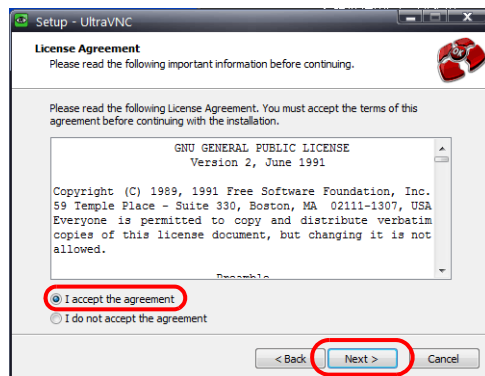
UltraVNC のインストールと設定

本章では、“UltraVNC”を使用する場合について説明します。

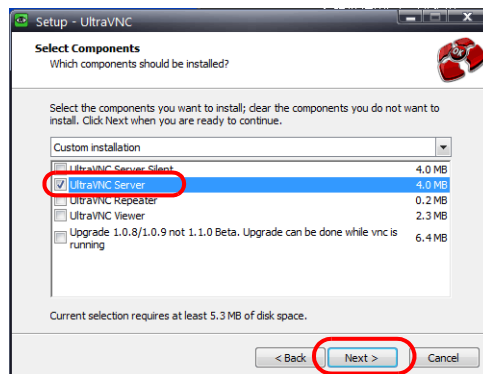
1. 以下の URL にアクセスし、“UltraVNC”をダウンロードします。
<http://www.uvnc.com/download/index.html>
2. ダウンロードしたファイルを [実行] し、インストールします。



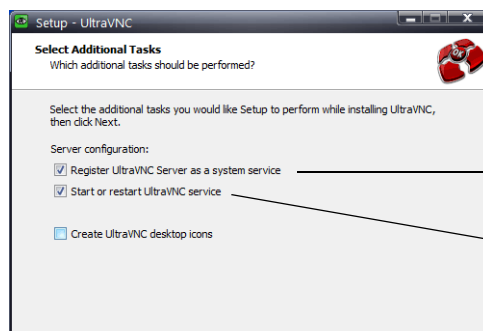
3. [License Agreement] の内容を確認し、[I accept the agreement] を選択して、[Next] をクリックします。



4. [Information] の内容を確認し [Next] をクリックします。
5. [Select Destination Location] で “UltraVNC” をインストールする場所を選択し、[Next] をクリックします。
6. [UltraVNC Server] を選択し、[Next] をクリックします。



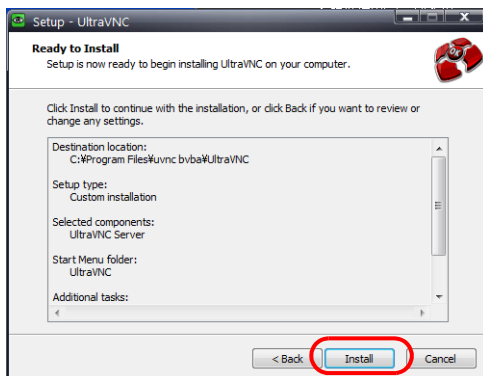
7. “UltraVNC” をスタートメニューに登録する位置と名前を設定し、[Next] をクリックします。
8. 以下のようにチェックし、[Next] をクリックします。



UltraVNC Server を Windows サービスとして登録します。

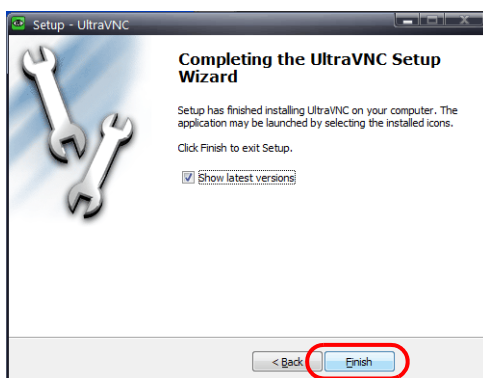
“UltraVNC” インストール完了後に、VNC サーバを起動もしくは再起動します。

9. [Ready to Install] で設定内容を確認し、[Install] をクリックします。



10. [Information] の内容を確認し [NEXT] をクリックします。

11. [Finish] をクリックしてインストール完了です。パソコンのタスクバーに“UltraVNC”アイコンが追加されます。



“UltraVNC”アイコンについて

リモートデスクトップを使用する際は、必ずパソコン上で“UltraVNC”を起動している必要があります。(起動していない場合は、何も表示されません。) ZM-642DA と接続中は、橙色に点灯します。

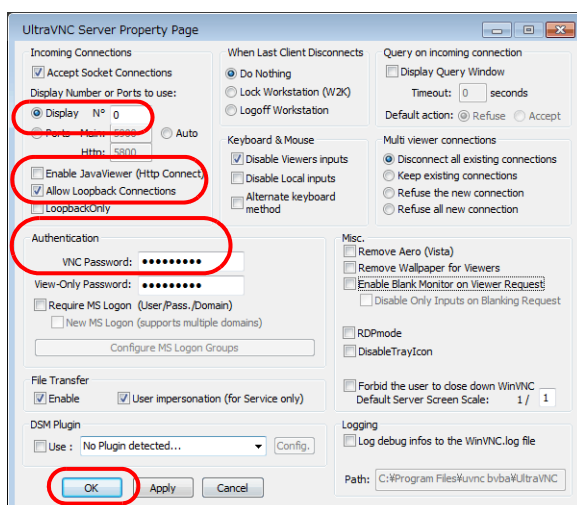
“UltraVNC” 起動状態（緑）



ZM-642DA と接続中（橙色）



12. タスクバーの UltraVNC アイコンの右クリックメニューから [Admin Properties] を開きます。以下のように設定し [OK] をクリックします。



- * ZM-642DAを複数台接続する場合は、 [Multi viewer connections] → [Keep existing connections] にチェックをします。

[VNC Password] について

ここで設定するパスワードは、ZM-72Sの [リモートデスクトップテーブル設定 P 4-57](#) で使用します。忘れないよう管理してください。

4.10.3 ZM-642DA の設定

ライセンス登録 / 削除

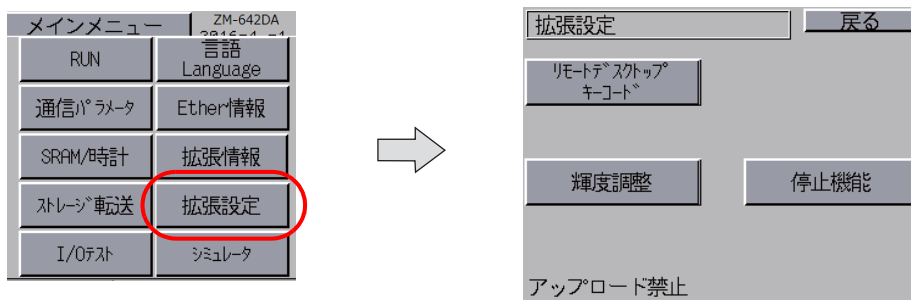
リモートデスクトップを使用する際、必ずライセンス登録が必要です。ライセンスは、ZM-642DA 本体 1 台につき 1 ライセンスになります。



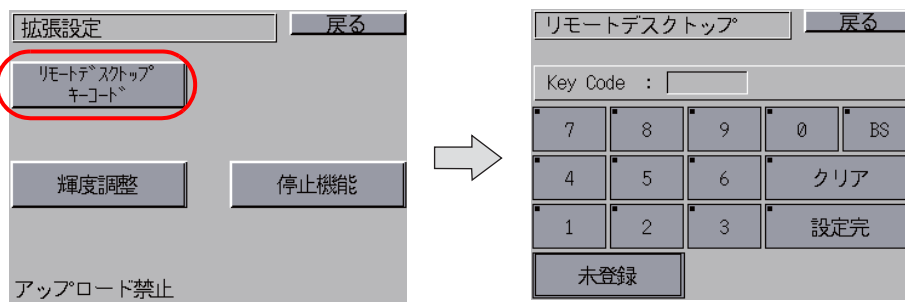
ライセンス「V-RemoteDT」の購入については、弊社担当営業または営業窓口までご相談ください。

ライセンス登録

1. ZM-642DA を [メイン] 画面に切り替えます。
2. [メインメニュー] 内の [拡張設定] スイッチを押すと、[拡張設定] 画面に切り替わります。



3. [リモートデスクトップキーコード] スイッチを押し、[リモートデスクトップ] 画面に切り替えます。

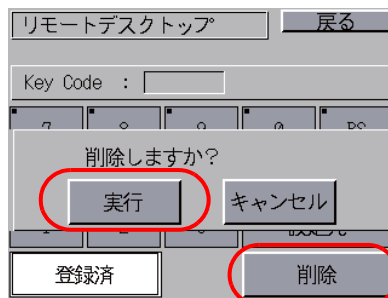


4. テンキーからキーコード（数字 8 桁）を入力し、[設定完] スイッチで確定します。
5. 登録が完了すると、[メイン] 画面に戻ります。

ライセンス削除

ZM-642DA のライセンス登録を無効にすることができます。

1. [リモートデスクトップ] 画面に切り替えます。切り替え方法については、「ライセンス登録」を参照してください。
2. [削除] スイッチを押し、ダイアログ上の [実行] スイッチを押します。



3. [削除] スイッチが消え、[未登録] と表示されます。以上で、削除完了です。

4.10.4 ZM-72S の設定

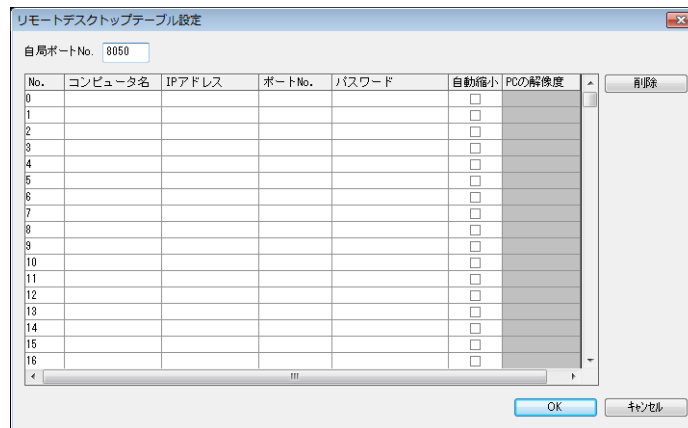
ZM-642DA にライセンス登録をせずに、リモートデスクトップの設定をした画面データを転送すると、本体で「Warning:214」が発生します。

☞ ライセンス登録 / 削除 P 4-56 参照

リモートデスクトップテーブル設定

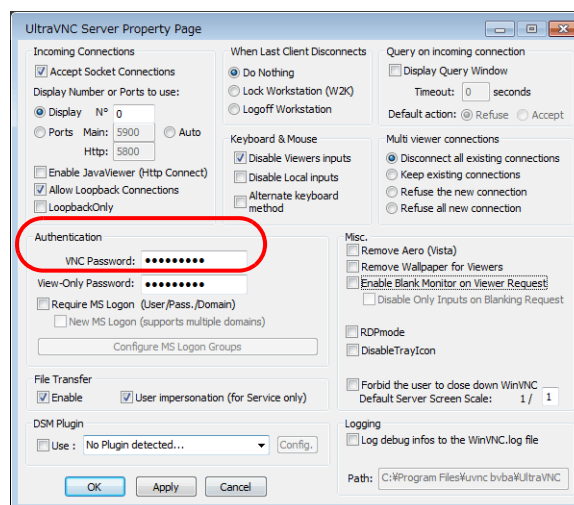
接続先パソコン（サーバ）の登録を行います。

[システム設定] → [その他] → [リモートデスクトップテーブル設定] をクリックし、[リモートデスクトップテーブル設定] ダイアログを表示します。



項目	内容
自局ポート No.	ZM-642DA の自局ポート No. を設定します。 リモートデスクトップの送受信ポートとして使用します。 (デフォルト: 8050、範囲: 1024 ~ 65533)
コンピュータ名	サーバ (パソコン) の名称を設定します。
IP アドレス	サーバ (パソコン) の IP アドレスを設定します。
ポート No.	サーバ (パソコン) のポート No. を設定します。(“UltraVNC” のデフォルト: 5900)
パスワード	パスワードを設定します。設定後、8 つの * マークで表示されます。 (半角英数字: 最大 254 文字)
自動縮小	パソコンの画面を縮小して全体を表示する機能を使う場合にチェックします。
PC の解像度	[自動縮小] にチェックした場合、パソコンの解像度を設定します。 (800*600、1024*768、1152*864、1280*1024、1600*1200、 指定 (幅: 800 ~ 1600、高さ: 600 ~ 1200))

パスワードは、“UltraVNC” で設定したパスワードを設定します。(「UltraVNC のインストールと設定」 P 4-54 の手順 12. 参照)



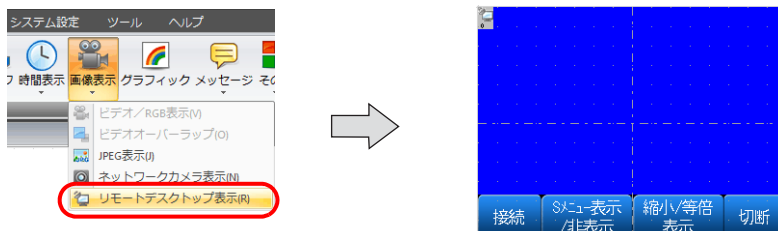
リモートデスクトップ表示方法

リモートデスクトップの表示方法は3通りあります。

- ・ 表示領域配置による表示 → P 4-58
- ・ スイッチによる表示 / 非表示 → P 4-60
- ・ マクロコマンドによる表示 / 非表示 → P 4-61

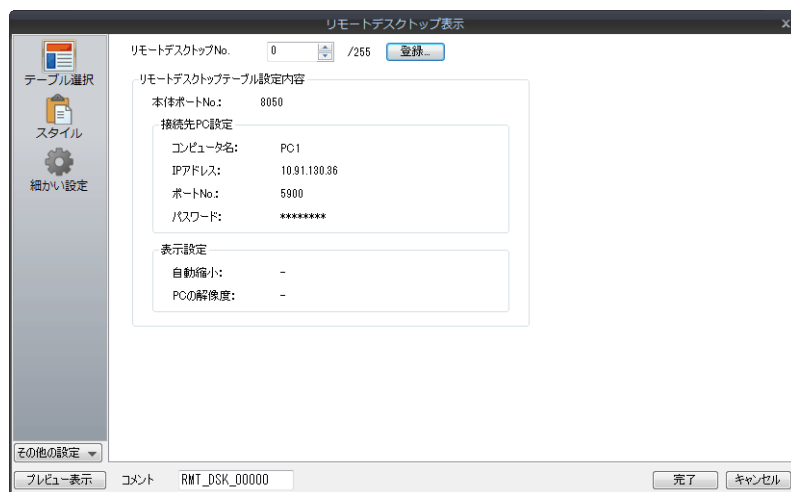
表示領域配置による表示

画面上に表示領域を配置し、簡単に接続先のサーバ（パソコン）画面を表示することができます。
[パーツ] → [画像表示] → [リモートデスクトップ表示] をクリックし、パーツを配置します。



リモートデスクトップ表示

- ・ テーブル選択



項目	内容
リモートデスクトップ No.	[登録] ボタンで [リモートデスクトップテーブル設定] 画面を表示します。 [リモートデスクトップテーブル] に登録した接続先サーバ（パソコン）のテーブル No. を指定します。
設定内容	リモートデスクトップテーブル設定の内容が確認できます。

- ・ スタイル

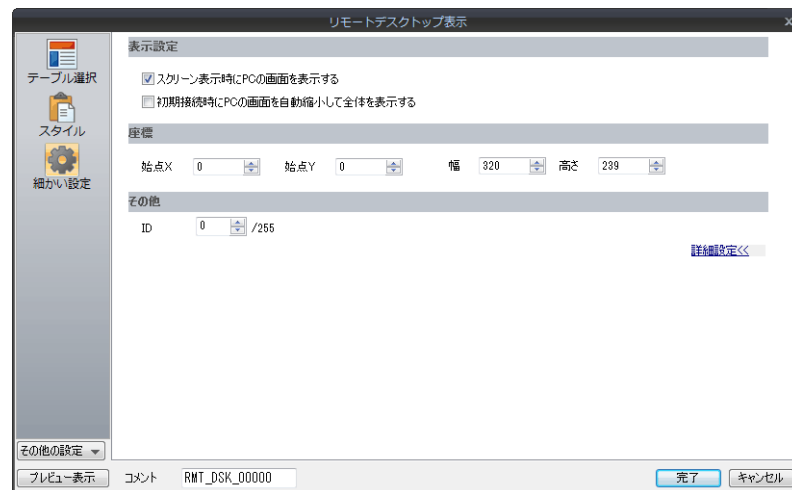


項目	内容
追加パーツ一覧	リモートデスクトップ関連のパーツが一覧で表示されます。 チェックあり：本体上で表示する チェックなし：本体上で表示されない
接続	接続先サーバ（パソコン）と接続し、表示します。
切断	接続先サーバ（パソコン）を切断し、非表示します。
接続 / 切断	スイッチを押すごとに接続先サーバ（パソコン）と接続 / 切断し、表示 / 非表示をします。
スクロールバー（Sメニュー）表示 / 非表示	スイッチを押すごとにスクロールバー（Sメニュー）を表示 / 非表示します。ただし、自動縮小表示中は無効。
縮小表示 / 等倍表示	スイッチを押すごとにパソコン画面の自動縮小と等倍表示を切り替えます。
位置の調整	各パーツの配置位置調整画面に入ります。サイズ変更もできます。
カタログから選択	パーツのデザインをカタログから設定します。
パーツのデザイン	【追加パーツ一覧】または【プレビュー】で選択中のパーツのデザイン、カラーを設定します。
選択中のパーツ編集	【追加パーツ一覧】または【プレビュー】で選択中のパーツの設定をします。

- 表示 / 非表示
リモートデスクトップアイテムの表示・非表示設定を行います。

 詳細は『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』参照

- 細かい設定



項目	内容
表示設定	
スクリーン表示時に PC の画面を表示する	画面表示時に、接続先サーバ（パソコン）の画面を表示します。 ^{*1}
初期接続時に PC の画面を自動縮小して全体を表示する	パソコンの画面を自動縮小して、全体を表示します。 ^{*2} 初期接続時のみ有効です。2回目以降の接続時は等倍で表示します。
座標	始点 X / 始点 Y
その他	ID (0 ~ 255)
	ID を設定します。

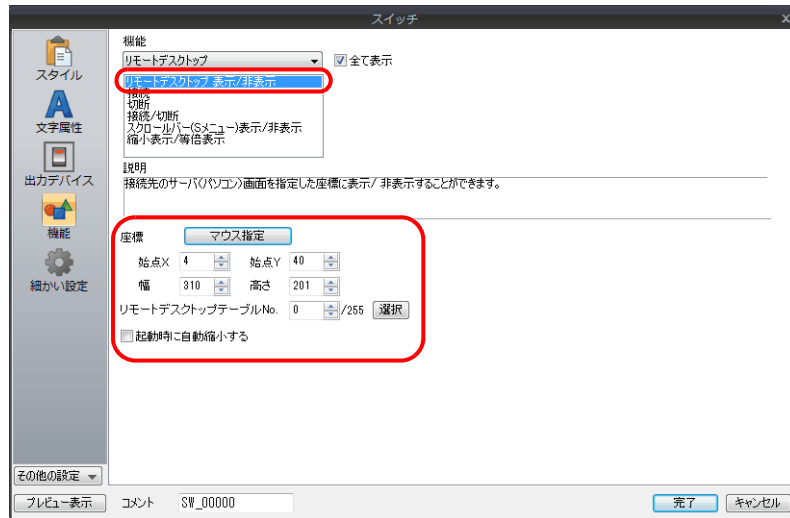
*1 チェックを外した場合、スイッチを使用して表示します。

*2 別途 [リモートデスクトップテーブル] にて、[自動縮小] のチェックが必要です。詳しくは、「リモートデスクトップテーブル設定」 P 4-57 を参照してください。

スイッチによる表示 / 非表示

画面上にスイッチを配置し、接続先のサーバ（パソコン）画面を指定した座標に表示 / 非表示することができます。スイッチの機能は [リモートデスクトップ 表示 / 非表示] に設定します。

* ファンクションスイッチは設定不可です。



スイッチ機能 / 付属設定項目	内容
リモートデスクトップ： リモートデスクトップ表示 / 非表示	スイッチを押すごとにリモートデスクトップの表示 / 非表示をします。 ^{*1}
マウス指定	マウスからリモートデスクトップの表示位置を指定します。
始点 X	リモートデスクトップを表示する始点 X 座標を指定します。
始点 Y	リモートデスクトップを表示する始点 Y 座標を指定します。
幅	リモートデスクトップを表示する幅を指定します。
高さ	リモートデスクトップを表示する高さを指定します。
リモートデスクトップテーブル No.	[選択] から [リモートデスクトップテーブル] に登録した接続先サーバ（パソコン）のテーブル No. を指定します。
起動時に自動縮小する	パソコンの画面を自動縮小して、全体を表示します。 ^{*2}

*1 スクロールバー（S メニュー）の表示を表示 / 非表示する場合は、マクロコマンド REMOTEDT_CTL を使用します。詳しくは、「マクロコマンドによる表示 / 非表示」 P 4-61 を参照してください。

*2 別途 [リモートデスクトップテーブル] にて、[自動縮小] のチェックが必要です。詳しくは、「リモートデスクトップテーブル設定」 P 4-57 を参照してください。

マクロコマンドによる表示 / 非表示

コマンド一覧

分類	二モニック	内容	参照
リモートデスクトップ	SET_REMOTEDT F0 F1	表示 / 非表示	P 4-61
	REMOTEDT_CTL F0 F1 F2	表示切り替え	P 4-62

• SET_REMOTEDT F0 F1

機能：リモートデスクトップの表示 / 非表示

リモートデスクトップテーブル No. [F1] に設定したパソコン（サーバ）を、[F0] で指定した値によって表示 / 非表示します。

使用デバイス

	内部	PLC1 ~ 8	定数
F0	○		
F1	○		○

○: 設定可 (間接不可) ◎: 設定可 (間接可)

範囲

	値	備考
F0	0: 非表示 1: 等倍表示 2: 等倍表示 (座標指定) 3: 自動縮小表示 4: 自動縮小表示 (座標指定)	
F0+1	始点 X 座標	F0=2、4 設定時のみ有効
F0+2	始点 Y 座標	
F0+3	幅	
F0+4	高さ	
F1	0 ~ 255: リモートデスクトップテーブル No. 指定	

動作例

指定した座標に表示する場合 (リモートデスクトップテーブル No.10)

\$u00100 = 2 (W) [等倍表示 (座標指定)]

\$u00101 = 0 (W) [始点 X]

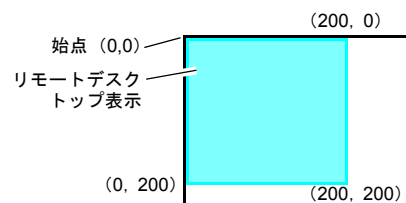
\$u00102 = 0 (W) [始点 Y]

\$u00103 = 200 (W) [幅]

\$u00104 = 200 (W) [高さ]

SET_REMOTEDT \$u00100 10

リモートデスクトップテーブル No. 10



補足

- マクロ SET_REMOTEDT は [リモートデスクトップテーブル設定] を設定しないと使用できません。設定方法については、P 4-57 を参照してください。
- 初期マクロで使用することはできません。
- マクロの実行結果は、\$s1063 に格納されます。

コード (DEC)	内容
0	正常
-1	実行エラー

• REMOTEDT_CTL F0 F1 F2

機能：リモートデスクトップの表示切り替え

[F0] で指定した値によって、リモートデスクトップテーブル No. [F1] に設定したパソコン（サーバ）の表示を切り替えます。

使用デバイス

	内部	PLC1～8	定数
F0	○		
F1	○		○
F2	○		○

○: 設定可（間接不可） ◎: 設定可（間接可）

範囲

	値		
F0	0: PC 画面の縮小 1: PC 画面の回転 2: スクロールバー（Sメニュー）の表示 / 非表示		
F1	0～255: リモートデスクトップテーブル No. 指定		
F2	(F0 = 0 の場合)	(F0 = 1 の場合)	(F0 = 2 の場合)
	0: 等倍 1: 1/4 2: 1/9 3: 1/16 4: 自動縮小	0: 0° 1: 90° 2: 270°	0: 非表示 1: 常時表示 2: 自動*

* 自動について

解像度	スクロールバー（Sメニュー）
PC 解像度 > ZM-642DA 解像度	表示
PC 解像度 = ZM-642DA 解像度	非表示
PC 解像度 < ZM-642DA 解像度	非表示

動作例

スクロールバー（Sメニュー）を非表示にする場合（リモートデスクトップテーブル No.10）

REMOTEDT_CTL 2 10 0

 |
 リモートデスクトップテーブル No. 10

補足

- マクロ REMOTEDT_CTL は [リモートデスクトップテーブル設定] を設定しないと使用できません。設定方法については、P 4-57 を参照してください。
- パソコン画面を自動縮小表示している場合、スクロールバー（Sメニュー）は表示できません。
- マクロの実行結果は、\$s1063 に格納されます。

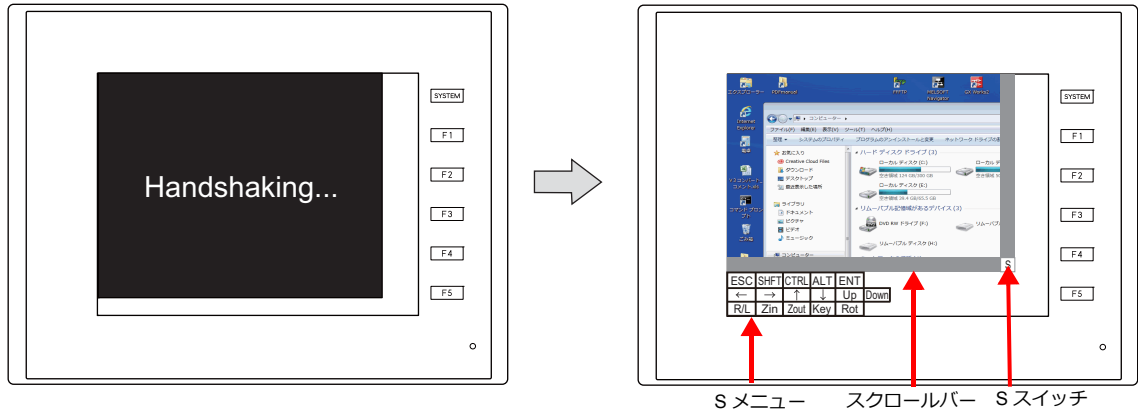
コード（DEC）	内容
0	正常
-1	実行エラー

4.10.5 画面構造と操作方法

画面構造

ZM-642DA と指定先サーバ（パソコン）の接続が正常に行われれば、リモートデスクトップが表示されます。また、切断時は一瞬 [Disconnected.] 画面が表示され、非表示します。

例：自動縮小チェックなし



* 自動縮小表示の場合、スクロールバー（Sメニュー）を表示することはできません。

スクロールバー

サーバ（パソコン）の解像度がリモートデスクトップ表示領域よりも大きい場合、スクロールバーを使って縦または横方向にスクロールして見ることができます。

[S] スイッチ

[S] メニューを表示 / 非表示します。

[S] メニュー

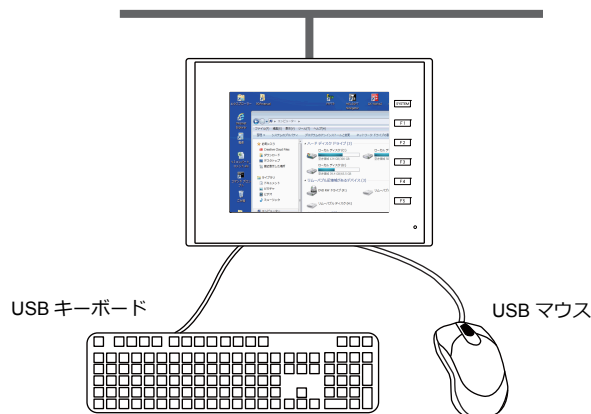
リモートデスクトップ専用の特殊スイッチです。表示の回転や縮小などが行えます。

項目	内容
ESC	ESC キー入力
SHFT	Shift キー入力
CTRL	Ctrl キー入力
ALT	Alt キー入力
ENT	Enter キー入力
←	←キー入力
→	→キー入力
↑	↑キー入力

項目	内容
↓	↓キー入力
Up	PageUp キー入力
Down	PageDown キー入力
R/L	OFF 時：マウスの左クリックと同等の動作 ON 時：マウスの右クリックと同等の動作
Zin	画面の拡大：1/16 → 1/9 → 1/4 → 100%（最大）
Zout	画面の縮小：100%（最大） → 1/4 → 1/9 → 1/16
Key	未使用
Rot	画面の回転：90°、180°、270°

操作方法

ZM-642DA からリモートデスクトップを操作する方法として、画面タッチや USB マウス、USB キーボードを使用できます。



USB マウス

左クリック、右クリック、ホイールのみ使用可能です。

USB キーボード

ZM-642DA の [メイン] 画面にて、キーボードの言語設定が必要です。

USB キーボードを使用しない場合、スクリーンキーボードを利用することもできます。
Windows 標準のスクリーンキーボードを使用する場合は、[スタートメニュー] → [すべてのプログラム] → [アクセサリ] → [コンピュータの簡単操作] → [スクリーン キーボード] をクリックすると、起動します。



4.10.6 システムメモリ

システムメモリを使用して、現在表示中の [リモートデスクトップ] ダイアログに設定したリモートデスクトップテーブル No. や接続 / 切断中を確認できます。

\$s	内容	値
1380	リモートデスクトップ起動状態	0 : 非表示 (切断) 1 : 表示 (接続)
1381	リモートデスクトップ接続状態	0 以上 : リモートデスクトップテーブル No. -1 : 未接続 -2 : 接続失敗

4.10.7 エラー

[Disconnected.] 画面

ZM-642DA とサーバ (パソコン) の接続がうまくいかない時、リモートデスクトップ表示中にケーブル抜けや異常を検出し、通信が切断された場合、[Disconnected.] 画面に切り替わります。ケーブルやサーバ (パソコン) 側を確認し、再接続を行ってください。

エラーNo.

データ転送時に発生したエラー No. については、『ZM-642DA ハード仕様書』を参照してください。

4.10.8 制限事項

ライセンスの制限事項

- ・ライセンスは ZM-642DA1 台につき、1 ライセンスになります。
- ・ライセンスのキーコードは再発行できません。管理には十分気をつけてください。

表示の制限事項

- ・リモートデスクトップはスクリーン（スクリーンライブラリ）のみ表示可能です。オーバーラップライブラリに表示することはできません。
- ・同時に複数のリモートデスクトップを表示することはできません。同時に複数の表示領域を設定し、かつ [□スクリーン表示時に PC の画面を表示する] のチェックがある場合、初めに配置した表示領域が有効になります。
- ・同一スクリーン上にて、既にリモートデスクトップ表示中に別のリモートデスクトップ表示を行おうとした場合は、初めに表示していたリモートデスクトップを切断して表示します。
- ・リモートデスクトップ表示中にサーバ（パソコン）側の解像度を変更した場合、リモートデスクトップ表示を強制的に切断します。
- ・リモートデスクトップを非表示する場合、表示方法が異なっても、指定したリモートデスクトップテーブル No. が同じであれば、切断します。ただし、スイッチやマクロで表示したリモートデスクトップをモードスイッチ（「表示領域配置による表示」用のスイッチ（P 4-58））で切断することはできません。
- ・リモートデスクトップ表示の下に配置されたパーツの描画更新が行われると、リモートデスクトップの上に表示されます。
- ・リモートデスクトップ表示中、下に配置されたスイッチは無効です。（リモートデスクトップ非表示時は有効です。）
- ・リモートデスクトップは常にサーバ（パソコン）側の左上を起点に表示されます。
- ・リモートデスクトップ表示領域よりもリモートデスクトップの画像を縮小した場合、表示領域の余白は黒色で表示されます。
- ・リモートデスクトップを表示領域上で表示している場合、切断すると表示領域は ZM-72S で設定した色で残ります。
- ・リモートデスクトップをスイッチまたはマクロによる表示を行っている場合、非表示にすると表示エリアごとクリアされます。
- ・リモートデスクトップ初期表示時は、等倍率（100%）で表示されます。
- ・[S] メニューの設定は、一度リモートデスクトップを非表示にするとデフォルト値に戻ります。
- ・スイッチやマクロによる切断を行った場合、スクリーンの再描画が行われます。表示中のオーバーラップがあれば、一緒に消えます。（ただし、[システム設定] → [本体設定] → [環境設定] → [オーバーラップをレベル動作させる] にチェックがある場合は、消えません。）
- ・リモートデスクトップ表示中に [メイン] 画面への切り替えが行われると、リモートデスクトップ表示は切断されません。
- ・サーバ（パソコン）画面を自動縮小表示中は、スクロールバー（S メニュー）を表示することはできません。
- ・ZM-642DA の自動縮小表示は、800*600（SVGA）～ 1024*768（XGA）の範囲で可能です。
- ・自動縮小表示の場合、ZM-642DA のリモートデスクトップの表示領域サイズが、横と縦で 4 : 3 の比であれば、サイズに合わせて表示することができます。（それ以外の比の場合、表示領域の空きの部分は黒塗りで表示されます。）

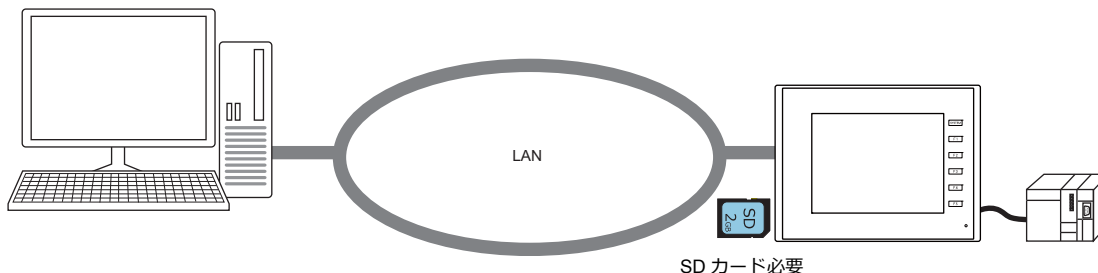
その他制限事項

- ・リモートデスクトップ用マクロ SET_REMOTEDT を初期マクロで使用することはできません。
- ・リモートデスクトップと RGB 表示のタッチスイッチエミュレート機能を併用する場合、リモートデスクトップでは USB マウスは使用できません。

4.11 Web サーバ

4.11.1 概要

ZM-642DA の内部デバイス、接続されている機器のデバイス（PLC1～8）、メモ리카ードメモリを LAN 上のパソコンの Webブラウザでモニタできます。



- 表形式データ表示を使用すると、ZM-72S で SHT ファイルが作成できます。ユーザーでモニタ用のファイルを作成する必要がありません。

ZM-72S

D100	12345	D110	12345
D101	12345	D111	12345
D102	12345	D112	12345
D103	12345	D113	12345
D104	12345	D114	12345
D105	12345	D115	12345
D106	12345	D116	12345
D107	12345	D117	12345
D108	12345	D118	12345
D109	12345	D119	12345

Web ブラウザ

D100	20	D110	18
D101	50	D111	22
D102	90	D112	4
D103	500	D113	0
D104	850	D114	0
D105	855	D115	22
D106	7	D116	3192
D107	10	D117	3214
D108	50	D118	4
D109	999	D119	7

ただし、この SHT ファイルは表形式データ表示を表示するだけのシンプルなファイルです。タイトルの表示や、モニタ自動更新を行う場合は、ユーザーで SHT ファイルに追加する必要があります。

☞ [「表形式データ表示のモニタ」P 4-68](#)

- Webブラウザから ZM-642DA へデータの書き込み、モニタが可能です。ZM-642DA に内蔵されている CGI 関数 (MemAcc.cgi) を使用します。ただし、この場合の HTML ファイルはユーザーで作成する必要があります。

☞ [「メモリアクセス」P 4-70 参照](#)

MEMORY ADDRESS	VALUE	MEMORY ADDRESS	VALUE
000000100	110	000000105	115
000000101	111	000000106	116
000000102	112	000000107	117
000000103	113	000000108	118
000000104	114	000000109	119

Next

- ZM-642DA で画面のハードコピーを SD カードに JPEG 形式で保存できます。また、ストレージ内にある JPEG データを Web ブラウザで表示できます。生産現場の ZM-642DA を介して、離れた監視室からライン機械の稼働状況が確認できます。

☞ [「JPEG ファイル表示」P 4-74](#)

対応機種

型式	ポート	カラー	その他
ZM-642DA	LAN	32K/64K	受注生産品 C-03 不可

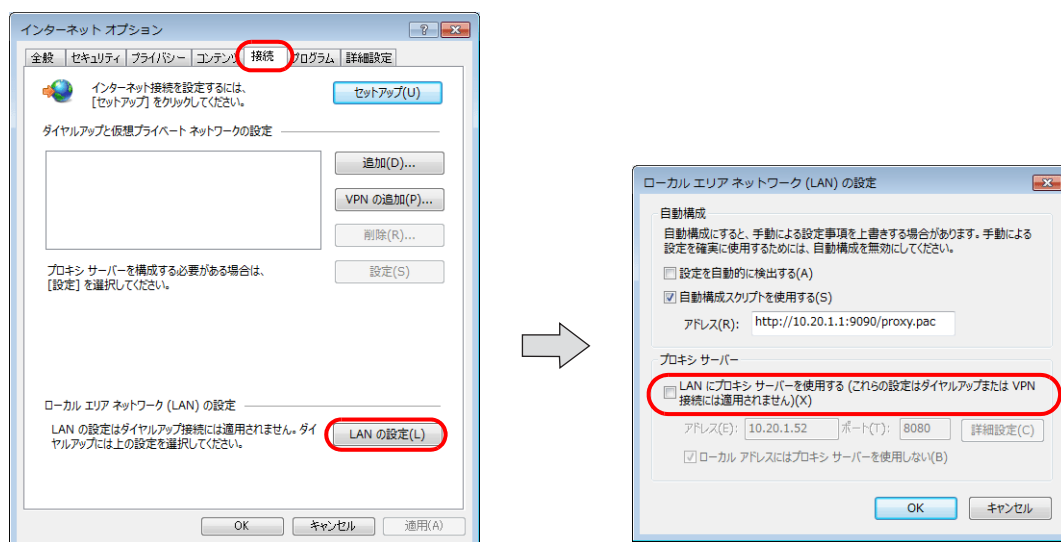
4.11.2 注意事項

ブラウザ設定

Web ブラウザの LAN 設定で、必ず「設定を自動的に検出する」と「プロキシサーバを使用する」のチェックを外してください。

例 :Windows 7 の場合

- 1) Internet Explorer を起動します。
- 2) [ツール] → [インターネットオプション] をクリックします。
- 3) [接続] タブをクリックします。
- 4) [ローカルエリアネットワーク (LAN) の設定] で [LAN の設定] ボタンをクリックします。
- 5) [LAN にプロキシサーバを使用する] のチェックを外します。



Web サーバで使用できるファイル一覧

Web サーバ機能を使用する場合、パソコンの Web ブラウザから ZM-642DA の SD カードにアクセスします。Web ブラウザからアクセス可能なファイルは以下のファイルです。

拡張子	MIME のタイプ	説明
htm	text/html	HTML ドキュメント
sht	text/html	SHT ファイル (SSI 有り)
txt	plain	テキストファイル
gif	image/gif	GIF イメージ
jpg, jpe	image/jpeg	JPEG イメージ

* 上記ファイルのファイル名は半角 64 文字以内 (0 ~ 9、A ~ Z)、拡張子は 3 文字で作成してください。これ以外のファイル名、拡張子にした場合 Web ブラウザからアクセスできません。

* SSI (Server Side Include)

HTML ドキュメントに現在時刻などの動的情報を組み込む方法の 1 つです。

<!--#exec cgi="xxx.cgi"-->、<!--#echo var="DATE_LOCAL"-->のように表記されます。SSI が存在するファイルを SHT/SHTM ファイルと呼びます。

4.11.3 表形式データ表示のモニタ

ZM-642DA の内部デバイス、PLC デバイスなどを Web ブラウザでモニタできます。

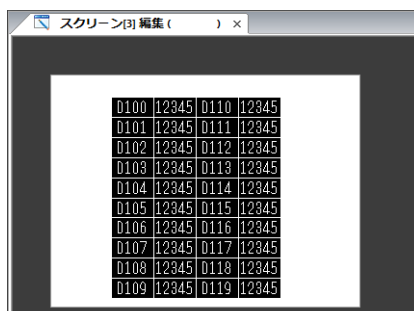
Web ブラウザでモニタするための SHT ファイルは ZM-72S の表形式データ表示を使用することで簡単に作成可能です。

SHT ファイルの作成

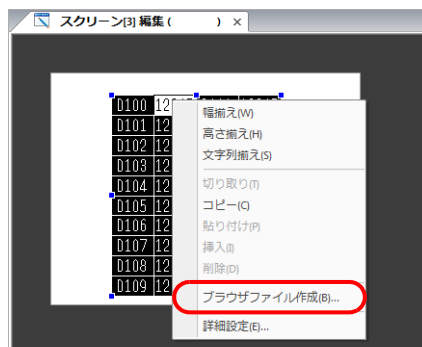
ZM-72S から SHT ファイルを作成します。

手順

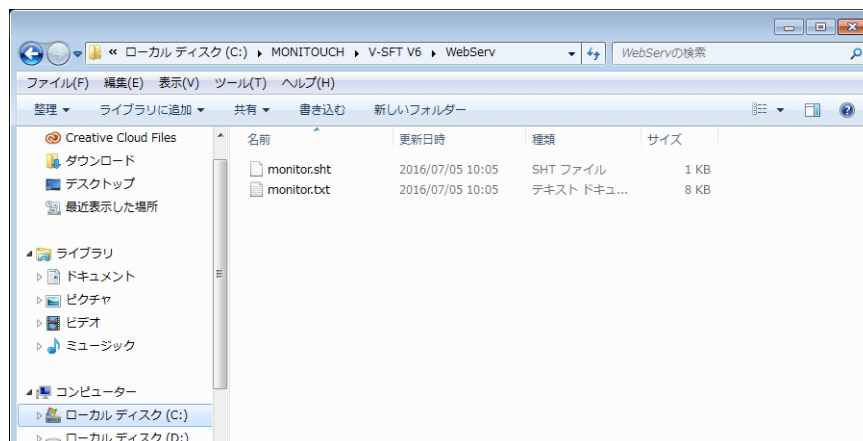
1. ZM-72S の画面の上に表形式データ表示を配置、設定します。



2. 表形式データをクリックしてハンドルが表示された状態にします。複数の表形式データ表示がある場合、1 つずつ順番に作成します。
3. 右クリックメニューの [ブラウザファイル作成] をクリックします。



4. [ブラウザファイル名設定] ダイアログが表示されます。ファイル名を入力します。
 - * ファイル名は半角 64 文字 (0 ~ 9、A ~ Z) です。これ以外の文字を使用した場合、アクセスできません。
5. ZM-72S がインストールされている「C:\SHARP\ZM72SV6\WebServ」フォルダ内に、2 つのファイルが作成されます。
 - (ファイル名) .sht : Web ブラウザ上で表示するためのファイル
 - (ファイル名) .txt : 表形式データ表示のテーブルデータファイル



6. 画面データを保存します。
 - * 表形式データ表示のモニタ機能は、SSI を使用しているため、SHT ファイルになります。HTM ファイルは使用できません。

ストレージへの保存

パソコンの Web ブラウザからモニタするために、「C:\SHARP\ZM72SV6\WebServ」フォルダに作成された SHT ファイルをストレージ (SD カード / USB メモリ) に保存します。

保存方法はストレージマネージャを使用する方法と、エクスプローラを使用する方法があります。

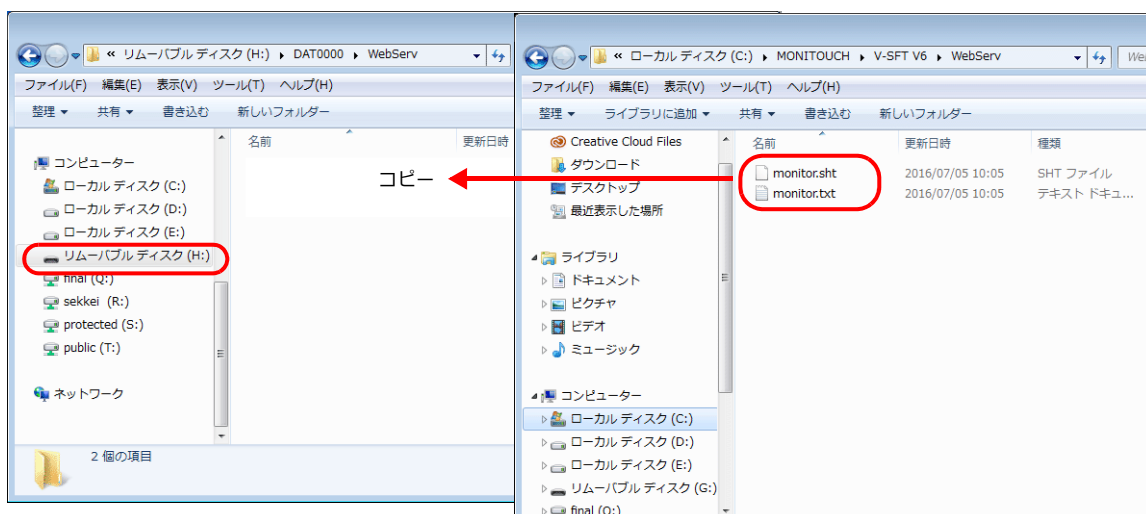
ストレージマネージャを使用する場合

1. ZM-72S の [ファイル] → [ストレージマネージャ] をクリックします。
 2. [ストレージのドライブ] 選択のダイアログが表示されます。ストレージのドライブを選択します。
[ストレージマネージャ] が起動します。
 3. [ストレージへ書きこむ] をクリックします。[ストレージに書き込む] のダイアログが表示されます。画面データを選択します。
 4. [OK] をクリックするとストレージ内にアクセスフォルダが作成されます。
このときに「C:\SHARP\ZM-72SV6\WebServ」フォルダに作成された SHT ファイル「.sht」、「.txt」の 2 ファイルが、ストレージ「\ アクセスフォルダ \ WEBSERV」フォルダに格納されます。
- * この場合、「C:\SHARP\ZM-72SV6\WebServ」フォルダ内のファイルが全てストレージに保存されます。不要なファイルがある場合、削除してください。

☞ ストレージマネージャについて詳しくは「8 ストレージ」を参照してください。

エクスプローラを使用する場合

1. Windows でエクスプローラを起動します。
2. ストレージドライブを指定します。
3. 「C:\SHARP\ZM-72SV6\WebServ」フォルダに作成された「.sht」、「.txt」の 2 ファイルをストレージの「\ アクセスフォルダ \ WEBSERV」フォルダにコピーします。

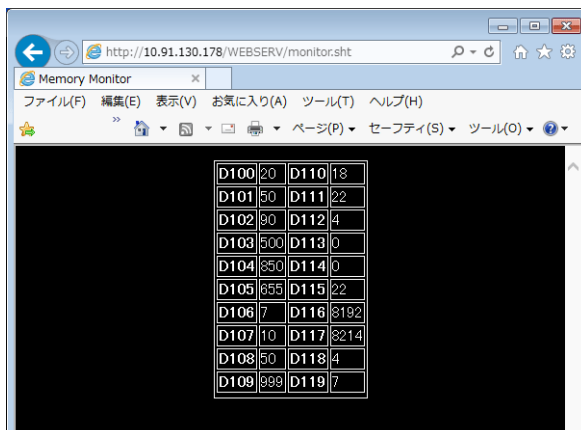


Web ブラウザからアクセスする

ストレージを挿入した ZM-642DA に、Web ブラウザからアクセスします。

1. Ethernet 上のパソコンで Web ブラウザを起動します。
2. 以下の様に、ZM-642DA の I/P アドレス、SHT ファイルを指定します。Web ブラウザ上に表形式データ表示が表示されます。

`http:// (IP アドレス) /WEBSERV/ (ファイル名) .sht`



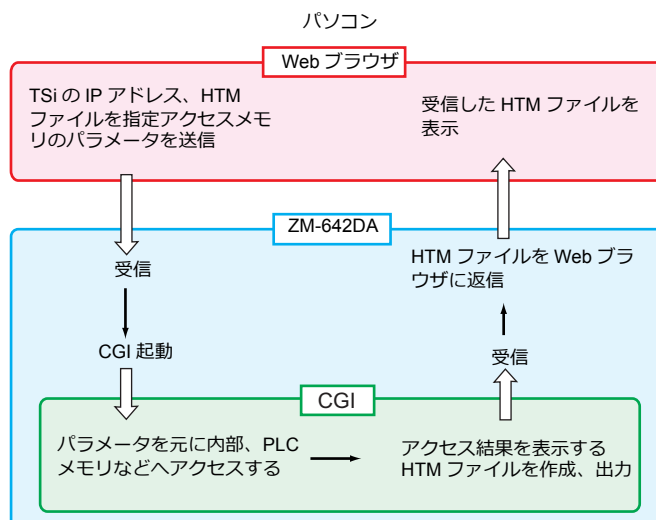
- Web サーバ機能では、アクセスフォルダがルートになります。
- 本章では HTM ファイルは WEBSERV フォルダに格納してあることを前提にしています。

4.11.4 メモリアクセス

Web ブラウザから ZM-642DA の内部デバイスや PLC、温調器などの任意のデバイスにアクセス（リード/ライト）できます。この場合、表（P 4-71）に記載されているような各パラメータを設定して ZM-642DA に送信するための HTM（SHT）ファイルをユーザーで作成していただく必要があります。この HTM（SHT）ファイルから、ZM-642DA で用意されている CGI 関数（MemAccs.cgi）を指定することで任意デバイスにアクセス（リード/ライト）可能となります。

メモリアクセスの流れ

メモリアクセスの手順は以下になります。



CGI 関数 (MemAcs.cgi)

「MemAcs.cgi」は ZM-642DA に接続されている機器のデバイスをリード/ライトするために用意されている CGI 関数です。SHT ファイルなどで、パラメータを指定して、この CGI 関数を起動します。

CGI は受け取ったパラメータ値によってリード/ライトを判断し、リードの場合は、モニタテーブルを Web ブラウザに返信し、ライトの場合は書き込み結果を Web ブラウザに返信します。

メモリアクセスのパラメータ一覧

CGI 関数 (MemAcs.cgi) を起動するために必要なパラメータは以下の通りです。「パラメータ名」、「パラメータ値」は正しく設定してください。指定に誤りがある場合、MemAcs.cgi は認識できないため、正常に動作しません。

パラメータ名	内容		W	R
MEM_ACSTYPE	メモリアクセスタイプ	0: メモリリード 1: メモリライト	○	○
MEM_MODEL	メモリモデル	マクロによる「間接メモリ」の場合の定義と同じ考え方になります。	○	○
MEM_TYPE	メモリタイプ	詳しくは『マクロリファレンス』を参照してください。	○	○
MEM_ADDR	メモリアドレス アクセスする先頭メモリアドレス (32 ビットアドレス対応)		○	○
MEM_EXP	拡張コード 必要な機種のみ設定。その他は 0 にする。		○	○
MEM_TRMNO	マルチドロップ接続時の PLC 局番		○	○
MEM_WCNT	アクセスするメモリのワード数	データ長 1 ワード: 1 ~ 128 データ長 2 ワード: 1 ~ 64	○	○
MEM_TBL_LINE	表の行数		×	○
MEM_TBL_COLMN	表の列数		×	○
MEM_UPDT_TIME	更新周期 (単位: 秒) * 0 の場合更新しません。		×	○
MEM_WR_DATA	書き込みデータ [MEM_WCNT] で設定したワード数分のデータを「,」(カンマ) 区切りで設定する。		○	×
MEM_WRTYPE	書き込みデータの形式	0: DEC 1: HEX 2: OCT 3: BIN	○	×
MEM_DSPTYPE	メモリ表示形式	0: DEC 1: DEC (符号あり - 表示) 2: DEC (符号あり + 表示) 3: HEX 4: OCT 5: BIN	×	○
MEM_KETA	メモリ値表示桁数	1 ~ 32	×	○
MEM_DCPT	メモリ値小数点	0 ~ 10	×	○
MEM_DLEN	メモリデータ長	0: 1 ワード 1: 2 ワード	○	○
MEM_INPUT	入力形式	0: DEC 1: BCD	×	○

メモリアクセス例

HTM ファイルの作成

ラジオボタンやコンボボックスを使用して、リード/ライトのパラメータを設定する HTM ファイルを作成し、「C:\MONITOUCH\User\WebServ」フォルダに保存します。

例：

```

<HTML>
<BODY>

<FORM METHOD="GET" ACTION="..\MemAcs.cgi"> ← 入力フォームの開始
                                           これはこのままご使用ください

<DT>Way to Access Memory
<DD>
<INPUT TYPE="radio" NAME="MEM_ACSTYPE" VALUE=0 CHECKED>読み<BR>
<INPUT TYPE="radio" NAME="MEM_ACSTYPE" VALUE=1>書き込み
}
ラジオボタンメニュー

<DT>アクセスメモリ名<DD>
<SELECT SIZE=1 NAME="MEM_MODEL">
<OPTION VALUE=0 SELCTED>内部メモリ
<OPTION VALUE=1>PLC メモリ
<OPTION VALUE=2>メモリカードメモリ
<OPTION VALUE=3>温調メモリ
</SELECT>
}
Combo box

<DT>先頭メモリアドレス
<DD>
<INPUT TYPE="text" SIZE=6 MAXLENGTH=20 NAME="MEM_ADDR" VALUE=100><BR>
}
キーボード入力

<INPUT TYPE="submit" NAME="submitname" VALUE="転送">
<INPUT TYPE="reset" VALUE="入力クリア">
}
入力したデータの送信

</FORM>

<BR>

<FONT SIZE=4><A HREF="./index.htm">戻る</A></FONT>

</BODY>
</HTML>

```

上記例だけではメモリアクセスできません。「メモリアクセスのパラメーター一覧」P 4-71 を参考にリード（ライト）に必要なパラメータを全て設定するようなファイルを作成してください。

ストレージに保存する

作成した HTM ファイルをストレージに保存します。保存方法については、P 4-69 を参照してください。

Web ブラウザからアクセスする

1. パソコンで Web ブラウザを起動して、ZM-642DA に挿入したストレージにアクセスします。

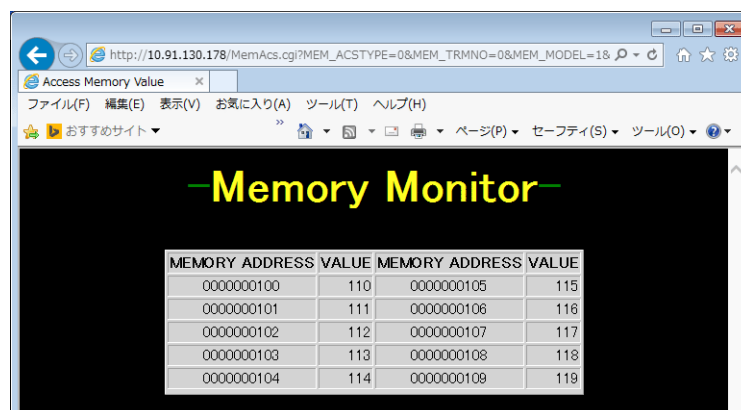
☞ アクセス方法については、P 4-70 を参照してください。

2. 作成した HTM ファイルが表示されます。

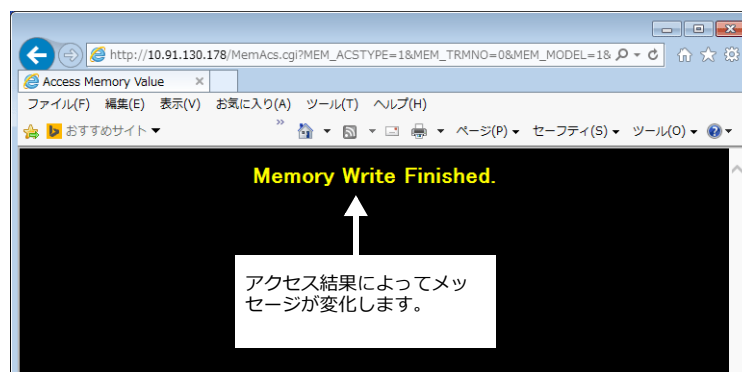


3. 各入力ボックスでアクセスメモリのパラメータを設定し、「V7i 書込」ボタンを押します。ZM-642DA は次のような HTM ファイルを作成して Web ブラウザに送信します。

- メモリアクセスタイプが「0: メモリリード」の場合



- メモリアクセスタイプが「1: メモリライト」の場合



4.11.5 JPEG ファイル表示

ZM-642DA で、画面のハードコピーイメージを「ストレージ\アクセスフォルダ\HDCOPY」フォルダに JPEG ファイルで保存できます。Web サーバではこれらの JPEG ファイルを Web ブラウザで表示できます。

表示方法は、HTM ファイルを使用しない方法と、HTM ファイルを使用する方法があります。HTM ファイルを使用する場合はユーザーで HTM ファイルを作成する必要があります。

HTM ファイルを使用しない場合

HTM ファイルを使用しない場合、Web ブラウザから直接「フォルダ名/ファイル名」を指定して JPEG ファイルを表示します。

Web ブラウザのアドレス欄に以下の形式で入力します。

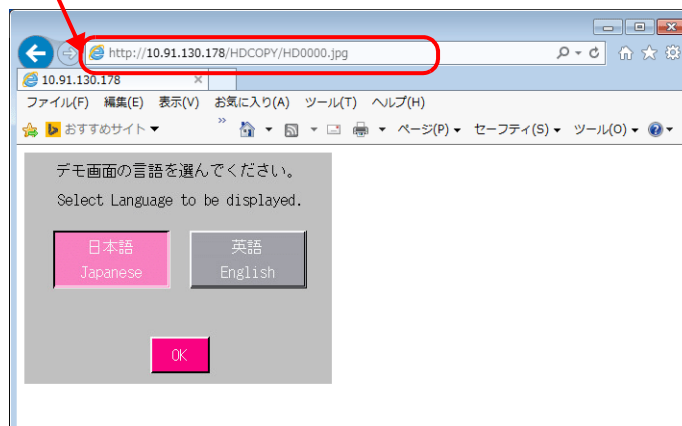
`http:// (IP アドレス) / (フォルダ名) / (ファイル名) .jpg`

HDCOPY
JPEG

* Web サーバ機能では、アクセスフォルダがルートになります。

例：

IP アドレス : 10.91.130.178
HDCOPY フォルダの HD0000.jpg を表示する場合
`http://10.91.130.178/HDCOPY/HD0000.jpg`



HTM ファイルを使用する場合

HTM ファイルを使用する場合、JPEG ファイル表示の他にタイトルの表示なども可能です。HTM の Refresh を使用すると、定期更新処理も行えます。

HTM ファイルの作成

例：スクリーンのハードコピー画像を Web ブラウザに表示し、定期更新表示する HTM ファイルを作成します。

・ CCC.htm

```
<HTML>
<META HTTP-EQUIV="refresh" CONTENT="5;URL=DDD.htm">
      自動更新コマンド      更新周期      次に表示するファイル名

<HEAD><TITLE>JPEG Monitor</TITLE></HEAD>
      ページのタイトル

<BODY>
<CENTER>
<H1>Screen0</H1> ← 画像の上部に表示する表題
<P>
<IMAGE SRC=" ../HDCOPY/HD0000.jpg">
      画像の表示      JPEG ファイルの格納先 / ファイル名

</P>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

・ DDD.htm

```
<HTML>
<META HTTP-EQUIV="refresh" CONTENT="5;URL=CCC.htm">
      自動更新コマンド      更新周期      次に表示するファイル名

<HEAD><TITLE>JPEG Monitor</TITLE></HEAD>

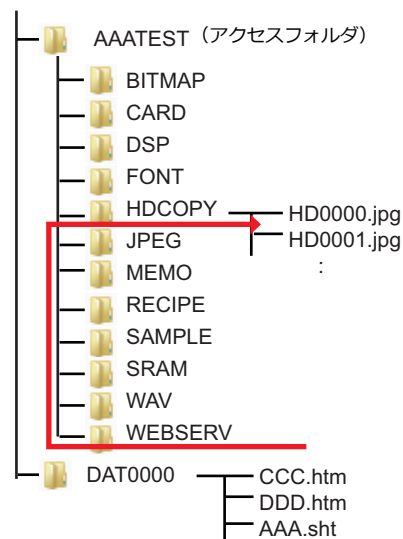
<BODY>
<CENTER>
<H1>Screen1</H1> ← 画像の上部に表示する表題
<P>
<IMAGE SRC=" ../HDCOPY/HD0001.jpg">
      画像の表示      JPEG ファイルの格納先 / ファイル名

</P>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

前ページの HTM ファイル例ではファイルの格納場所を ../HDCOPY/HD0000.jpg としています。これは相対パスによる指定方法です。ファイルの指定方法にはこの他にも絶対パス指定方法があります。

../HDCOPY/HD0000.jpg
 |
 | ファイル名
 | フォルダ指定
 | 1つ上のフォルダへ移動
 |
 | ストレージ

Web サーバ機能では、アクセスフォルダがルートになります。HTM ファイルは Webserv フォルダに格納してあることを前提にしています。



ストレージに保存する

作成した HTM ファイルをストレージに保存します。

保存方法については、P 4-69 を参照してください。

Web ブラウザからアクセスする

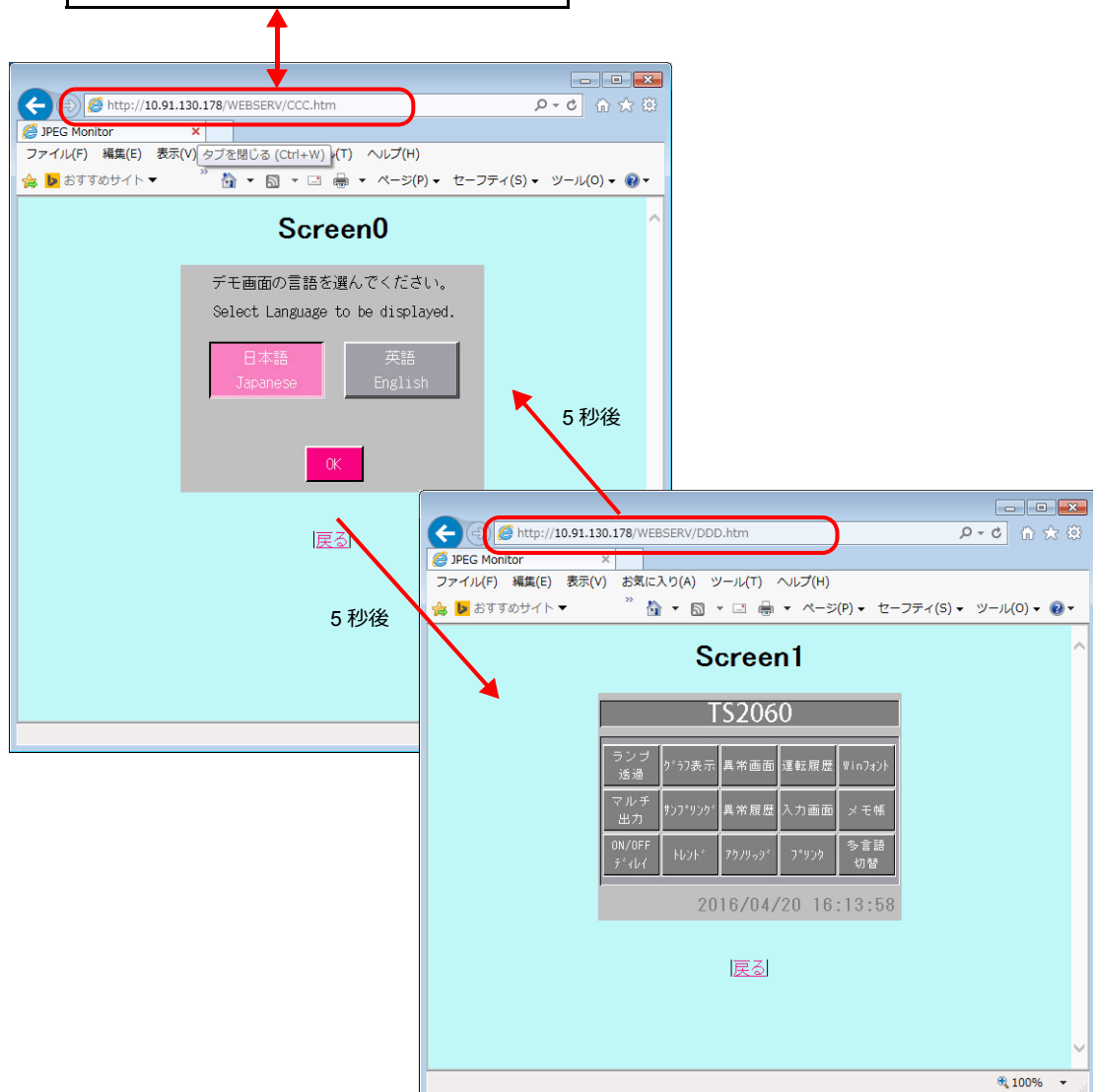
パソコンで Web ブラウザを起動して、ZM-642DA に挿入したストレージにアクセスします。

Web ブラウザのアドレス欄に以下の形式で入力します。

http:// (IP アドレス) /WEBSERV/ (ファイル名) .htm

例 :

IP アドレス : 172.16.200.108
WEBSERV フォルダの CCC.htm を表示する場合
http://172.16.200.108/WEBSERV/CCC.htm



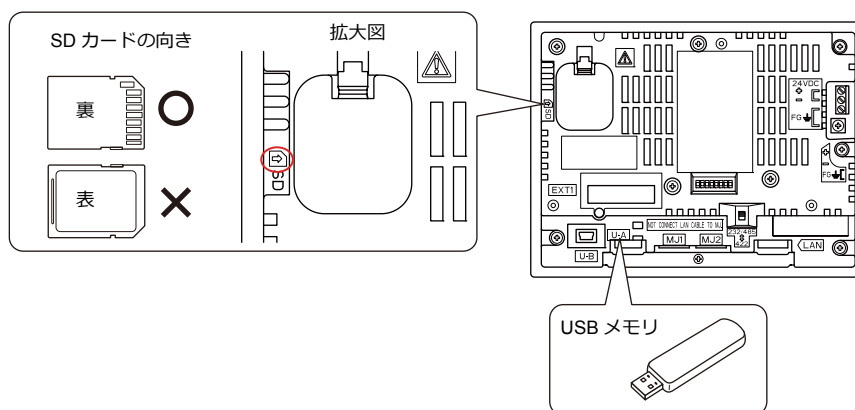
最初に HD0000.JPG が表示されます。その後 5 秒経過するごとに HD0001.JPG と HD0000.JPG の表示を繰り返します。

5 ストレージ

5.1 概要

5.1.1 接続

ZM-642DA 本体には、SD カードインターフェースと USB-A ポートが標準装備されています。市販の SD カードや USB メモリ（以降ストレージ）を装着して、画面転送や履歴データ保存、ハードコピー保存など様々な機能が使用できます。



5.1.2 ストレージ仕様

仕様

ZM-642DA では以下のストレージを使用できます。

種類	容量	ファイルシステム	接続ポート
SD カード	最大 2GB	FAT、FAT32	内蔵 SD カードソケット
SDHC カード	4 ~ 32GB	FAT32	
USB メモリ	最大 32GB	FAT、FAT32	USB-A

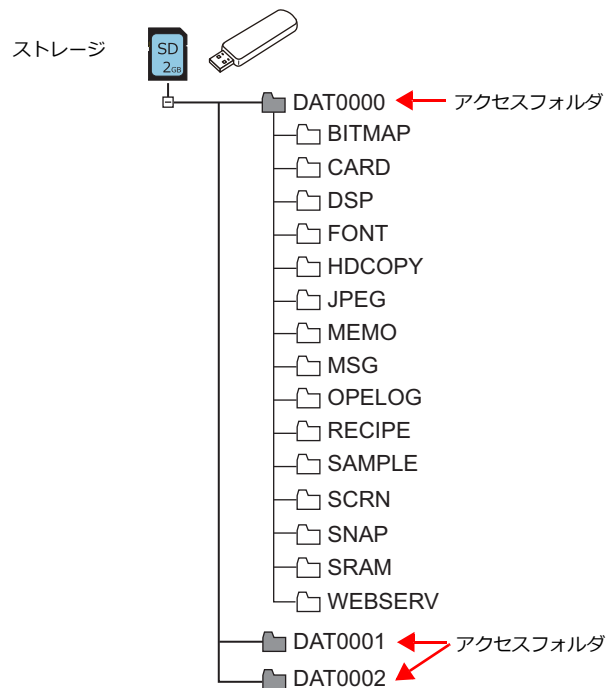
ストレージ取扱上の注意

- SD カードを本体に挿す際は、挿入面を間違えることのないようご注意ください。万が一、誤った向きのまま挿し込むと、SD カードまたは本体ソケットが破損する可能性があります。
- ストレージの取り出しは、「メイン画面」を表示した状態、または「ストレージ取り出し」スイッチを押した後に取り外してください。
- ストレージのアクセス中に本体電源は切らないでください。SD カード内のデータが破損する可能性があります。
- ストレージのバックアップは定期的に行ってください。
- 万一ディスクエラーとなり、データの読み出し/書き込みができなくなった場合は Windows にてスキャンディスクを実行し、ディスクを復旧させてください。それでも復旧しない場合は、フォーマットを行ってください。なお、フォーマットを行うとデータは完全に消去されます。（スキャンディスク、Windows の操作については Windows のヘルプを参照してください。）
- ストレージは書き込み回数に制限があります。このため、短い周期でストレージへの書き込みを行うとストレージの寿命に影響があります。トレンド/アラームの保存に使用する場合は、監視周期の設定に注意してください。また、サイクルマクロで常時書き込みするような使用は避けてください。
- 書き込むデータの容量がストレージのメモリ容量を超えないように注意してください。特に、ZM-642DA からのデータを必要時に書き込んでいくような機能（トレンド/アラームのバックアップ保存、画面データの保存、ハードコピーイメージの保存、レシピデータの転送など）の場合に気を付けてください。なお、ストレージの空き容量はシステムメモリで確認できます。
- ZM-642DA 本体にストレージの機能を使った画面データが入っている場合、必ずストレージを挿してから、稼働してください。

5.2 アクセスフォルダ

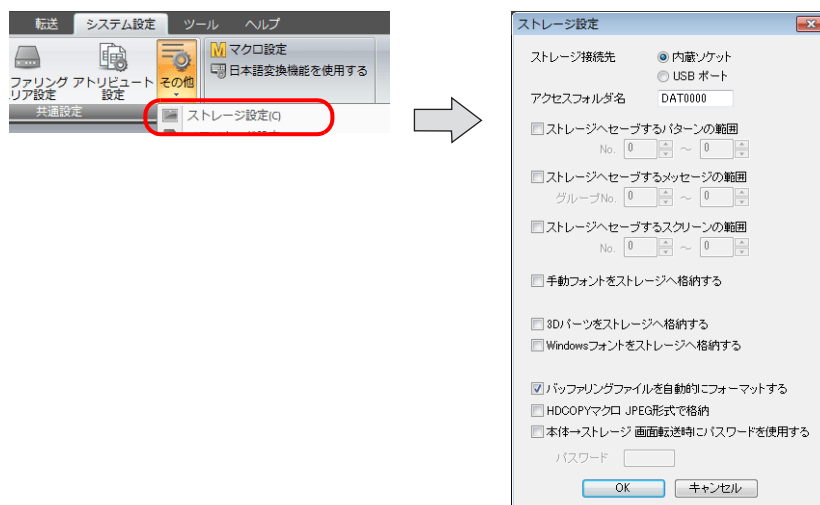
5.2.1 アクセスフォルダとは

- RUN 中に常時アクセスするフォルダです。
ストレージマネージャで画面データを書き込むと作成されます。
また、フォーマット済みのストレージを本体に装着すると自動作成されます。
- アクセスフォルダの名前は、画面データファイルで指定します。
設定箇所は [システム設定] → [その他] → [ストレージ設定] → [アクセスフォルダ名] です。
🔍 「ストレージ設定」P 5-3 参照
- 画面データによって、アクセスフォルダ名を違わせておけば、ストレージの容量が許す限り、複数の画面データをストレージ内に保管することが可能になります。



5.2.2 ストレージ設定

[ストレージ設定] では、ストレージの「接続先」や「アクセスフォルダ名」、その他格納項目の設定を行います。
[システム設定] → [その他] → [ストレージ設定]



項目	内容
ストレージ接続先	RUN 中のアクセス先を選択します。 内蔵ソケット USB ポート
アクセスフォルダ名	ストレージ内のフォルダ名を、画面データ別に設定します。(デフォルト: DAT0000) 半角 32 文字以内 (大文字 / 小文字区別なし) *1 同じ名前のフォルダが存在する場合、データが上書き保存されます。
ストレージへセーブするパターンの範囲	パターンデータをストレージに格納します。
ストレージへセーブするメッセージの範囲	メッセージをストレージに格納します。
ストレージへセーブするスクリーンの範囲	スクリーンをストレージに格納します。
手動フォントをストレージへ格納する	ゴシックフォントの手動フォントをストレージに格納します。
3D パーツをストレージへ格納する	3D パーツのイメージをストレージに格納します。
Windows フォントをストレージへ格納する	Windows フォントをストレージに格納します。
バッファリングファイルを自動的にフォーマットする	トレンドやアラームの履歴データをストレージに格納する場合に使用します。詳しくは『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』7 トレンド、8 アラーム参照
HDCOPY マクロ JPEG 形式で格納 *2	[編集機種選択] → [カラー] 128 色、モノクロ 16 階調、モノクロ選択時有効 ハードコピー画像を JPEG ファイルで格納します。
本体→ストレージ画面転送時にパスワードを使用する	パスワード: 半角数字 6 桁以内 [メインメニュー画面] → [ストレージ転送] において、本体→ストレージ転送時にパスワードを使用することが可能です。パスワードの設定が空欄の場合も有効です。

*1 全て大文字で認識します。仮にエディタ上で小文字で入力した場合でも [OK] をクリックした時点で大文字に変換され、本体でも大文字として認識します。

*2 チェックなしの場合は BIN ファイル保存です。ZM-72S のストレージマネージャーで BMP ファイルに変換します。

5.2.3 フォルダ構成

各フォルダ名とその中のファイル、およびファイル名は以下の通りです。

アクセスフォルダ (DAT0000)

フォルダ名	内容	ファイル名	データ方向	参照
BITMAP	パターンデータ	BMP0000.BIN ~ BMP1023.BIN	ZM-642DA ←ストレージ	P 5-10
CARD	メモリマネージャ機能を使った場合のレシピデータ	MCMHEAD.BIN MCMxxxx.BIN	ZM-642DA ⇄ストレージ	*5
DSP	画面データ	DSP0000.BIN	ZM-642DA ⇄ストレージ	P 5-6
FONT	ゴシックフォントまたは多言語	xxxxxx.FTD	ZM-642DA ←ストレージ	P 5-10
HDCOPY	ハードコピーイメージ ^{*1}	HD0000.JPG ~ HD9999.JPG HD000~yy.JPG ~ HD999~yy.JPG 任意のファイル名 .JPG ^{*2}	ZM-642DA →ストレージ ^{*3}	P 5-15
JPEG	JPEG ファイル	JP00000.JPG ~ JP32767.JPG 任意のファイル名 .JPG ^{*2}	ZM-642DA ←ストレージ	P 5-13
MEMO	メモ帳データ	MEM0000.BIN ~ MEM0007.BIN	ZM-642DA ⇄ストレージ	P 5-16
MSG	メッセージファイル	MSGxyyy.BIN MSGxyyy.TXT	ZM-642DA ←ストレージ	P 5-10 P 5-12
OPELOG	操作ログのログファイル	OPELOG_hhmmss.BIN	ZM-642DA ⇄ストレージ	P 5-14
RECIPE	レシピデータ	REC0000.CSV ~ REC9999.CSV 任意のファイル名 .CSV ^{*2}	ZM-642DA ⇄ストレージ	P 5-14
SAMPLE	トレンドサンプリング データサンプリング アラーム表示 ビットサンプル	SMPxxxx.BIN SMPxxxx.CSV 任意のファイル名 .CSV ^{*2}	ZM-642DA →ストレージ ^{*4}	P 5-14
	タイトルファイル	SMHxxxx.CSV	ZM-642DA ←ストレージ	
SCRN	ヘッダーファイル	SCHEADER.BIN	ZM-642DA ←ストレージ	P 5-10
	スクリーンファイル	SC0000.BIN ~ SC9999.BIN		
	コンポーネントパーツ (マクロブロック)	MCR0000.BIN ~ MCR1023.BIN		
	コンポーネントパーツ (メッセージ)	MSG0000.BIN ~ MSG0011.BIN		
	3D パーツファイル	3D0001.BIN ~ 3D1023.BIN		
	Windows フォントファイル (作画)	WFS0000.BIN ~ WFS4095.BIN		
	Windows フォントファイル (メッセージ)	WFM0000.BIN ~ WFM4095.BIN		
SNAP	ネットワークカメラ Banner スナップ画像	VD00000.JPG ~ VD32767.JPG	ZM-642DA →ストレージ ^{*3}	P 5-15
SRAM	SRAM バックアップデータ	SRM0000.BIN	ZM-642DA ⇄ストレージ	P 5-16
WEBSERV	Web ブラウザからアクセスする ファイル	*.SHT、*.HTML、*.TXT など	ZM-642DA ←ストレージ	P 4-66

*1 128色 / モノクロ 16階調 / モノクロ表示時、[ストレージ設定] でファイル形式 (JPEG/BIN) 選択可

*2 ファイル名: 半角大文字英数字 64文字以内

*3 Web サーバで使用時 ZM-642DA ←ストレージ

*4 SAMPLE フォルダ直下の BIN ファイルは、ZM-642DA ⇄ストレージ

*5 『ZM-642DA リファレンスマニュアル [基本編]』13.2 メモリカード 参照

自動アップロード (DSPDEF)

DSPDEF	内容	ファイル名	データ方向	参照
DSP	自動アップロード用ファイル	DSPDEF.BIN	ZM-642DA ←ストレージ	P 5-8
その他フォルダ	アクセスフォルダと同じ			

5.3 機能説明

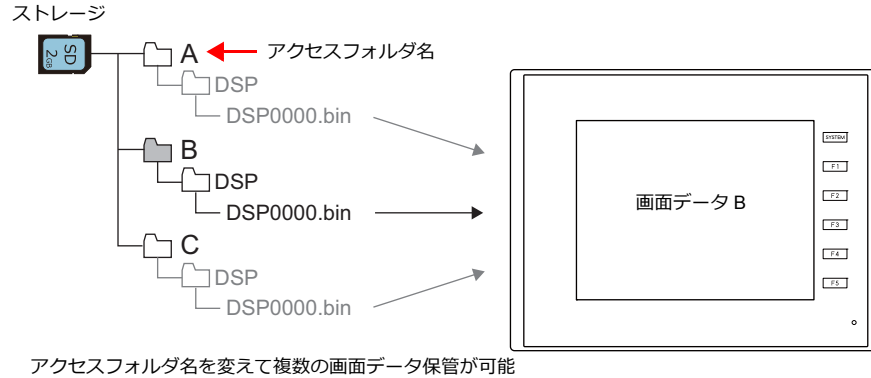
5.3.1 機能一覧

ストレージを使った機能一覧です。詳細については参照先をご確認ください。

機能	参照
画面データの保存・転送	P 5-6
画面データの自動アップロード	P 5-8
画面データ容量節約	P 5-10
パターン（ビットマップ）データの格納	
スクリーンの格納	
3D パーツの格納	
Windows フォントの格納	
	P 5-10、P 5-12
ゴシックフォントの格納	
メッセージの格納	
JPEG ファイルの格納	P 5-13
レシピデータ	P 5-14、『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』15 レシピ
トレンドサンプリング/データサンプリングの保存	P 5-14、『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』7トレンド
アラーム表示/ビットサンプルの保存	P 5-14、『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』8アラーム
メモリマネージャ機能	『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』13.3 メモリカード
操作ログ	P 5-14、 「2 操作ログ」
ハードコピーイメージの保存	P 5-15、『マクロリファレンス』
ネットワークカメラ（BANNER）画像の保存	P 5-15、 「1.2 ネットワークカメラ」
メモ帳データのバックアップ	P 5-16、『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』13.1 メモ帳
SRAM データのバックアップ	P 5-16、『ZM-642DA ハード仕様書』

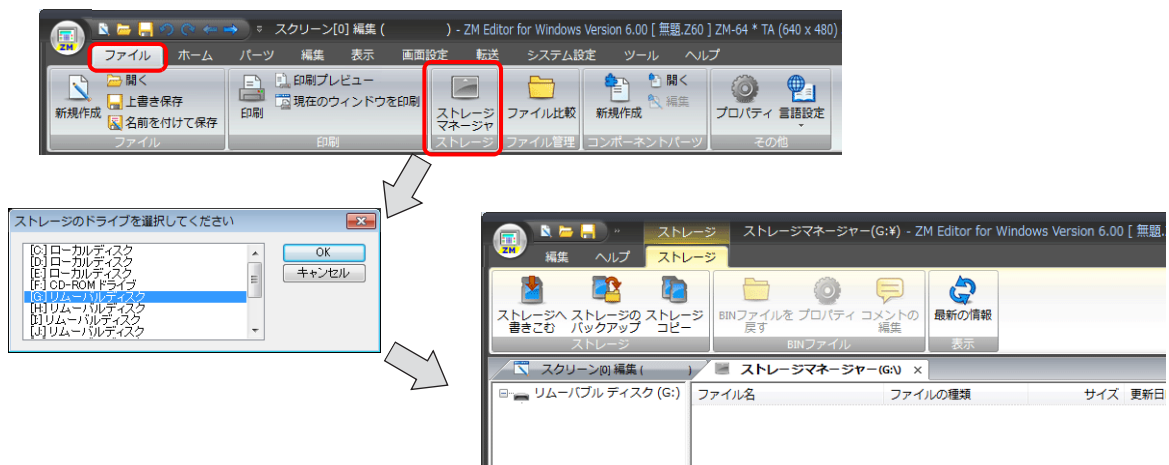
5.3.2 画面データ転送

ZM-642DA 本体⇄ストレージ間で画面データ転送ができます。
 ストレージには、複数の画面データを保管できるため、必要に応じて画面データを入れ替えることができます。
 本書ではパソコン⇄ストレージ間のデータの読み書きについて説明します。ストレージ⇄ ZM-642DA 本体間の読み書きについては、別途『ZM-642DA ハード仕様書』を参照してください。



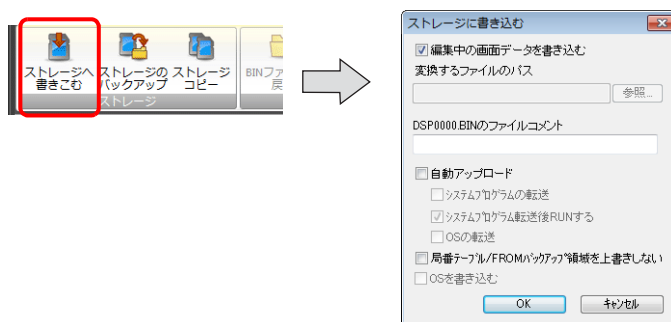
パソコン → ストレージ書込

1. ZM-72S を起動します。
2. [ファイル] → [ストレージマネージャ] をクリックします。ドライブを指定するダイアログが表示されます。
3. ストレージを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。ストレージマネージャ^{*1} が起動します。



*1 ストレージマネージャとは？
 ストレージに ZM-642DA の画面データを書き込んだり、ストレージ内のデータを取り込んで各ファイル形式に変換するためのアプリケーションです。詳しくは [「5.4 ストレージマネージャ」P 5-17](#) を参照してください。

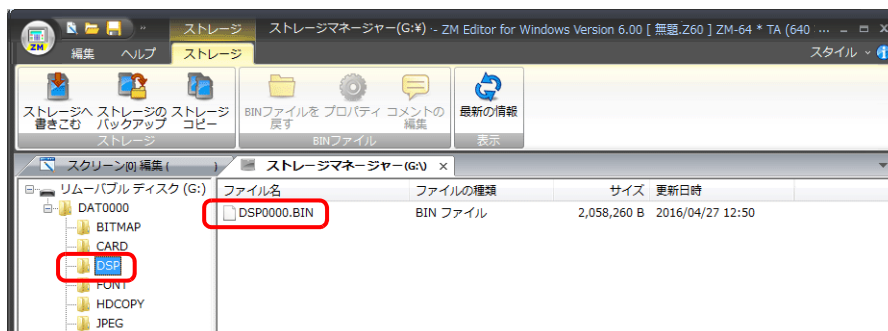
4. [ストレージ] → [ストレージへ書きこむ] をクリックします。[ストレージに書き込む] ダイアログが表示されます。以下の項目を設定します。



項目	内容
編集中的数据を書き込む	ZM-72S で開いている (編集集中) の画面データを書き込みます。
変換するファイルのパス	[参照] から、ストレージへ書き込む画面データを選択します。 [画面データファイル (*.V8)]

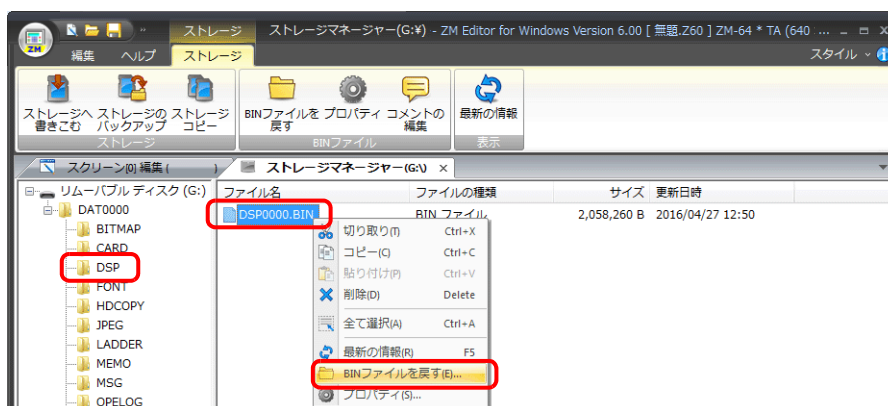
項目	内容
DSP0000.BIN のファイルコメント	ストレージに書込んだ画面データファイル (DSP0000.BIN) にコメントを付けます。このコメントは、[プロパティ] で確認できます。
自動アップロード	(画面データ転送では使用しません。)
局番テーブル /FROM バックアップ領域を上書きしない	ストレージから画面データを転送時に、それまでの局番テーブルの値を変更したくない場合、あるいはそれまでの FROM 領域の値を変更したくない場合に選択します。

5. 設定が終了したら [OK] をクリックします。ストレージ内の [アクセスフォルダ] → [DSP] フォルダに「DSP0000.BIN」が保存されます。DSP0000.BIN ファイルには、画面データ / 本体プログラム / フォント // F ドライバ等が含まれています。

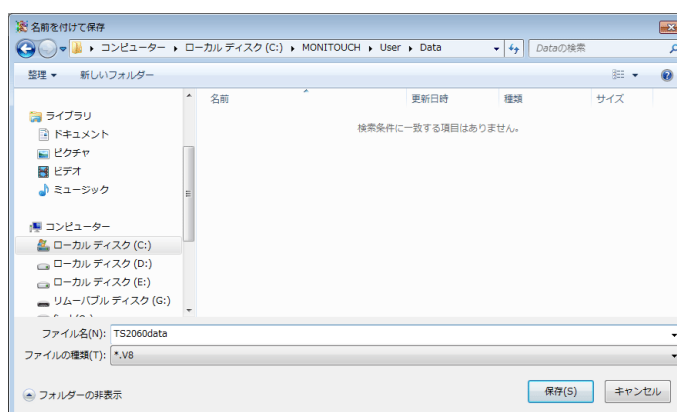


ストレージ→パソコン読出

1. ZM-72S を起動します。
2. [ファイル] → [ストレージマネージャー] をクリックします。ドライブを指定するダイアログが表示されます。
3. ストレージを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。ストレージマネージャーが起動します。
4. アクセスフォルダの [DSP] フォルダの中に「DSP0000.BIN」が入っていることを確認し、選択します。
5. [右クリックメニュー] → [BIN ファイルを戻す] をクリックします。



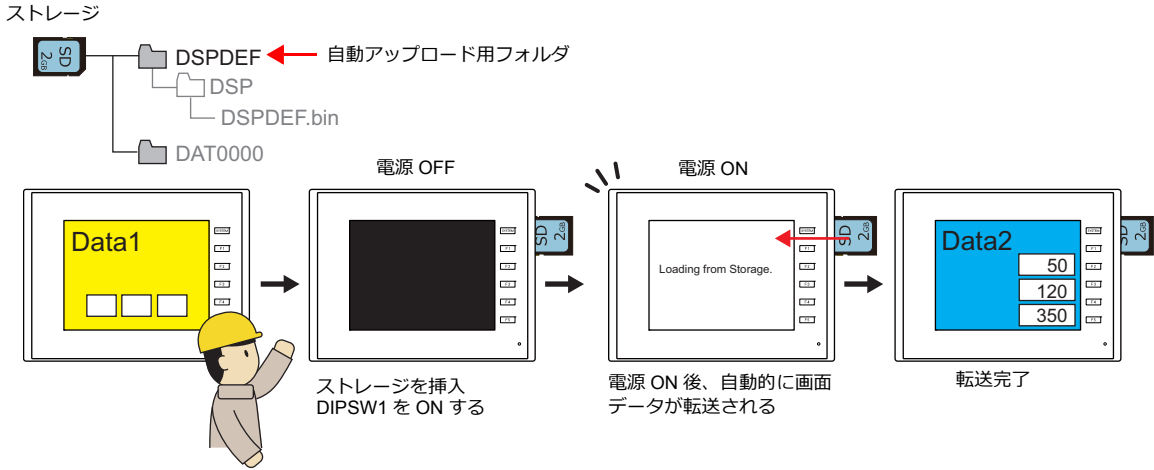
6. 以下のようなダイアログが表示されます。保存場所とファイル名を指定して [保存] をクリックします。



5.3.3 画面データの自動アップロード

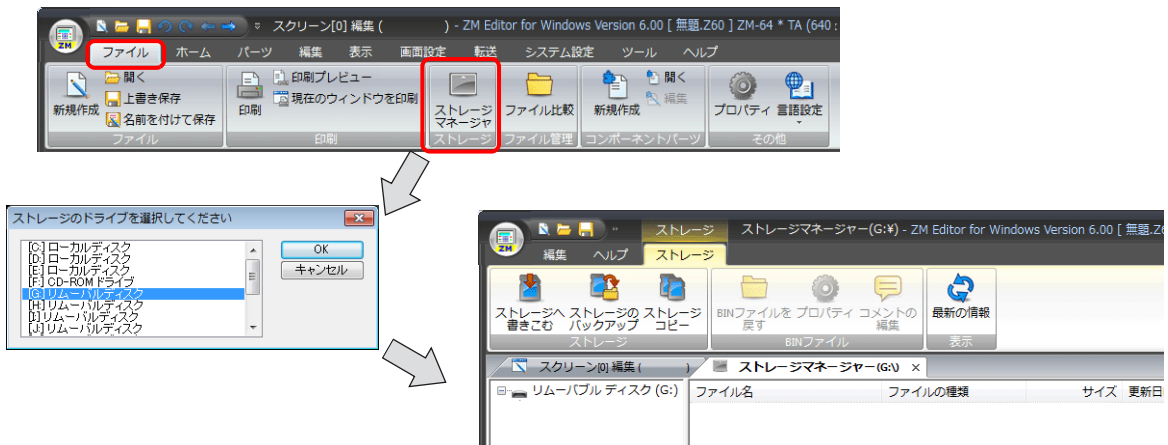
ストレージを挿し、電源を入れるだけで、自動的に画面データを転送します。
オペレータの手をわずらわせることなく、画面データの入れ替えが可能となります。

☞ ストレージの推奨サイズについて [\[5.1.2 ストレージ仕様\] P 5-1](#) 参照



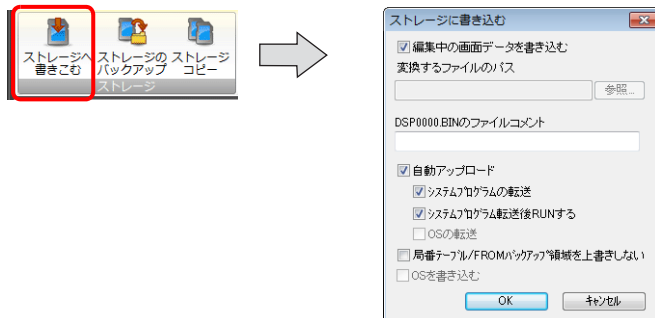
パソコン → ストレージ書込

1. ZM-72S を起動します。
2. [ファイル] → [ストレージマネージャ] をクリックします。ドライブを指定するダイアログが表示されます。
3. ストレージを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。ストレージマネージャ^{*1} が起動します。



*1 ストレージマネージャとは？
ストレージに ZM-642DA の画面データを書き込んだり、ストレージ内のデータを取り込んで各ファイル形式に変換するためのアプリケーションです。詳しくは [\[5.4 ストレージマネージャ\] P 5-17](#) を参照してください。

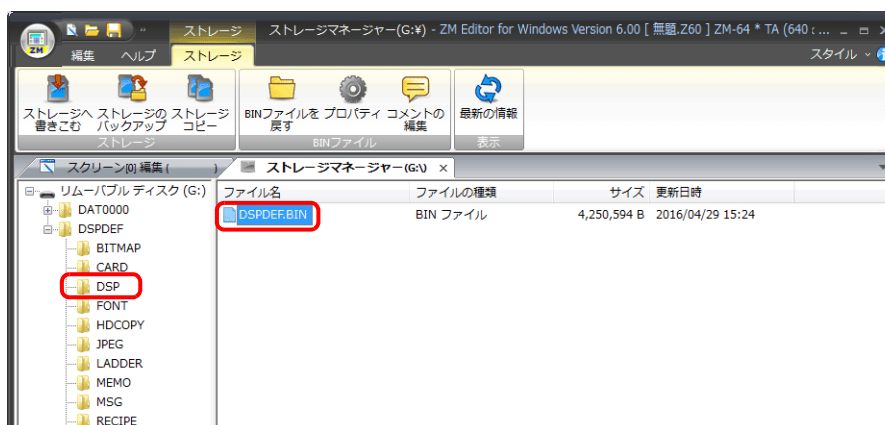
4. [ストレージ] → [ストレージへ書きこむ] をクリックします。[ストレージに書き込む] ダイアログが表示されます。以下の項目を設定します。



項目	内容
編集中的数据を書き込む	ZM-72S で開いている (編集集中) の画面データを書き込みます。

項目	内容
変換するファイルのパス	[参照] から、ストレージへ書き込む画面データを選択します。 [画面データファイル (*.V8)]
DSP0000.BIN のファイルコメント	ストレージに書き込んだ画面データファイル (DSP0000.BIN) にコメントを付けます。このコメントは、[プロパティ] で確認できます。
自動アップロード	自動アップロードのファイルを作成します。
システムプログラムの転送	画面データと一緒にシステムプログラムもアップロードする場合に選択します。
システムプログラム転送後 RUN する	自動アップロードの終了後に、本体を自動で RUN 状態にします。
局番テーブル /FROM バックアップ領域を上書きしない	ストレージから画面データを転送時に、それまでの局番テーブルの値を変更したくない場合、あるいはそれまでの FROM 領域の値を変更したくない場合に選択します。

5. 設定が終了したら [OK] をクリックします。[DSPDEF] → [DSP] フォルダに「DSPDEF.BIN」が保存されます。DSPDEF.BIN ファイルには、画面データ / 本体プログラム / フォント / I/F ドライバ等が含まれています。



本体の動作

ストレージにデータを格納したら、以下の手順で本体にデータを取り込みます。

1. 本体の電源を切ります。
 2. 本体のディップスイッチ (DIPSW1) を ON にします。
 3. ストレージを本体に挿入します。
 4. 本体の電源を入れます。「Data Loading」の後に「Loading from Storage. Do not power off the unit.」とメッセージが表示され、ストレージに格納した画面データが書き込まれます。転送終了時に自動で RUN 画面 (またはローカル画面) に切り替わります。
- * SD カードと USB メモリ両方に DSPDEF フォルダがある場合は、USB メモリが優先になります。

書き込み時の注意

- 自動アップロード用の画面データ「DSPDEF」はストレージ 1 つにつき、1 データの格納です。
- 自動アップロード後にストレージを抜き、再度電源を入れると、本体上で「Insert Storage in ZM-642DA」と表示されて、正常に立ち上がりません。ストレージを挿すか、ディップスイッチ (DIPSW1) を OFF して、電源を再投入してください。
- 自動アップロードを行うと、先に本体に書き込まれていた画面データ (I/F ドライバ、フォントなど含む) は、全て自動アップロード用画面データに書き変わります。ストレージを抜き、ディップスイッチ (DIPSW1) の設定を OFF に戻しても、アップロード前の状態には戻りませんので、ご注意ください。

5.3.4 画面データ容量の節約

パターンやメッセージなど画面データの一部をストレージに保管できます。これにより、画面データの容量を節約することができます。

- スクリーン
- パターンファイル (ビットマップ)
- メッセージ (BIN ファイル / TXT ファイル *1)
- 3D パーツ
- Windows フォント
- ゴシックフォント (手動フォント)

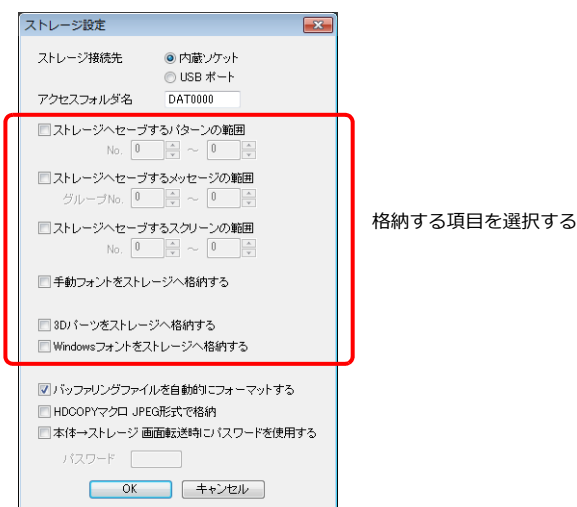
*1 メッセージのストレージ格納は、BIN ファイルの他に TXT ファイルの格納があります。TXT ファイルの格納については「5.3.5 メッセージの格納 (TXT ファイル)」P 5-12 参照。

ファイルの格納先とファイル名

項目		ファイル名	格納先
パターン		BMPxxxx.BIN (xxxx : 0000 ~ 1023)	(アクセスフォルダ) \ BITMAP
メッセージ (BIN)		MSGxyyy.BIN (xx : 00 ~ 16 言語 No.) (yyy : 000 ~ 127 メッセージグループ No.)	(アクセスフォルダ) \ MSG
ヘッダー		SCHEADER.BIN	(アクセスフォルダ) \ SCRIN
スクリーン	スクリーン	SCxxxx.BIN (xxxx : 0000 ~ 9999)	(アクセスフォルダ) \ SCRIN
	コンポーネントパーツ (マクロブロック)	MCRxxxx.BIN (xxxx : 0000 ~ 1023)	
	コンポーネントパーツ (サンプリングメッセージ)	MSGxxxx.BIN (xxxx : 00 ~ 11)	
3D パーツ		3Dxxxx.BIN (xxxx : 0 ~ 1023)	
Windows フォント	作画	WFSxxxx.BIN (xxxx : 0 ~ 4095)	
	メッセージ	WFMxxxx.BIN (xxxx : 0 ~ 4095)	
ゴシックフォント / 多言語		xxxxxx.FTD	(アクセスフォルダ) \ FONT

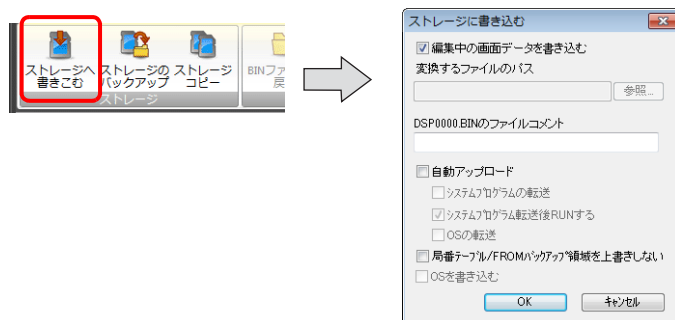
パソコン→ストレージ書込

1. [システム設定] → [ストレージ設定] をクリックします。[ストレージ設定] ダイアログが表示されます。
2. ストレージに格納する項目を選択します。設定を終えたら [OK] をクリックし、画面データファイルを保存します。



3. [ファイル] → [ストレージマネージャー] をクリックします。ドライブを指定するダイアログが表示されます。
4. ストレージを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。ストレージマネージャーが起動します。

5. [ストレージ] → [ストレージへ書きこむ] をクリックします。[ストレージに書き込む] ダイアログが表示されます。



6. 現在編集中的数据であれば、[編集中のデータを書き込む] にチェックを付けておきます。編集中的数据とは異なる場合は、[編集中のデータを書き込む] のチェックを外した上で、[参照] から画面データを選択します。
7. 設定が終了したら [OK] をクリックします。アクセスフォルダ内に、ファイルが保存されます。

本体の動作

本体にストレージを装着します。本体上でスクリーンを開く際、自動的にストレージを参照、表示します。

- スクリーンが正しく格納されていない場合、またはストレージが本体にセットされていない場合、本体の動作は、スクリーンが存在しない場合と同様になります。
[機能：スクリーン] スイッチで呼び出す場合は、スイッチが「ピピピッ」と鳴り、受け付けません。PLC 側より、[読込エリア] を使ってスクリーンを指定した場合は、スクリーンが切り替わらない状態になります。(電源投入直後であれば「スクリーン No. 異常」を表示します。)
- 本体のフラッシュメモリに格納されたデータよりも、ストレージに格納したデータを表示する方が、やや表示に時間がかかります。
- 3D パーツが正しく格納されていない場合、またはストレージが本体にセットされていない場合、本体上に 3D パーツは表示されません。
- Windows フォントが正しく格納されていない場合、またはストレージが本体にセットされていない場合、本体上に Windows フォントの文字は表示されません。
- パターンが正しく格納されていない場合、またはストレージが本体にセットされていない場合、本体上にパターンは表示されません。
- BIN ファイル「MSGxxxx.BIN」と、TXT ファイル「MSGxxxx.TXT」の両方が [MSG] フォルダに混在する場合、MSGxxxx.TXT ファイルを優先して表示します。

ファイル格納の注意事項

- ストレージに格納できるスクリーンは、1 スクリーンあたりの容量が最大 512KB です。1 スクリーンあたりの容量は、[ツール] → [使用状況一覧] で確認できます。ただし、[システム設定] → [その他] → [ストレージ設定] において、ストレージに格納する対象としたスクリーンの容量は、[使用状況一覧] では確認できません。[ストレージ設定] を設定する前に、容量の確認を行うことをお勧めします。
- 「SCRN」フォルダ内のスクリーンデータを、元のデータファイル (.V8) に戻すには、「DSP」フォルダの「DSP0000.BIN」ファイルが必要です。ただし、「DSP」フォルダ内の「DSP0000.BIN」と、「SCRN」フォルダ内の「SCHEADER.BIN」のデータ情報が一致しない場合は、データの結合は行わず、「SCRN」フォルダ内のスクリーンを省いた状態で画面データを作成します。変換手順については、「[BIN ファイルの変換](#)」P 5-19 を参照してください。
- ストレージに格納できるゴシックフォントは、「手動フォント」を設定している場合のみで、フォントサイズは最大 2MB です。

5.3.5 メッセージの格納（TXT ファイル）

メッセージ（TXT ファイル）をストレージ内に格納します。これにより画面データの容量を節約することができます。また、TXT ファイルなので、ZM-72S がなくてもメッセージの編集を簡単に行うことができます。

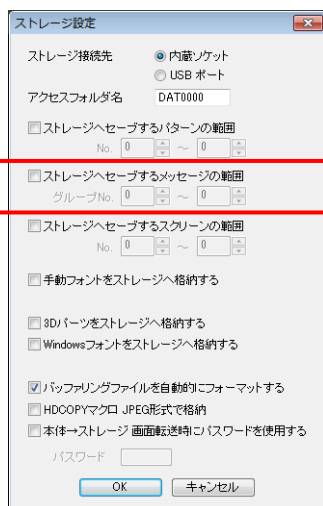
* メッセージファイルは、BIN ファイルと TXT ファイルを使用できます。BIN ファイル格納については、「[5.3.4 画面データ容量の節約](#)」P 5-10 を参照。

ファイルの格納先とファイル名

項目	ファイル名	格納先
メッセージ（TXT）	MSGxxyyy.TXT (xx : 00 ~ 16 言語 No.) (yyy : 000 ~ 127 メッセージグループ No.)	(アクセスフォルダ) \ MSG

パソコン→ストレージ書込（TXT ファイルの場合）

1. [システム設定] → [ストレージ設定] をクリックします。[ストレージ] ダイアログが表示されます。
2. [ストレージへセーブするメッセージの範囲] にチェックを入れ、格納範囲を設定します。設定を終えたら [OK] をクリックし、画面データファイルを保存します。



3. TXT ファイルを作成します。
ファイル名 : MSGxxyyy.txt (xx: 言語 No.00 ~ 16、yyy : メッセージグループ No. 0 ~ 127^{*1})
*1 [システム設定] → [ストレージ設定] で指定したメッセージグループ No. に合わせてください。
指定していないグループの TXT を用意しても、認識されません。
4. アクセスフォルダの [MSG] フォルダに、「MSGxxyyy.TXT」ファイルを保存します。

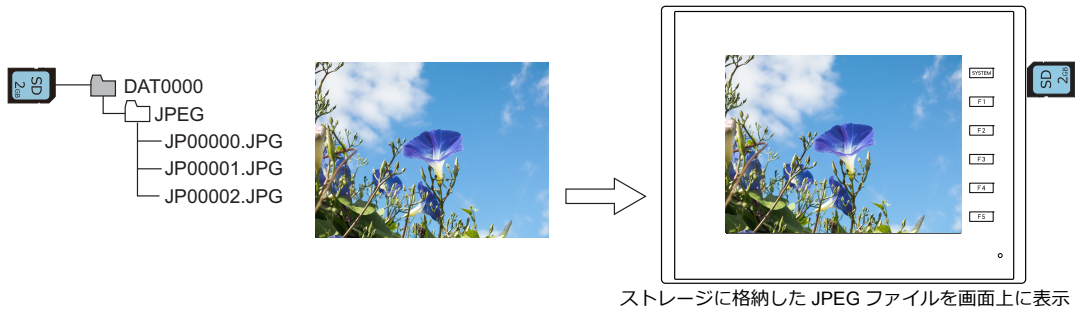
本体の動作

本体に、ストレージを装着します。画面を表示すると、格納したメッセージが表示されます。

* BIN ファイル「MSGxxyyy.BIN」と、TXT ファイル「MSGxxyyy.TXT」の両方がストレージ内の [MSG] フォルダに混在する場合、「MSGxxyyy.TXT」ファイルを優先して表示します。

5.3.6 JPEG ファイルの格納

ZM-642DA の画面上に、JPEG ファイルを表示することができます。JPEG ファイルは必ずストレージに格納します。



ストレージに格納した JPEG ファイルを画面上に表示

JPEG の格納先とファイル名

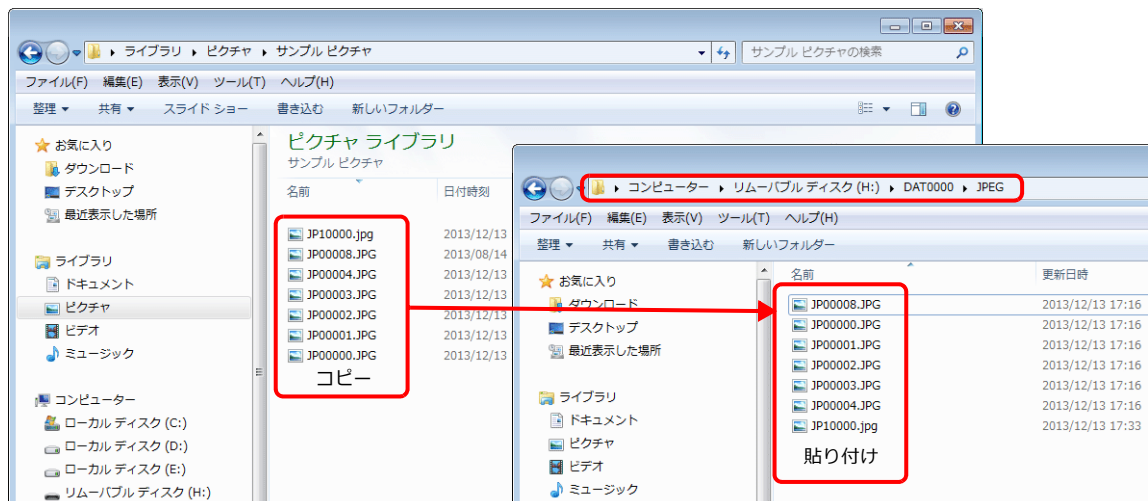
ファイル名	ファイル格納先
JPxxxxx.JPG (xxxxx : 00000 ~ 32767) 任意のファイル名 .JPG (半角 64 文字以内、または全角 32 文字以内)	(アクセスフォルダ) \ JPEG

ストレージへの格納方法

エクスプローラを使う方法と、ストレージマネージャーを使う方法があります。

エクスプローラ

1. エクスプローラで、JPEG ファイルを選択します。
2. 右クリックメニューから [コピー] を実行します。
3. エクスプローラでストレージドライブを開き、貼り付けます。



ストレージマネージャー

1. 事前に使用する JPEG ファイルを、パソコンの \MONITOUCH\User\Jpeg に格納しておきます。
2. [ファイル] → [ストレージマネージャ] を起動して、[ストレージ書きこみ] を実行します。

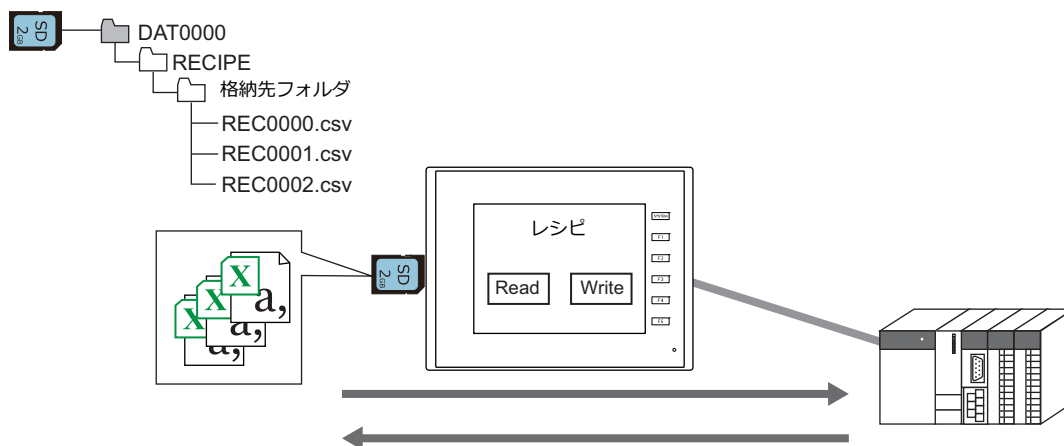
📄 [5.4 ストレージマネージャー] P 5-17

本体の動作

本体にストレージを装着します。RUN 状態でストレージ内の JPEG ファイルが表示されます。

5.3.7 レシピデータの転送

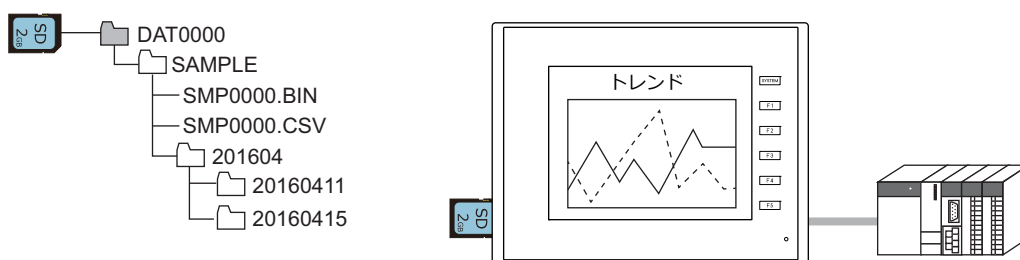
パソコン上で作成したレシピファイル（CSV）をストレージに格納し、[マクロ] または [レシピ機能] スイッチで読み書きできます。



☞ 『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』 15 レシピ 参照

5.3.8 履歴データの保存

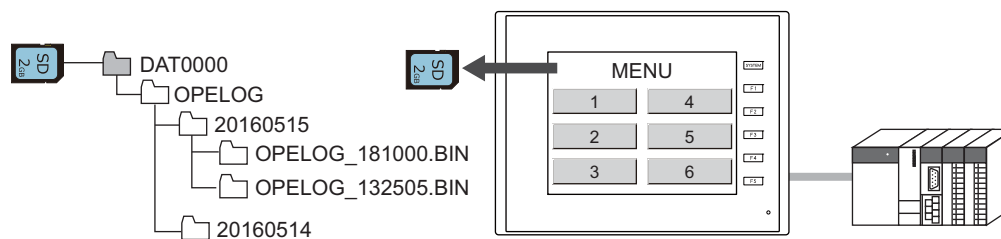
トレンドサンプリングやアラーム表示の履歴データを保存することができます。あらかじめ格納したサンプリングデータをマクロを使って CSV ファイルに変換すれば、Excel などのアプリケーションソフトで簡単に編集できます。



☞ 『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』 7トレンド、8 アラーム 参照

5.3.9 操作ログ

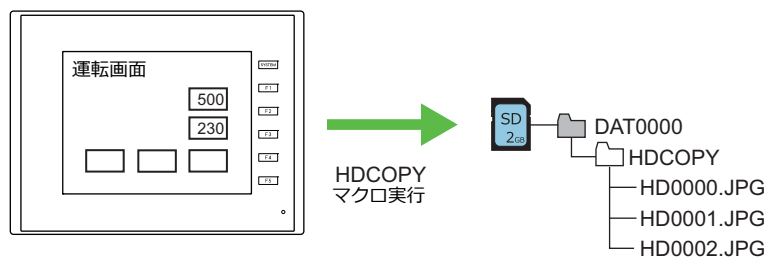
画面を操作した履歴（操作ログ）をストレージに出力できます。異常発生時のログを調べることで、原因分析に役立ちます。



☞ [2 操作ログ] 参照

5.3.10 ハードコピーイメージの保存

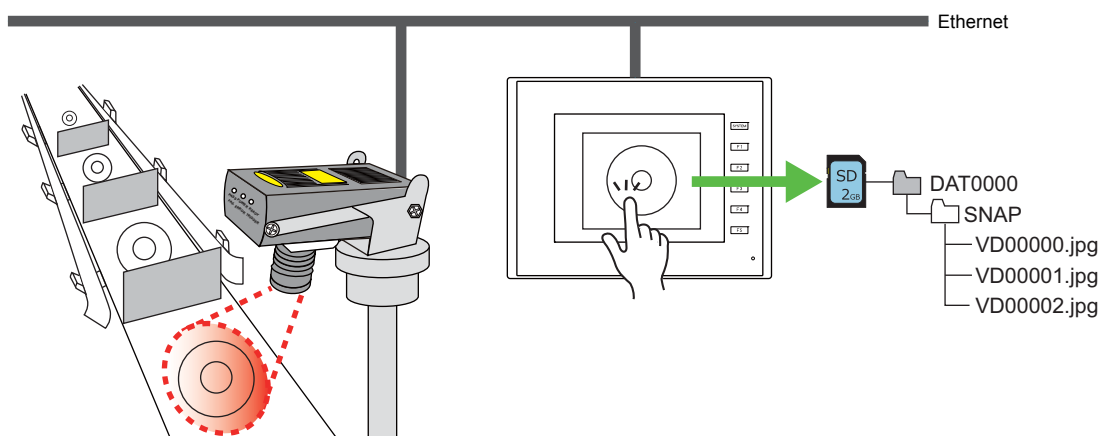
マクロを使用してハードコピーのイメージ画像を JPG ファイルでストレージに保存できます。現場でプリンタとの接続が困難な場合、ハードコピー画面をストレージに保存しておき、後でまとめてパソコンから印刷できます。



📖 『マクロリファレンス』参照

5.3.11 ネットワークカメラ画像の保存

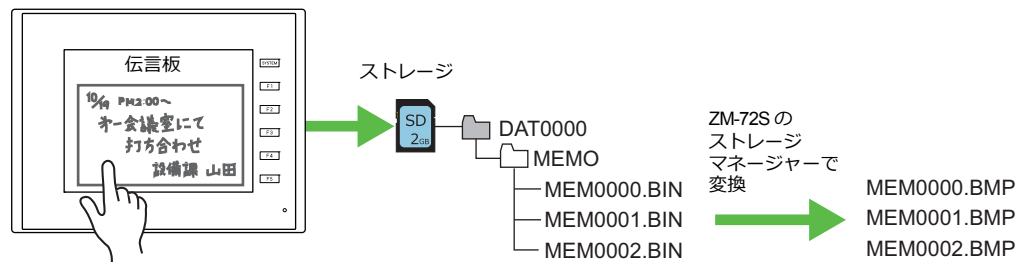
BANNER 製のセンサ使用時、表示領域のダブルタッチでストレージに JPEG ファイル格納します。(スナップ機能)



📖 「1.2 ネットワークカメラ」参照

5.3.12 メモ帳データの保存

メモ帳機能のデータを BIN ファイルでストレージに保存できます。作画ソフト ZM-72S のストレージマネージャで BMP ファイルに変換します。



📖 『ZM-642DA リファレンスマニュアル 基本編』 13.1 メモ帳 参照

メモ帳データの格納先とファイル名

ファイル名	ファイル格納先
MEMxxxx.BIN (xxxx : 0000 ~ 0007)	(アクセスフォルダ) \ MEMO

本体の動作

本体にストレージを装着します。RUN 状態でメモ帳を使用すると、自動的にストレージにメモ帳データを格納します。

* [システム設定] → [本体設定] → [SRAM/時計] において、[メモ帳格納エリア] にチェックがある場合は、ストレージをセットしていても SRAM にメモ帳データを格納します。

保存のタイミング

メモ帳データをストレージに書き込むタイミングは、以下のとおりです。

- ・ [機能 : +ブロック] [機能 : -ブロック] [機能 : ブロック呼出] スイッチでメモ帳のページを切り替えた時
- ・ スクリーンを切り替えた時
- ・ RUN → STOP (メインメニュー画面) に切替えた時

5.3.13 SRAM データのバックアップ

SRAM のバックアップ電池交換時に、SRAM 内のデータを抹消した場合に備えて、ストレージにバックアップを取ることができます。

📖 『ZM-642DA ハード仕様書』 参照

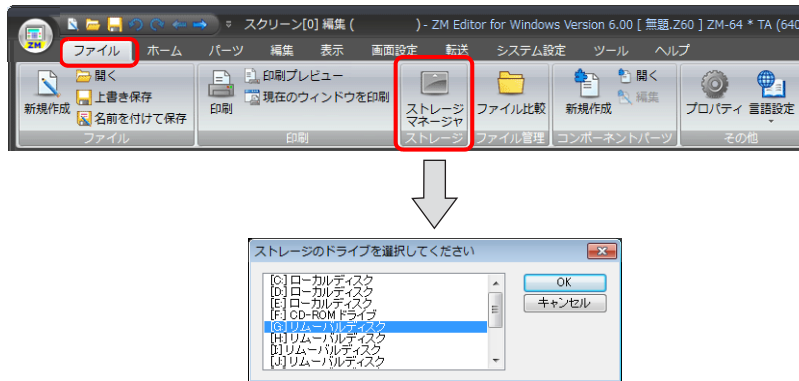
5.4 ストレージマネージャー

ZM-642DA で使用するデータをストレージに書き込んだり、ストレージ内のデータを取り込んで各ファイル形式に変換するためのアプリケーションです。

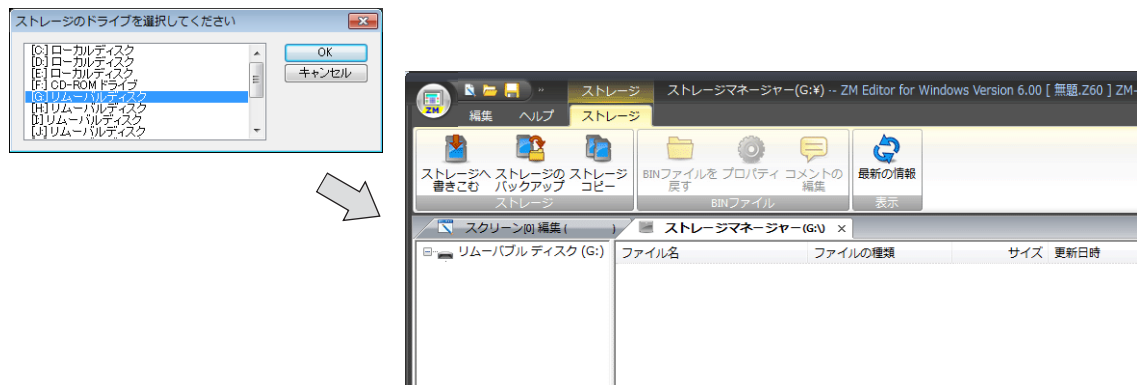
5.4.1 起動と終了

起動

1. ZM-72S を起動します。
2. [ファイル] → [ストレージマネージャー] をクリックします。以下のようなダイアログが表示されます。

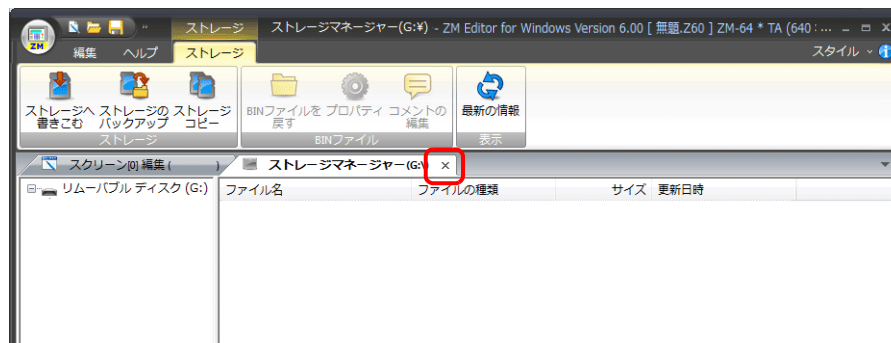


3. 現在ストレージを挿入しているドライブを指定して [OK] をクリックします。ストレージマネージャーが起動します。



終了

1. [ストレージマネージャー] メニュー隣の閉じる [X] をクリックします。



2. スクリーン編集画面に戻ります。

5.4.2 書込み

ストレージへデータ書込みを行います。

下表のデータは、必ずストレージマネージャーを使ってデータ書込みを行います。その他のファイルは、エクスプローラ上でコピーができます。

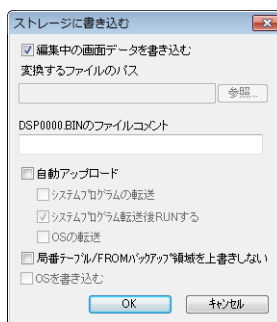
データ	拡張子	備考
画面データ	.Z50	スクリーン/コンポーネントパーツ/3D パーツ/Windows フォント/ ゴシックフォント/パターンデータ含む
SRAM バックアップデータ	.RAM	
メッセージファイル	.BIN	

書込み手順

1. [ストレージ] → [ストレージへ書きこむ] をクリックします。



2. [ストレージに書き込む] ダイアログを設定します。



項目	内容
編集中的数据を書き込む	ZM-72S で開いている (編集) の画面データを書き込みます。
変換するファイルのパス	[参照] から、ストレージへ書き込むデータを選択します。 ファイル拡張子: [*.Z50]、[*.RAM]、[*.TXT]
DSP0000.BIN のファイルコメント	画面データファイル (DSP0000.BIN) にコメントを付けます。 このコメントは、[プロパティ] で確認できます。
自動アップロード	自動アップロードのファイルを作成します。
システムプログラム転送	画面データと一緒にシステムプログラムファイルもアップロードする場合に選択します。
システムプログラム転送後 RUN する	自動アップロードの終了後に、本体を自動で RUN 状態にします。
局番テーブル/FROM バックアップ領域を上書きしない ^{*1 *2}	ストレージから画面データを転送時に、それまでの局番テーブルの値を変更したくない場合、あるいはそれまでの FROM 領域の値を変更したくない場合に選択します。

^{*1} 局番テーブルとは？

以下の機種と接続する場合に、相手側機器の局番を RUN 中に変更することができます。

- PLC : 三菱 QnH(Q) シリーズ (Ethernet) (ただし [1 : n] の場合のみ)
- PLC : 三菱 QnA シリーズ (Ethernet) (ただし [1 : n] の場合のみ)
- PLC : オムロン SYSMAC CS1/CJ1 (Ethernet Auto) (ただし [1 : n] の場合のみ)
- PLC : オムロン SYSMAC CS1/CJ1 DNA (Ethernet) (ただし [1 : n] の場合のみ)
- 温調 : 富士電機 F-MPC04P (ロータ)
- 温調 : 富士電機 F-MPC04S (UM03)

^{*2} FROM バックアップ領域とは？

PLC メモリ、内部メモリのデータをバックアップすることができる本体の FROM 領域です。保持にはマクロコマンド「FROM_RD」「FROM_WR」を使います。マクロについて詳しくは『マクロリファレンス』を参照してください。

3. 設定が終了したら [OK] をクリックします。[アクセスフォルダ] 内の各フォルダに、BIN ファイルが書き込まれます。

5.4.3 BIN ファイル

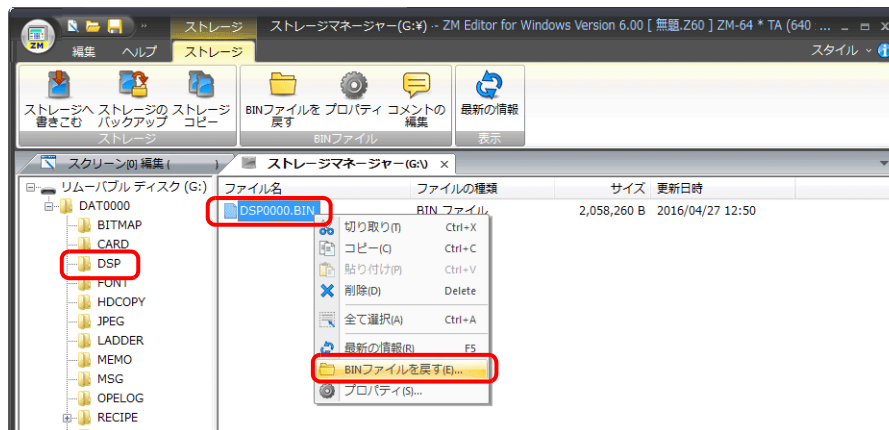
アクセスフォルダ内には、拡張子が .BIN のファイルがあります。ストレージマネージャでは、BIN ファイルの変換やファイル情報の確認ができます。

ファイル	格納先フォルダ	変換後の拡張子	ファイル種類
DSP0000.BIN	DSP	.Z50	画面データ
BMPxxxx.BIN	BITMAP	.BMP	パターンファイル
MSGxyyy.BIN	MSG	.TXT	メッセージ
HDxxxx.BIN	HDCOPY	.BMP	ハードコピー (128 色 / モノクロ 16 階調 / モノクロ)
MEMxxxx.BIN	MEMO	.BMP	メモ帳
MCMHEAD.BIN	CARD	.MCD	メモカードモード

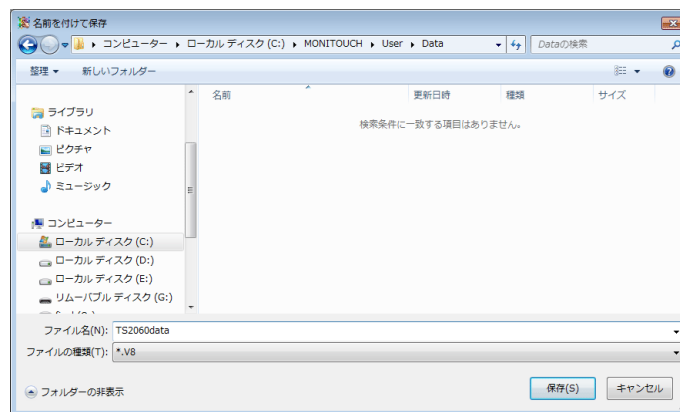
BIN ファイルの変換

各 BIN ファイルを元の状態に戻すことができます。

1. アクセスフォルダ内のファイルを選択します。
2. [右クリックメニュー] → [BIN ファイルに戻す] をクリックします。



3. 以下のようなダイアログが表示されます。保存場所とファイル名を指定して [保存] をクリックします。



4. 変換ファイルが作成されます。

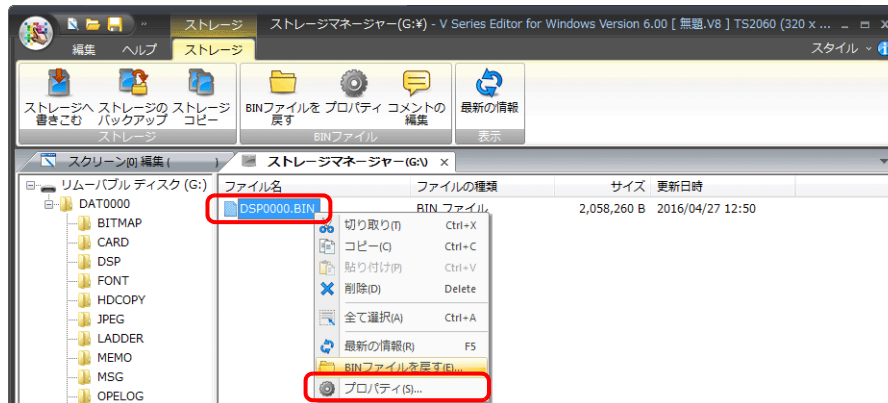
注意事項

- DSP0000.BIN を Z50 ファイルに変換する場合、[BITMAP] [MSG] [SCRN] フォルダ内の BIN ファイルも必要です。これらのファイルが存在しない場合、パターンデータや 3D パーツが未登録の状態では Z50 ファイルが作成されません。ご注意ください。

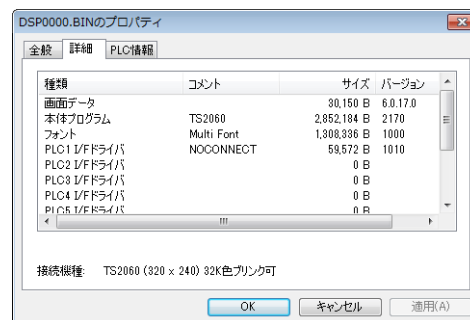
BIN ファイルのプロパティ

各 BIN ファイルの情報を、変換前に確認することができます。

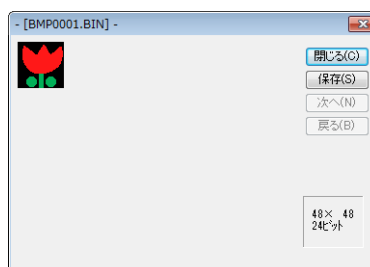
1. アクセスフォルダ内のファイルを選択します。
2. [右クリックメニュー] → [プロパティ] をクリックします。各ファイル情報が表示されます。



- DSP0000.BIN の場合
[詳細] メニューでファイルの種類、システムプログラムバージョンなどが確認できます。



- BMPxxxx.BIN の場合
ビットマップイメージが表示されます。



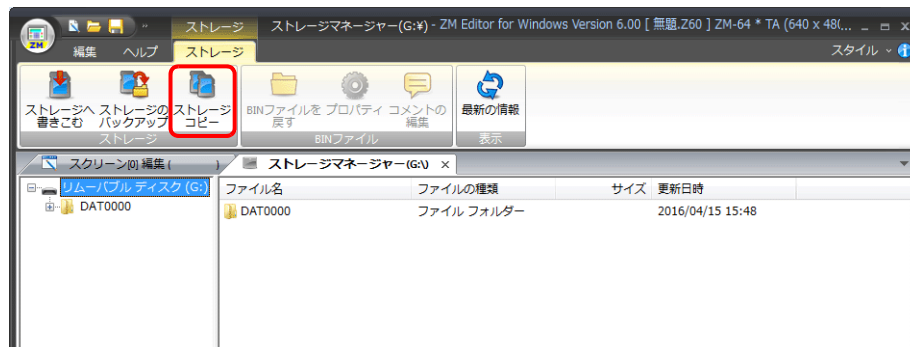
- MSGxxxx.BIN ファイル
ファイル情報が表示されます。



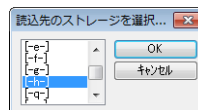
5.4.4 ストレージコピー

ストレージデータをコピーします。

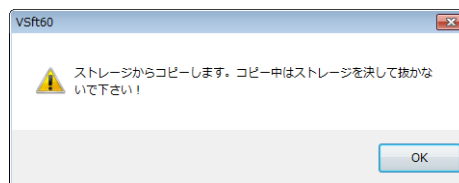
1. [ストレージ] → [ストレージコピー] をクリックします。



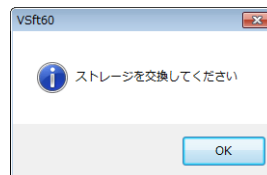
2. ストレージのドライブを選択して、[OK] をクリックします。



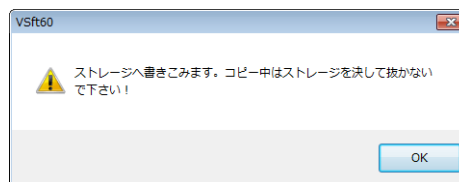
3. 以下のダイアログが表示されます。[OK] をクリックします。



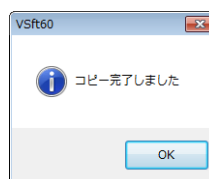
4. 以下のダイアログが表示されます。
パソコンからストレージを取り出し、コピー先のストレージを挿入します。[OK] をクリックします。



5. 以下のダイアログが表示されます。[OK] をクリックします。



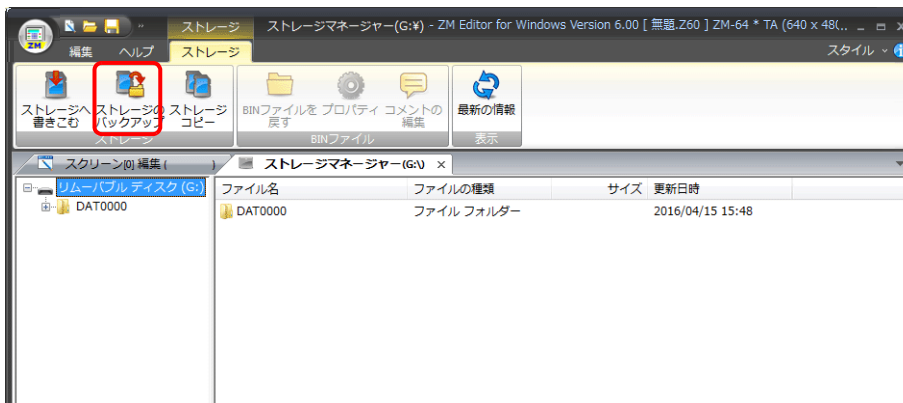
6. コピーが終了すると以下のダイアログが表示されます。



5.4.5 ストレージのバックアップ

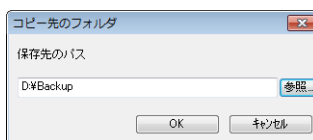
ストレージのデータのバックアップを取ることができます。
保存先は自由に選択できます。

1. [ストレージ] → [ストレージのバックアップ] をクリックします。

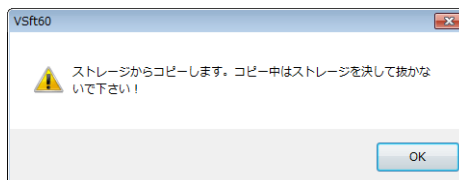


2. [コピー先のフォルダ] ダイアログが表示されるので、[参照] をクリックし、データをコピーする場所を選択します。

例：Dドライブの [Backup] フォルダに保存する場合



3. [OK] をクリックします。以下のダイアログが表示されます。



4. [OK] をクリックします。ストレージのデータがコピー先にコピーされます。終了すると以下のダイアログが表示されます。



5. エクスプローラでコピーされていることを確認してください。

* ストレージのデータをハードディスクにコピーする場合、エクスプローラ上でのコピー、ペーストも可能です。

5.5 システムデバイス (\$s)

ZM-642DA に挿しているストレージの状態や空き容量などの情報は、システムデバイス (\$s) に格納されます。

アドレス	内容	SD	USB-A	デバイスタイプ																																																
\$s497	ストレージのエラー状態 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>値</th> <th>JPEG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>カード未実装</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>フォーマットエラー</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>カードサイズが小さい</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>カードタイプが異なる</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>カード書込エラー</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>ディスクエラー (オープン失敗)</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>カード読込エラー</td> </tr> </tbody> </table>	値	JPEG	4	カード未実装	5	フォーマットエラー	6	カードサイズが小さい	7	カードタイプが異なる	12	カード書込エラー	15	ディスクエラー (オープン失敗)	16	カード読込エラー	○ *1	○ *1																																	
値	JPEG																																																			
4	カード未実装																																																			
5	フォーマットエラー																																																			
6	カードサイズが小さい																																																			
7	カードタイプが異なる																																																			
12	カード書込エラー																																																			
15	ディスクエラー (オープン失敗)																																																			
16	カード読込エラー																																																			
\$s498	ストレージ残量 (Kバイト)	○ *1	○ *1																																																	
\$s499																																																				
\$s500	[ストレージ取り出し] スイッチ状態 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="15">MSB</th> <th colspan="1">LSB</th> </tr> <tr> <th>15</th><th>14</th><th>13</th><th>12</th><th>11</th><th>10</th><th>09</th><th>08</th><th>07</th><th>06</th><th>05</th><th>04</th><th>03</th><th>02</th><th>01</th><th>00</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">システム予約 (設定 [0])</p> <p style="margin-top: 10px;">0: スイッチ OFF (ストレージ取り外し禁止) 1: スイッチ ON (ストレージ取り外し許可)</p>	MSB															LSB	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○ *1	○ *1	
MSB															LSB																																					
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00																																					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																					
\$s780	ビットマップファイル状態 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="15">MSB</th> <th colspan="1">LSB</th> </tr> <tr> <th>15</th><th>14</th><th>13</th><th>12</th><th>11</th><th>10</th><th>09</th><th>08</th><th>07</th><th>06</th><th>05</th><th>04</th><th>03</th><th>02</th><th>01</th><th>00</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">システム予約 (設定 [0])</p> <p style="margin-top: 10px;">0: ファイルフォーマット一致 1: ファイルフォーマット不一致</p> <p style="margin-top: 10px;">0: ファイルあり 1: ファイルなし</p>	MSB															LSB	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○ *1	○ *1	← ZM-642DA
MSB															LSB																																					
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00																																					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																					
\$s1030	ストレージのエラー状態 \$s497 参照	○	-																																																	
\$s1031	ストレージ残量 (Kバイト)	○	-																																																	
\$s1032																																																				
\$s1033	[ストレージ取り出し] スイッチ状態 \$s500 参照	○	-																																																	
\$s1035	ストレージのエラー状態 \$s497 参照	-	○																																																	
\$s1036	ストレージ残量 (Kバイト)	-	○																																																	
\$s1037																																																				
\$s1038	[ストレージ取り出し] スイッチ状態 \$s500 参照	-	○																																																	
\$s1050	バックグラウンド処理中フラグ <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="15">MSB</th> <th colspan="1">LSB</th> </tr> <tr> <th>15</th><th>14</th><th>13</th><th>12</th><th>11</th><th>10</th><th>09</th><th>08</th><th>07</th><th>06</th><th>05</th><th>04</th><th>03</th><th>02</th><th>01</th><th>00</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">システム予約 (設定 [0])</p> <p style="margin-top: 10px;">サンプリングデータのバックアップ 0: 未処理 1: 処理中</p> <p style="margin-top: 10px;">ハードコピーマクロ 0: 未処理 1: 処理中</p>	MSB															LSB	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	
MSB															LSB																																					
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00																																					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																					

アドレス	内容	SD	USB-A	デバイスタイプ																																
\$s1051	<p>バックグラウンド処理完了フラグ 処理が完了した動作 (= \$s1050 が OFF になった動作) が ON になります。 動作確認後は、ユーザー側で 0 クリアする必要があります。</p> <p>MSB LSB</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>09</td><td>08</td><td>07</td><td>06</td><td>05</td><td>04</td><td>03</td><td>02</td><td>01</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table> <p>システム予約 (設定 [0])</p> <p style="text-align: center;">サンプリングデータのバックアップ 0: 未完了 1: 完了</p> <p style="text-align: right;">ハードコピーマクロ 0: 未完了 1: 完了</p>	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	← ZM-642DA
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00																					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																					
\$s1052	<p>バックグラウンド処理エラーフラグ 処理が完了した (= \$s1050 が OFF になった) と同時にエラーが発生した場合に ON になります。 動作確認後は、ユーザー側で 0 クリアする必要があります。</p> <p>MSB LSB</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>09</td><td>08</td><td>07</td><td>06</td><td>05</td><td>04</td><td>03</td><td>02</td><td>01</td><td>00</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table> <p>システム予約 (設定 [0])</p> <p style="text-align: center;">サンプリングデータのバックアップ 0: 正常 1: エラー</p> <p style="text-align: right;">ハードコピーマクロ 0: 正常 1: エラー</p>	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00																					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																					

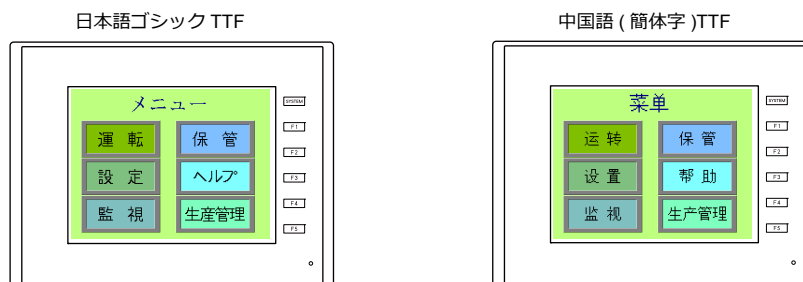
*1 [システム設定] → [その他] → [ストレージ設定] → [ストレージ接続先] で指定したドライブの情報が格納されます。

6 言語切換

6.1 概要

6.1.1 フォントについて

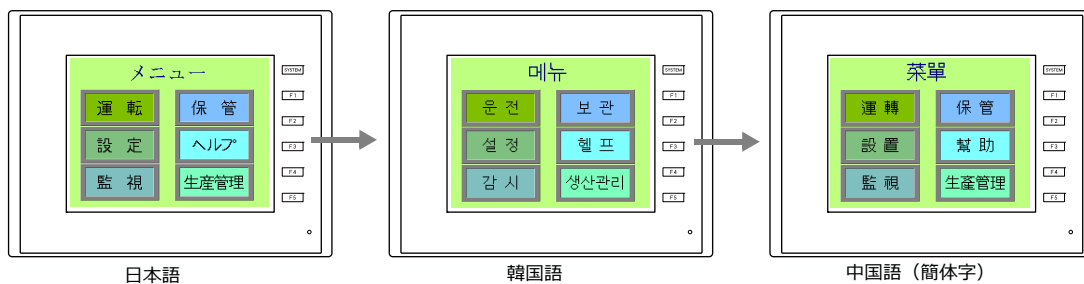
- ・ 始めにベースとなる言語 (=フォント) を設定した上で、そのフォントが表示できる文字を使って画面を編集します。



☞ フォントの種類と対応言語については、「6.1.2 フォントの種類」P 6-2 を参照。

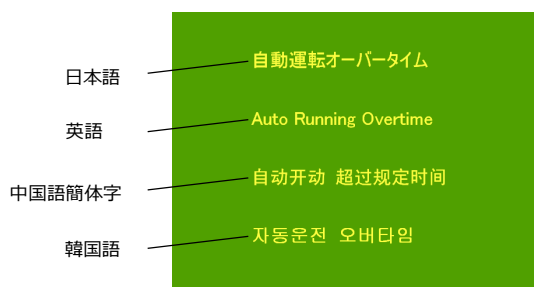
- ・ 画面の表示文字のみを切り換えることで、最大 16カ国語の言語を同じ画面データ上で管理することができます。

例：画面データ「ABC.V8」に3カ国語を登録



☞ 詳しくは「6.1.3 言語切替機能について」P 6-5 を参照。

- ・ 同じ画面上に同時に2カ国語以上を表示する、もしくは Windows 風の文字を表示する場合には「Windows フォント」を使います。



6.1.2 フォントの種類

フォントは大きく分けて、ビットマップフォント/ゴシックフォント/ストロークフォントの3種類があります。本体で混在使用はできないため、[システム設定] → [フォント設定] で1種類を選択して画面作成を行います。

種類	サイズ指定方法	特徴	イメージ
ビットマップフォント	X、Yの拡大係数指定	16×16ドット、または32×32ドット（全角文字の場合）でデザインされたフォントデータ。 メモリ容量が少なくで済みませんが、なめらかな表現には不向きです。	<p>1x1 運転 停止 モニタッチ</p> <p>2x2 運転 停止 モニタッチ</p> <p>3x3 運転 停止 モニタッチ</p> <p>4x4 運転 停止</p>
ゴシックフォント/ ストロークフォント	ポイント指定	<p>各ポイント別にフォントデータを用意して、本体に転送するため、ビットマップフォントに比べるとメモリ容量が多くなる一方、なめらかな表現が可能になります。</p> <p>ゴシックフォントの場合、機能によって、自動設定/手動設定といった制限事項があります。</p>	<p>・ゴシックフォント</p> <p>8ポイント 運転 停止 モニタッチ</p> <p>10ポイント 運転 停止 モニタッチ</p> <p>12ポイント 運転 停止 モニタッチ</p> <p>16ポイント 運転 停止 モニタッチ</p> <p>18ポイント 運転 停止 モニタッチ</p> <p>24ポイント 運転 停止 モニタッチ</p> <p>・ストロークフォント</p> <p>8ポイント 運転 停止 モニタッチ</p> <p>10ポイント 運転 停止 モニタッチ</p> <p>12ポイント 運転 停止 モニタッチ</p> <p>16ポイント 運転 停止 モニタッチ</p> <p>18ポイント 運転 停止 モニタッチ</p> <p>24ポイント 運転 停止 モニタッチ</p>

対応言語一覧

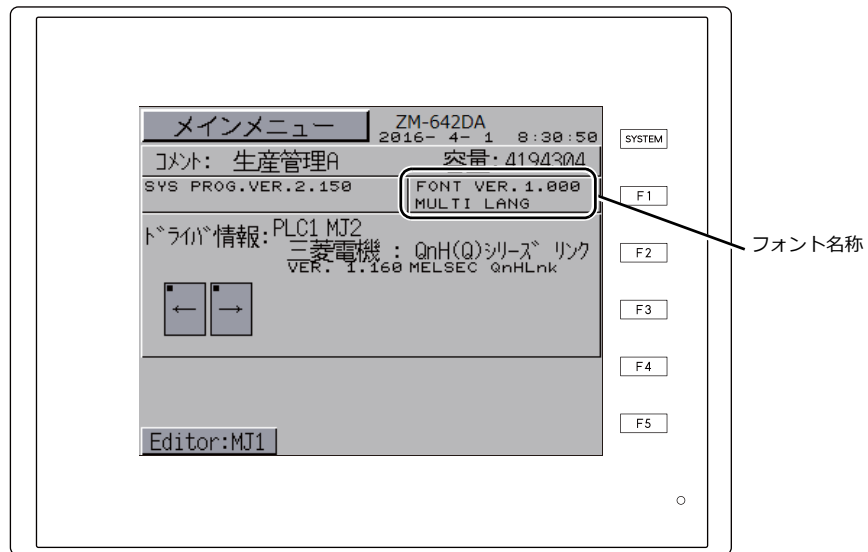
ZM-642DA で設定するフォントの種類と対応言語は以下になります

フォント設定 *1	対応言語	対応文字	
ビットマップフォント	日本語	日本語、英語	JIS 第 1、第 2 水準 + ANK コード
	日本語 32		JIS 第 1 水準 + ANK コード
	英語 / 西欧	英語、アイスランド語、アイルランド語、イタリア語、オランダ語、スペイン語、デンマーク語、ドイツ語、ノルウェー語、ポルトガル語、フィンランド語、フェロー語、フランス語、スウェーデン語	ISO-8859-1: Latin1 (拡張 ASCII コード)
	中国語 (繁体字)	中国語 (繁体字)、英語	BIG5 コード (A141 ~ C67E) + ASCII コード
	中国語 (簡体字)	中国語 (簡体字)、英語	GB2312 コード (A1A1 ~ FEFE) + ASCII コード
	韓国語	ハングル語、英語	KS コード (A1A2 ~ C8FE) + ASCII コード
	中央ヨーロッパ言語	クロアチア語、チェコ語、ハンガリー語、ポーランド語、ルーマニア語、スロバキア語、スロベニア語、フルバツキ (クロアチア) 語	CP1250 コード
	キリル言語	ロシア語、ウクライナ語、ブルガリア語、カザフスタン語、ウズベキスタン語、アゼルバイジャン語	CP1251 コード
	ギリシャ語	ギリシャ語	CP1253 コード
	トルコ語	トルコ語	CP1254 コード
バルト言語	エストニア語、ラトビア語、リトアニア語	CP1257 コード	
ゴシックフォント	ゴシック	日本語、英語	JIS 第 1 水準 + 第 2 水準 + ANK コード
	ゴシック (IBM 拡張)	日本語、英語	JIS 第 1 水準 + 第 2 水準 + IBM 拡張コード (FA40 ~ FC4B) + ANK コード
	英語 / 西欧 ゴシック	英語、アイスランド語、アイルランド語、イタリア語、オランダ語、スウェーデン語、スペイン語、デンマーク語、ドイツ語、ノルウェー語、ポルトガル語、フィンランド語、フェロー語、フランス語	ISO-8859-1: Latin1 (拡張 ASCII コード)
	英語 / 西欧 明朝		
ストロークフォント	日本語 ストローク	日本語、英語	JIS X 0201 JIS X 0208 NEC 特殊 IBM 拡張 NEC 選定 IBM 拡張
	英語 / 西欧 ストローク	英語、アイスランド語、アイルランド語、イタリア語、オランダ語、スウェーデン語、スペイン語、デンマーク語、ドイツ語、ノルウェー語、ポルトガル語、フィンランド語、フェロー語、フランス語	CP1252 コード
	中国語 (繁体字) ストローク	中国語 (繁体字)、英語	BIG5 コード (A141 ~ F9FE) + ASCII コード
	中国語 (簡体字) ストローク	中国語 (簡体字)、英語	GB2312 コード (A1A1 ~ F7FE) + ASCII コード
	韓国語 ストローク	ハングル語、英語	KS コード (A1A1 ~ FDFE) + ASCII コード
	中央ヨーロッパ ストローク	クロアチア語、チェコ語、フルバツキ (クロアチア) 語、ハンガリー語、ポーランド語、ルーマニア語、スロバキア語、スロベニア語	CP1250 コード
	キリル言語 ストローク	ロシア語、ウクライナ語、カザフスタン語、ブルガリア語、ウズベキスタン語、アゼルバイジャン語	CP1251 コード
	ギリシャ語 ストローク	ギリシャ語	CP1253 コード
	トルコ語 ストローク	トルコ語	CP1254 コード
バルト言語 ストローク	エストニア語、ラトビア語、リトアニア語	CP1257 コード	

*1 ビットマップフォント/ゴシックフォント/ストロークフォントを混在して設定することはできません。

ローカル画面でのフォントの見分け方

フォントの名称は、本体「メインメニュー」画面の以下の箇所に表示されます。



フォントの表記について

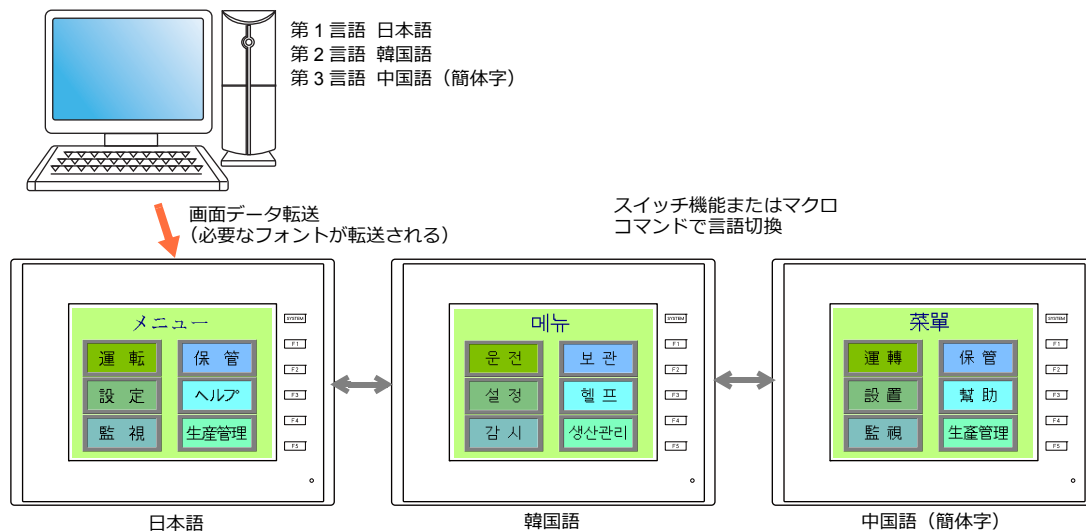
画面データの「フォント設定」と「メインメニュー」画面上の表記名は以下のとおりです。

	フォント設定	メインメニュー上
ビットマップフォント	日本語	JAPANESE
	日本語 32	JAPANESE 32
	英語 / 西欧	ENGLISH
	中国語 (繁体字)	CHINESE(TRAD.)
	中国語 (簡体字)	CHINESE(SIMP.)
	韓国語	KOREAN
	中央ヨーロッパ言語	Central Euro. CP *
	キリル言語	Cyrillic CP *
	ギリシア語	Greek CP *
	トルコ語	Turkish CP *
	バルト言語	Baltic CP
	ゴシックフォント	ゴシック
ゴシック (IBM 拡張)		HA Gothic(IBM)
英語 / 西欧 ゴシック		HK Gothic
英語 / 西欧 明朝		HK Times
ストロークフォント	日本語 ストローク	JAPANESE STROKE
	英語 / 西欧 ストローク	ENGLISH STROKE
	中国語 (繁体字) ストローク	CHINESE(TRD) ST
	中国語 (簡体字) ストローク	CHINESE(SIM) ST
	韓国語 ストローク	KOREAN STROKE
	中央ヨーロッパ ストローク	Cent.Eur. STROKE
	キリル言語 ストローク	Cyrillic STROKE
	ギリシア語 ストローク	Greek STROKE
	トルコ語 ストローク	Turkish STROKE
バルト言語 ストローク	Baltic STROKE	
多言語画面 (複数のフォントを選択した場合)		MULTI LANG

*1 [フォント設定]において、[] ISO コード]チェックありの場合には、メインメニュー上の表記から「CP」という表記が消えます。

6.1.3 言語切換機能について

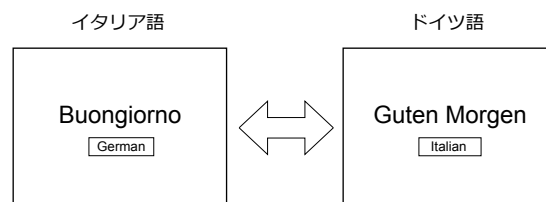
- 言語を切り換えて表示できます。この時に、本体にあらかじめ、必要なフォントを全て格納して言語切換する方法と、ストレージにフォントを格納して言語切換する方法の2通りがあります。



☞ 設定方法等、詳しくは「6.2 設定手順」P 6-6を参照。

- 1種類のフォントで、例えば、ドイツ語 ↔ イタリア語、日本語 ↔ 英語のように、表示文字を切り換えて表示することができます。フォントは1種類なので、画面データの容量削減ができます。

第1言語 英語 / 西欧
第2言語 英語 / 西欧



☞ 各フォントで切り換え可能な言語は、「対応言語一覧」P 6-3を参照。

☞ 設定方法等、詳しくは「6.2 設定手順」P 6-6を参照。

- Windows フォントを使って文字だけを入れ換えることができます。1種類のフォントで表示文字を切り換えることができます。

- RUN 中の言語切換には、スイッチ「機能：言語切換」またはマクロ (CHG_LANG) を使用します。

☞ 詳しくは「6.2.4 言語切換」P 6-17 参照。

- 言語編集は、以下の方法があります。

☞ 詳しくは「6.2.3 言語編集」P 6-11 参照。

☞ 詳しくは「6.4 便利な編集方法」P 6-23 参照。

6.2 設定手順

フォントの異なる言語を RUN 中に切り換えて表示する際の設定手順について説明します。
(元となる第 1 言語は完成した前提で説明します。)

1. フォント設定
[「6.2.1 本体にフォントを格納する方法」P 6-6](#) 参照
[「6.2.2 ストレージにフォントを格納する方法」P 6-7](#) 参照
2. 各言語の編集→ [P 6-11](#) 参照
3. 言語切替 スイッチ機能またはマクロコマンド「CHG_LANG」の設定→ [P 6-17](#) 参照

6.2.1 本体にフォントを格納する方法

フォント設定

1. [システム設定] → [フォント設定] をクリックし、[フォント設定] ダイアログを表示する
2. [切替言語数] を設定する 例) 3: 第 1～第 3 言語の切り換えが可能
3. [フォント] でフォントの種類と各言語を設定する
 - 例 1: 日本語 ↔ 中国語 (簡体字) ↔ 韓国語の切り換え
 第 1 言語: 日本語 32
 第 2 言語: 中国語 (簡体字)
 第 3 言語: 韓国語 TTF



- 例 2: 1 種類のフォントで表示文字切り換え

- ドイツ語 ↔ イタリア語
 第 1 言語: 英語 / 西欧
 第 2 言語: 英語 / 西欧

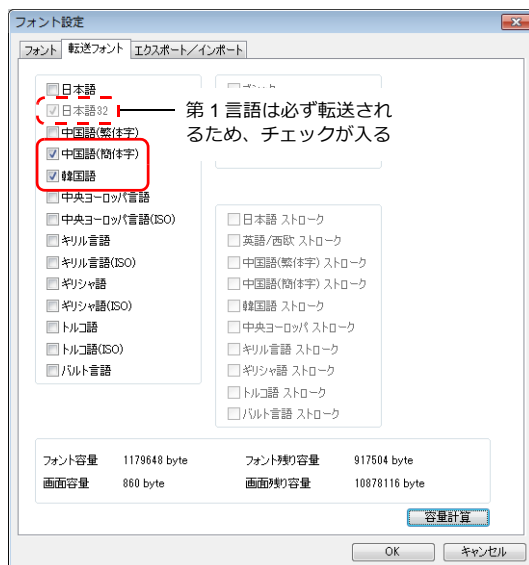
- 日本語 ↔ 英語の切り換え
 第 1 言語: 日本語 32
 第 2 言語: 日本語 32



4. [初期表示言語] に RUN 開始時に表示する言語 No. を指定する

5. [転送フォント] タブで、必要なフォントにチェックを入れます。転送フォントを増やすと、画面データ容量が減ります。不要なフォントはチェックを外してください。

• 例 1



• 例 2



以上で、設定完了です。

6.2.2 ストレージにフォントを格納する方法

フォント設定

1. [システム設定] → [フォント設定] をクリックし、[フォント設定] ダイアログを表示する
2. [切換言語数] を設定する 例) 3 : 第 1 ~ 第 3 言語の切り換えが可能
3. [フォント] でフォントの種類と各言語を設定する

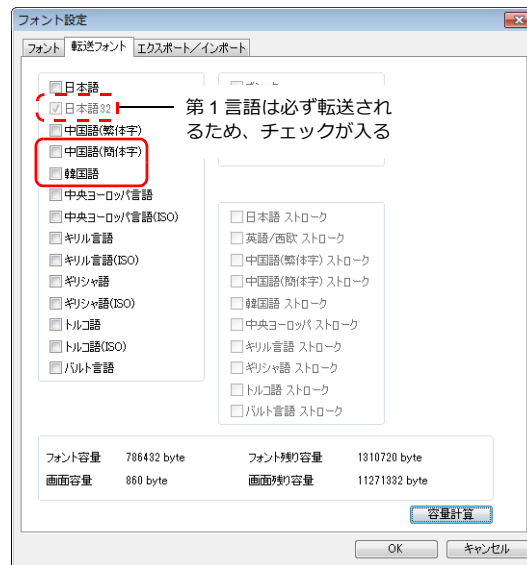
- 例 : 日本語 ↔ 中国語 (簡体字) ↔ 韓国語の切り換え

第 1 言語 : 日本語 32
 第 2 言語 : 中国語 (簡体字)
 第 3 言語 : 韓国語 TTF



4. [初期表示言語] に RUN 開始時に表示する言語 No. を指定する

5. [転送フォント] タブで、フォントのチェックを外します。



以上で、設定完了です。

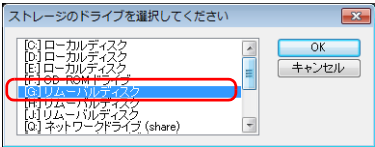
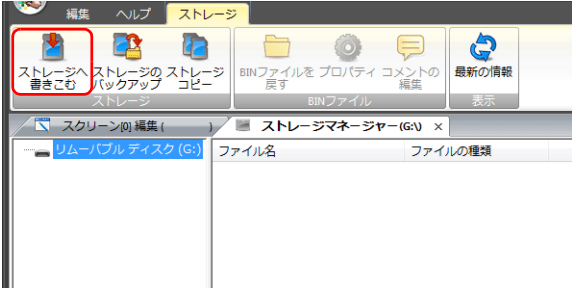
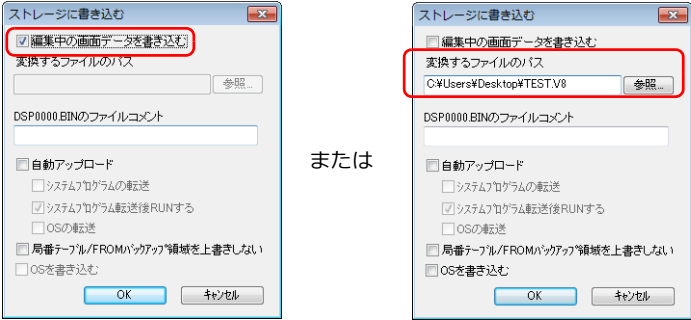

ストレージへのフォントファイル書込

ストレージを使って多言語切替を行うためには、第2言語以降のフォントファイルをストレージに格納し、本体にそのストレージをセットする必要があります。

格納手順

第2言語以降のフォントの格納方法は以下のとおりです。

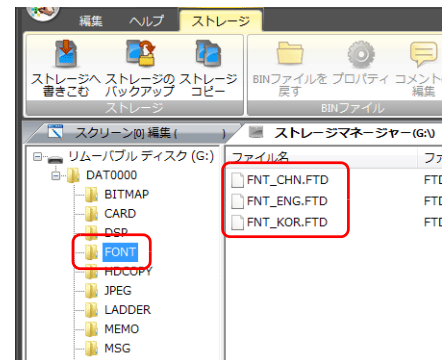
手順 1	画面データの [システム設定] → [その他] → [ストレージ設定] をクリックします。[ストレージ] ダイアログが表示されます。
手順 2	[アクセスフォルダ名] において、任意のフォルダ名を決めておきます。(半角大文字英数字 32 文字以内) このフォルダ名がフォントを格納するストレージ側で、どの ZM-642DA の画面データについてのフォントなのかを識別する役割を果たします。
手順 3	画面データを保存します。
手順 4	パソコンにストレージをセットします。

手順 5	<p>[ファイル] → [ストレージマネージャ] をクリックします。以下のようなダイアログが表示されます。現在ストレージを挿入しているドライブを指定して、[OK] をクリックします。</p> 
手順 6	<p>ストレージマネージャが表示されます。[ストレージ] → [ストレージへ書きこむ] をクリックします。</p>  <p>ストレージマネージャとは？ ストレージに ZM-642DA で使用するデータを書き込んだり、ストレージ内のデータを取り込んで各ファイル形式に変換するためのアプリケーションです。 詳しくは「5.4 ストレージマネージャ」を参照。</p>
手順 7	<p>[ストレージに書き込む] ダイアログが表示されます。現在、編集中のデータであれば、[編集中のデータを書き込む] にチェックを付けておきます。編集中のデータとは異なる場合は、[編集中のデータを書き込む] のチェックを外した上で、[変換するファイルのパス] において、[参照] ボタンをクリックし、ストレージへ書き込む [*、V8] ファイルを選択します。</p>  <p>または</p>
手順 8	<p>[OK] をクリックします。ストレージ内のアクセスフォルダ (デフォルト : DAT0000) の [FONT] フォルダに、フォントファイルが保存されます。</p> 

フォントファイル名

ストレージ内のアクセスフォルダ（デフォルト：DAT0000）の [FONT] フォルダに、以下のフォントファイルが格納されます。

フォント	ファイル名
日本語	Fnt_jpn.ftd
日本語 32	Fnt_jpn2.ftd
英語 / 西欧	Fnt_eng.ftd
中国語（繁体字）	Fnt_twn.ftd
中国語（簡体字）	Fnt_chn.ftd
韓国語	Fnt_kor.ftd
中央ヨーロッパ言語	Fnt105.ftd
キリル言語	Fnt106.ftd
ギリシア語	Fnt107.ftd
トルコ語	Fnt109.ftd
バルト言語	Fnt110.ftd
ゴシック	Fnt006.ftd、Fnt0062.ftd
ゴシック（IBM 拡張）	Fnt012.ftd、Fnt0122.ftd
英語 / 西欧 ゴシック	Fnt008.ftd、Fnt0082.ftd
英語 / 西欧 明朝	Fnt009.ftd、Fnt0092.ftd
日本語ストローク	FNT020.FTD
英語 / 西欧ストローク	FNT021.FTD
中国語（繁体字）ストローク	FNT022.FTD
中国語（簡体字）ストローク	FNT023.FTD
韓国語ストローク	FNT024.FTD
中央ヨーロッパストローク	FNT025.FTD
キリル言語ストローク	FNT026.FTD
ギリシア語ストローク	FNT027.FTD
トルコ語ストローク	FNT028.FTD
バルト言語ストローク	FNT029.FTD



* ストレージに格納されるのは
[第1言語] 以外のフォントです。

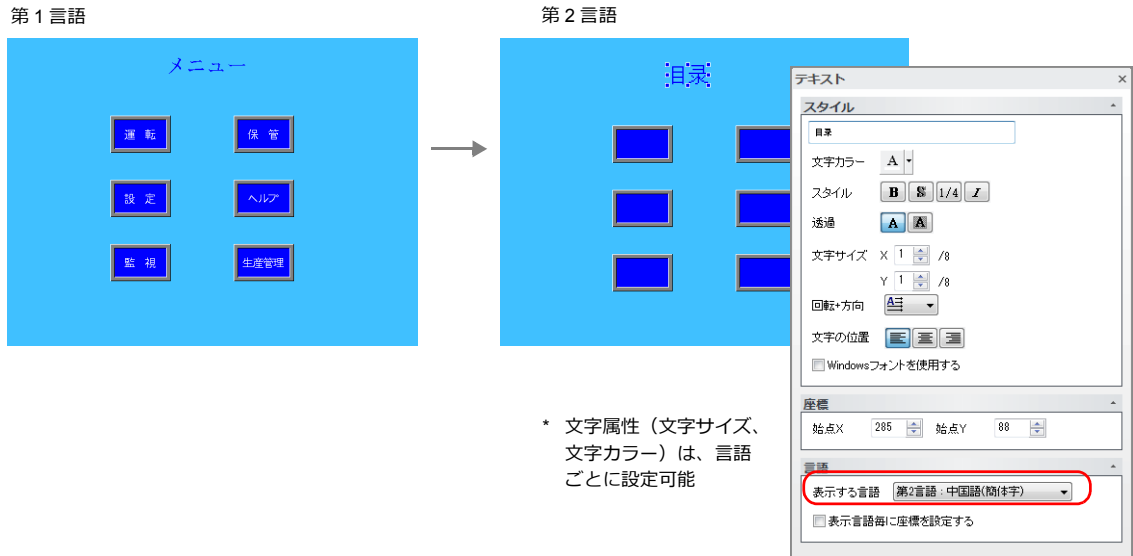
このストレージを多言語切換の画面データを転送した本体にセットすることで、多言語切換機能が有効になります。

6.2.3 言語編集

ご使用の Windows 上で外国語の編集が可能な前提下で、各言語の編集手順について説明します。3 通りあります。

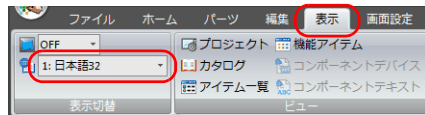
アイテムに直接編集する

【言語】 切替メニューで表示言語 No. を指定することで、第 1 言語と同様に、第 2 言語以降も画面上で直接編集することができます。

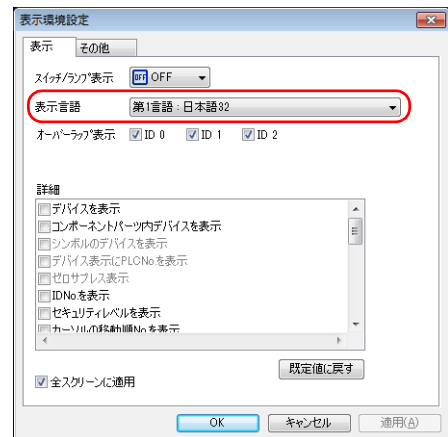


* 以下の【表示言語】メニューからも表示言語 No. 変更ができます。

- 【表示】 → 【表示切替メニュー】



- 【表示】 → 【表示環境設定】



レイアウトの確認

編集後、【言語】 切替メニューを使用して各言語のレイアウトに問題がないか、必ず確認します。

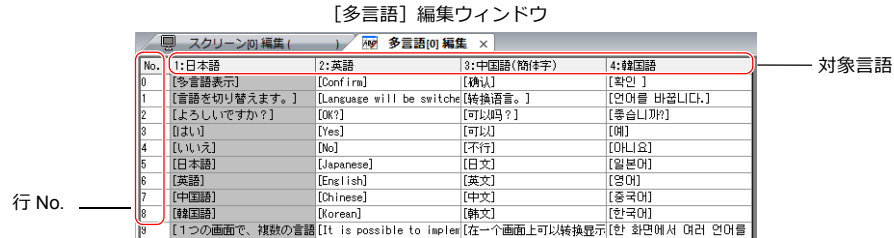
文字属性は、言語ごとに設定可能です。

ある言語だけポイント数を変更したり、カラー設定を変更することができます。

[多言語] 編集ウィンドウで編集する

第 1 言語で編集した画面データのテキストを [多言語] 編集ウィンドウ上で一覧表示させながら、直接編集します。
[多言語] 編集ウィンドウと Excel 間のコピー & ペースト (Excel には「Unicode テキスト」で貼り付け) もできます。

編集箇所 : [ホーム] → [登録項目▼] → [多言語]

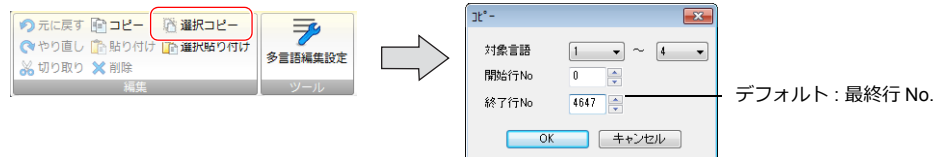


第 1 言語は [多言語] 編集ウィンドウで編集できません。編集する場合は、各アイテムに直接編集してください。

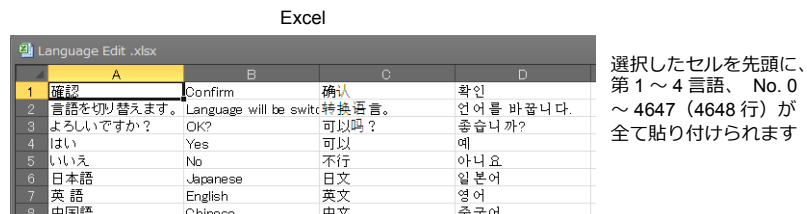
- * [多言語] 編集ウィンドウは 1 シートに対して 1000 行 (No. 0 ~ 999) まで登録可能です。1000 行以上 (2 シート目以降) を一括コピーして Excel で編集する場合、以下の手順で行います。

例 : 第 1 ~ 4 言語、[多言語] 編集ウィンドウ No. 0 ~ 4647 (4648 行) を一括コピー

- 1) [編集] → [選択コピー] をクリックし、ダイアログを表示する
コピーの対象言語、開始 / 終了行 No. を設定し、[OK] をクリックする



- 2) Excel のセルを選択し、貼り付けする



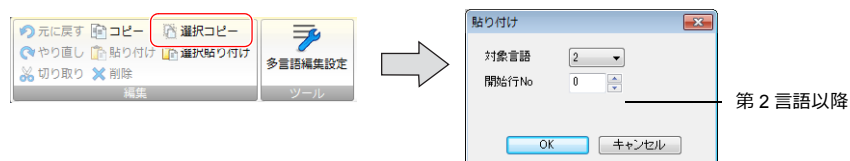
- * 正常に貼り付けできない場合、Excel の [形式を選択して貼り付け] をクリックし、「貼り付ける形式 : Unicode テキスト」を選択して貼り付けしてください。
デフォルト : Unicode テキスト

- 3) Excel 編集後、第 2 言語以降を複数選択 (ドラッグ) し、コピーする



第 1 言語は [多言語] 編集ウィンドウに貼り付け (編集) できません。編集する場合は、各アイテムに直接編集してください。

- 4) ZM-72S の [多言語] 編集ウィンドウで、[編集] → [選択貼り付け] をクリックし、ダイアログを表示する
貼り付けの対象言語、開始行 No. を設定し、[OK] をクリックする



以上で、編集完了です。
編集後、[言語] 切替メニューを使用して各言語のレイアウトに問題がないか、必ず確認します。
詳しくは、P 6-11 を参照。

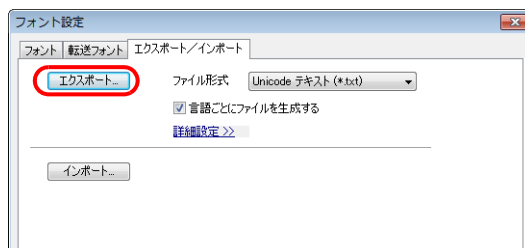
エクスポート/インポート

各言語をファイルにまとめて、エクスポート/インポートすることができます。
Excel 上で各言語を並べて確認しながら、直接各国語の翻訳・編集を行い、インポートで取り込むことができます。

切換言語数分ファイル出力する

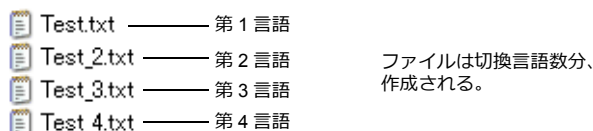
エクスポート手順

1. [システム設定] → [フォント設定] → [エクスポート/インポート] をクリックする
2. 以下のように設定し、[エクスポート] をクリックする



Unicode テキストではなく、
CSV ファイルを扱う場合は、
[ファイル形式] で
[CSV (カンマ区切り) (*.csv)]
を選択してください。

3. [名前を付けて保存] ダイアログが表示される
任意のファイル名を入れ、[保存] をクリックすると、テキストファイルが出力される



4. Excel を起動し、エクスポートしたテキストファイルをドラッグ & ドロップで開く



第 1 言語は [多言語] 編集ウィンドウに貼り付け (編集) できません。編集する場合は、各アイテムに直接編集してください。

5. B 列の “[] ” 内に文字列を登録する

	A	B	C	D
1	MLIB0000 STR	[確認]		
2	MLIB0000 STR	[转换语言.]		
3	MLIB0000 STR	[可以吗?]		
4	MLIB0000 SW000	[可以]		
5	MLIB0000 SW000	[不行]		
6	SCRANNNNN Ann SW000	[Bマ]		



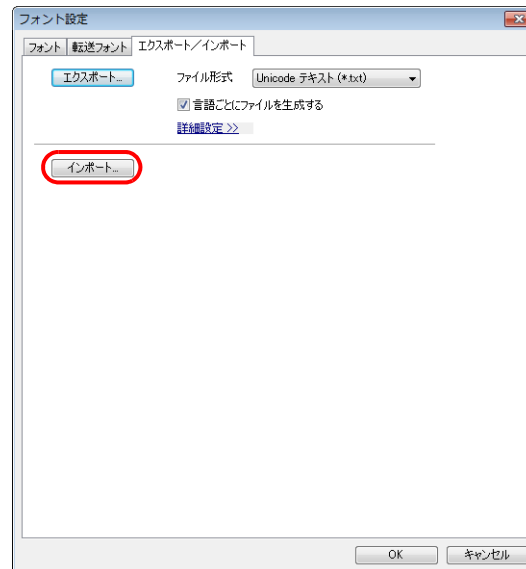
A 列は編集禁止です。また、B 列 “[] ” も削除禁止です。編集・削除すると、正常にインポートできません。

6. 編集後、[ファイル] → [名前を付けて保存] をクリックする
[ファイルの種類] に [Unicode テキスト (*.txt)] を選択し、元のファイル名に上書き保存する

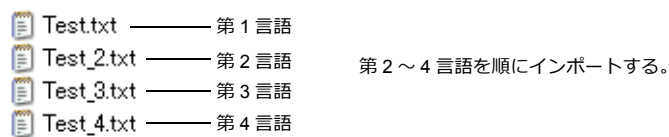
以上で、完了です。

インポート手順

1. [システム設定] → [フォント設定] をクリックし、[フォント設定] ダイアログを表示する
2. [エクスポート/インポート] → [インポート] をクリックする



3. [ファイルを開く] ダイアログが表示される
[ファイルの種類] を [Unicode テキスト (*.txt)] に選択後、1 ファイルずつ開く



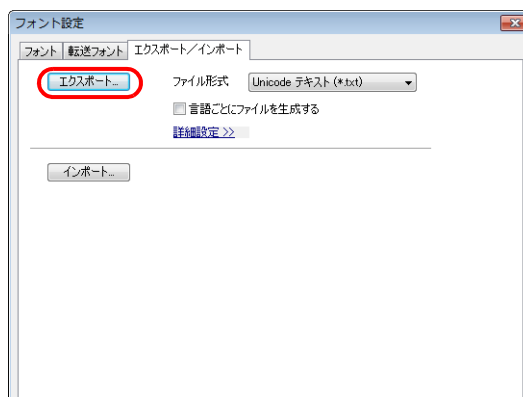
第1～4言語のファイルは、必ず同じ場所にファイル名を変えずに保存しておいてください。ファイル名を変えたり、第1言語のファイルを編集・削除すると正常にインポートできません。また、第1言語のファイルは、インポートできません。

インポート完了です。
編集後、[言語] 切替メニューを使用して各言語のレイアウトに問題がないか、必ず確認します。
詳しくは、[P 6-11](#) を参照。

1 ファイルにまとめて出力する

エクスポート手順

1. [システム設定] → [フォント設定] → [エクスポート/インポート] をクリックする
2. 以下のように設定し、[エクスポート] をクリックする



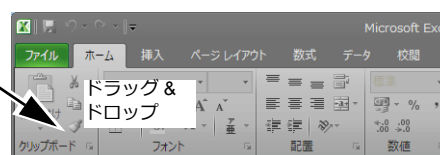
Unicode テキストではなく、CSV ファイルを扱う場合は、[ファイル形式] で [CSV (カンマ区切り) (*.csv)] を選択してください。

3. [名前を付けて保存] ダイアログが表示される
任意のファイル名を入れ、[保存] をクリックすると、テキストファイルが出力される

Test.txt ——— 第 1 ~ 4 言語 1 ファイル作成される。

4. Excel を起動し、エクスポートしたテキストファイルをドラッグ & ドロップで開く

例：第 1 ~ 4 言語



第 1 言語は [多言語] 編集ウィンドウに貼り付け (編集) できません。編集する場合は、各アイテムに直接編集してください。

5. C 列以降 (赤枠) の “[] ” 内に文字列を登録する

	A	B	C	D	E
1	<< header start -->>		第 2 言語	第 3 言語	第 4 言語
2	Export Multi Languages Text List				
3	Ver:1.0	Info:0,1,1,1,1			
4	Language:	1:Japanese	2:English	3:Chinese (Simplified)	4:Korean
5	<<-- header end >>				
6	MLJB0000:STR	[確認]	[Confirm]	[확인]	[확인]
7	MLJB0000:STR	[言語を切り替えます。]	[Language will be switched]	[转换语言。]	[언어를 바꿉니다.]
8	MLJB0000:STR	[よろしいですか?]	[OK?]	[可以吗?]	[중요니까?]
9	MLJB0000:SW000	[はい]	[Yes]	[可以]	[예]
10	MLJB0000:SW000	[いいえ]	[No]	[不行]	[아니오]



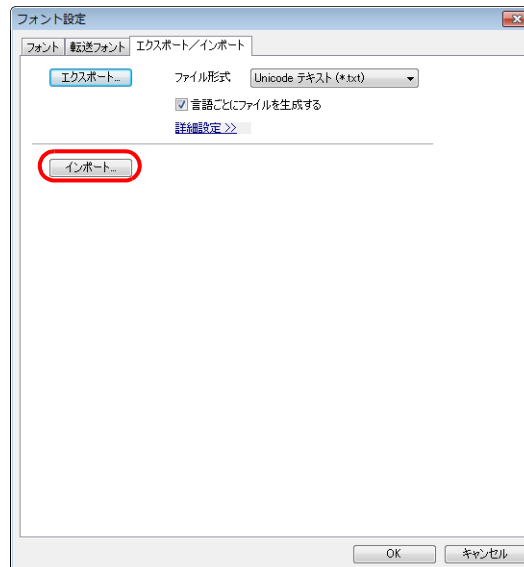
1 ~ 5 行目 (ヘッダー部分)、A 列、B 列 (第 1 言語) は編集禁止です。また、C 列以降の “[] ” も削除禁止です。編集・削除すると、正常にインポートできません。

6. 編集後、[ファイル] → [名前を付けて保存] をクリックする
[ファイルの種類] に [Unicode テキスト (*.txt)] を選択し、元のファイル名に上書き保存する


以上で、完了です。

インポート手順

1. [システム設定] → [フォント設定] をクリックし、[フォント設定] ダイアログを表示する
2. [エクスポート/インポート] → [インポート] をクリックする



3. [ファイルを開く] ダイアログが表示される
[ファイルの種類] を [Unicode テキスト (*.txt)] に選択後、編集したファイルを開く

 Test.txt ——— 第 1 ~ 4 言語

インポート完了です。

編集後、[言語] 切替メニューを使用して各言語のレイアウトに問題がないか、必ず確認します。
詳しくは、P 6-11 を参照。

6.2.4 言語切換

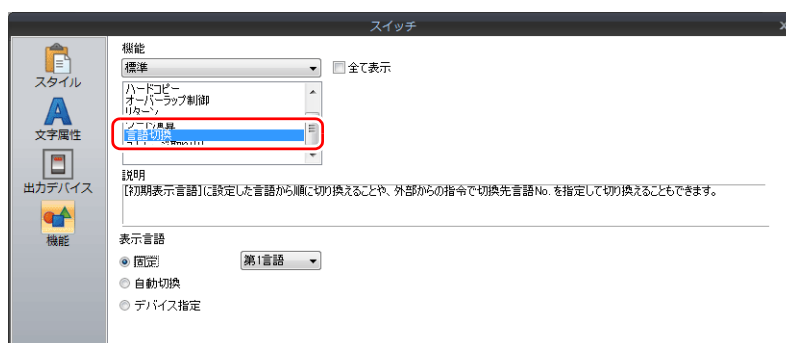
「言語切換」を行う方法は2通りあります。
スイッチ機能またはマクロコマンドを使用します。

スイッチ機能

スイッチに「言語切換」機能を設定し、表示言語の切り換えができます。
スイッチを押すごとに【初期表示言語】に設定した言語から順に切り換えることや、外部からの指令で切替先言語 No. を指定して切り換えることもできます。

設定箇所

スイッチ→[機能]→「機能：言語切換」



項目	内容
固定	指定した言語 No. に切り換えて表示します。 第 1 言語～第 16 言語
自動切換	【フォント設定】に設定した【初期表示言語】から順に言語を切り換えて表示します。未設定の言語はスキップします。
デバイス指定	デバイスに格納した値の言語 No. に切り換えて表示します。 0: 第 1 言語 1: 第 2 言語 2: 第 3 言語 : 15: 第 16 言語



存在しない言語 No. を指定して切り換えた場合、エラーブザーが鳴り、何も動作しません。
言語切換数は、[システム設定] → [フォント設定] で確認できます。

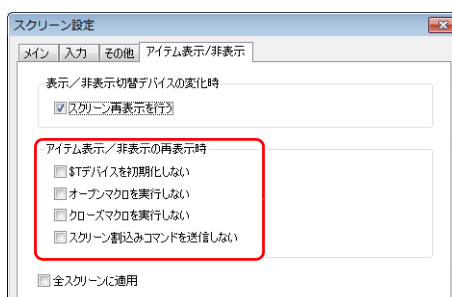
描画のタイミング

言語切換時、スクリーンの再表示が行われます。その際、以下の動作も実行されます。

- ・ オープンマクロ、クローズマクロ（スクリーン、マルチ用オーバーラップライブラリ）
- ・ サイクルマクロ（スクリーン）
- ・ \$T デバイスのゼロクリア（スクリーン）
- ・ スクリーン割り込みコマンド送信（PLC タイプ：汎用シリアル時）（スクリーン）

これらの項目を再表示時に実行させない場合、該当する動作のチェックボックスにチェックを付けます。

設定箇所：[画面設定] → [スクリーン設定] → [再表示]



マクロコマンド SYS (CHG_LANG)

マクロコマンド SYS コマンド内の「CHG_LANG」を使用し、表示言語の切り換えができます。スイッチの ON マクロや外部からの指令で切り換える場合に便利です。

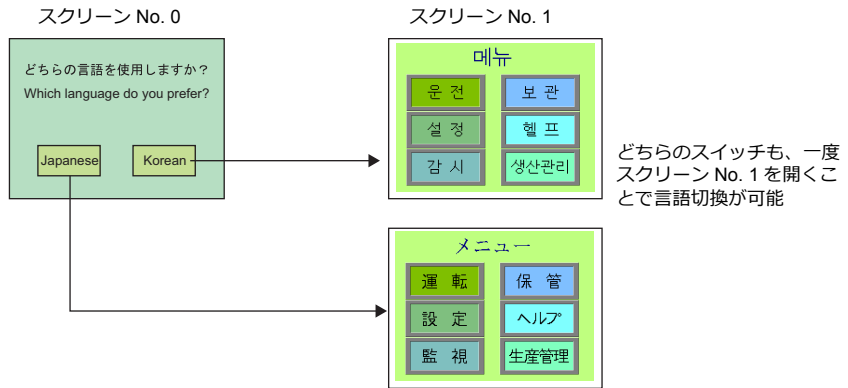


言語が切り換わるタイミングは、マクロ実行後にスクリーンが切り替わる時です。同一画面上で言語を切り換える場合は、マクロコマンド「RESET_SCRN」を使用します。マクロコマンドについて、詳しくは『マクロリファレンス』を参照してください。

設定例

例：スクリーン切り替えで言語切替を行う

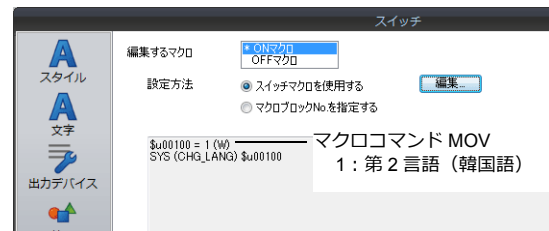
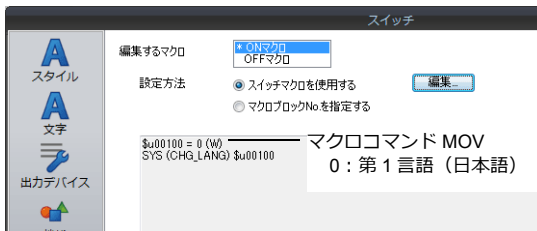
第 1 言語 日本語
第 2 言語 韓国語



1. スwitchの ON マクロに以下のように登録する

・「Japanese」スイッチの ON マクロ

・「Korean」スイッチの ON マクロ



2. 各スイッチのスイッチ機能を「スクリーン切替：1」に設定する

以上で設定完了です。

詳細

使用デバイス

	内部デバイス	PLC1 ~ 8 デバイス	メモ리카ード	定数
F1	◎			

○: 設定可 (間接不可) ◎: 設定可 (間接可)

範囲

	値	備考
F1	0: 第 1 言語 1: 第 2 言語 : 15: 第 16 言語	[システム設定] → [フォント設定] → [切替言語数] および「言語表示メニュー」、[表示環境設定] ダイアログの言語表示の設定範囲は [1] ~ [16] ですが、[CHG_LANG] の範囲は [0] ~ [15] となります。

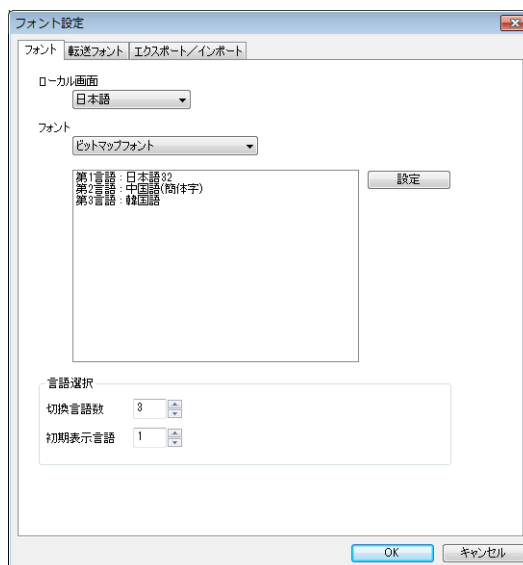
編集方法

マクロの編集方法について、詳しくは『マクロリファレンス』を参照してください。

6.3 詳細設定

6.3.1 フォント設定

本体上で表示する言語の数、フォントを設定します。[システム設定] → [フォント設定] をクリックして設定します。

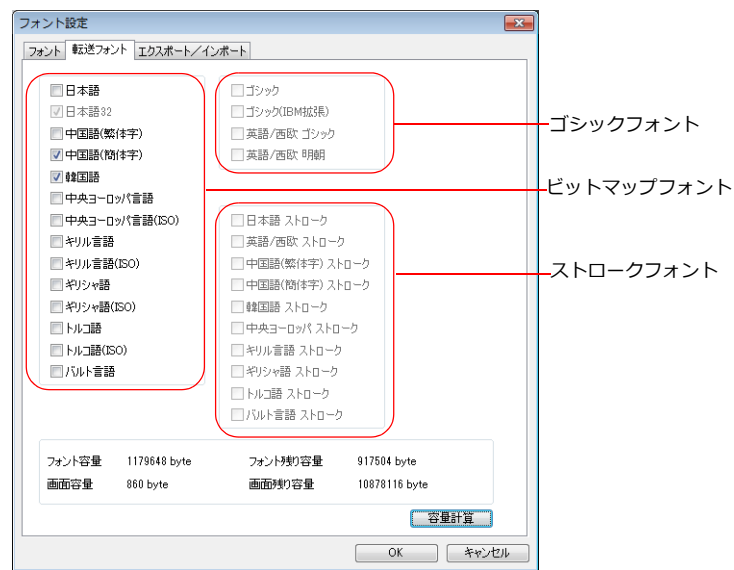


項目	内容
ローカル画面 *1	本体の [メインメニュー] 画面の表示言語を選択します。[フォント] の設定によって選択できる言語が変わります。また、本体上の [メインメニュー] 画面で変更することもできます。 日本語 / 英語 / 中国語 (繁体字) / 中国語 (簡体字) / 韓国語
フォント	[ビットマップフォント]、[ストロークフォント]、[ゴシックフォント] から、1 種類を選択します。
設定	言語を設定します。
切換言語数	切換言語数を設定します。 1 ~ 16 例 : [5] : 第 1 ~ 5 言語
初期表示言語	RUN 開始時に表示する言語を設定します。 1 ~ 16

*1 [メインメニュー] 画面と [フォント] の設定で選択可能な組み合わせは以下になります。
([転送フォント] メニューで「チェックあり」にしたフォントのメインメニュー画面のみ設定可です。)

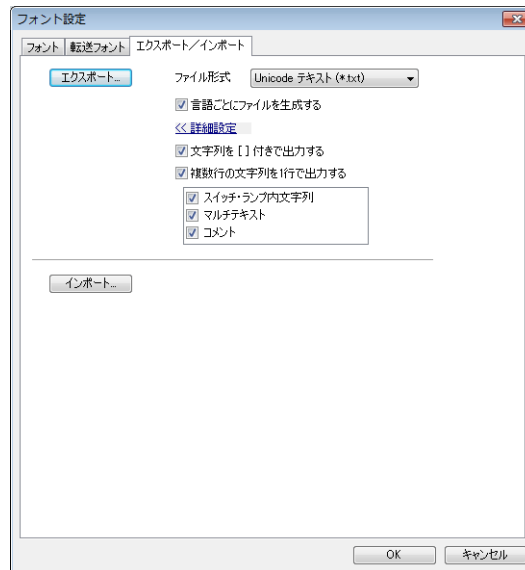
ローカル画面	フォント
日本語 / 英語	日本語
	日本語 32
	ゴシック
	ゴシック (IBM 拡張)
中国語 (繁体字) / 英語	中国語 (繁体字)
中国語 (簡体字) / 英語	中国語 (簡体字)
韓国語 / 英語	韓国語
英語	英語 / 西欧
	英語 / 西欧 ゴシック
	英語 / 西欧 明朝
	中央ヨーロッパ言語
	キリル言語
	ギリシア語
	トルコ語
バルト言語	









6.3.2 転送フォント



項目	内容
転送フォント	<p>本体に必要なフォントにチェックが入ります。</p> <p>* 転送フォントを増やすと、画面データ容量が減ります。容量不足の場合は、不要なフォントを選択しないでください。</p>
フォント容量	現在選択中の【転送フォント】の合計容量を表示します。
フォント残り容量	フォント用に使用できる残り容量を表示します。
画面容量	現在作成中の画面データ容量を表示します。
画面残り容量	画面データで使用できる残り容量を表示します。
容量計算	現在の設定内容で容量を再計算します。

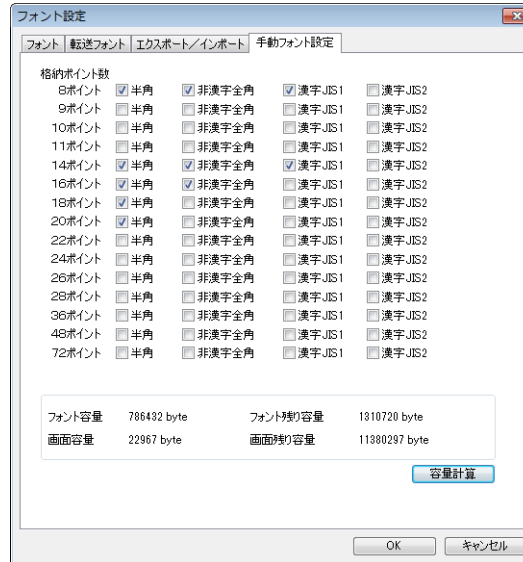
6.3.3 インポート / エクスポート



項目	内容								
エクスポート	第 1 言語以外のテキストを他のアプリケーションで編集する際に使用します。 詳しくは P 6-13 を参照。								
ファイル形式	エクスポートで作成するファイル形式を選択します。								
言語ごとにファイルを生成する	エクスポート時のファイル作成方法を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • チェックあり ファイルは切替言語数分、作成される • チェックなし 1 ファイル作成される <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Test.txt ——— 第 1 言語  Test_2.txt ——— 第 2 言語  Test_3.txt ——— 第 3 言語  Test_4.txt ——— 第 4 言語 </div> <div style="text-align: center;">  Test.txt ——— 第 1 ~ 4 言語 </div> </div>								
文字列を [] 付きで出力する	<p>チェックあり 出力ファイルの文字に [] が入ります。</p> <p>チェックなし カンマ区切りとなります。 以下のような文字列は、Excel などでは開くと正常にインポートされませんので、注意してください。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ZM-72S 上の文字列</th> <th>出力ファイル (セル書式: 標準)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0123</td> <td>123</td> </tr> <tr> <td>+BK</td> <td>#NAME?</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 200px;">← ゼロサプレスとなる</p> <p style="margin-left: 200px;">← 文字列として判断しない</p>	ZM-72S 上の文字列	出力ファイル (セル書式: 標準)	0123	123	+BK	#NAME?		
ZM-72S 上の文字列	出力ファイル (セル書式: 標準)								
0123	123								
+BK	#NAME?								
複数行の文字列を 1 行で出力する	<p>スイッチ・ランブ・マルチテキスト・コメントに文字を複数行登録した場合の出力方法を設定します。</p> <p>チェックあり 1 セルに改行記号 (\\n) 付きで出力します。</p> <p>チェックなし 1 行ずつセルを分けて出力します。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>スイッチ</th> <th>チェック</th> <th>出力結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">  異常画面 </td> <td>あり</td> <td>[異常 \\n 画面]</td> </tr> <tr> <td>なし</td> <td>[異常] [画面]</td> </tr> </tbody> </table>	スイッチ	チェック	出力結果	 異常画面	あり	[異常 \\n 画面]	なし	[異常] [画面]
スイッチ	チェック	出力結果							
 異常画面	あり	[異常 \\n 画面]							
	なし	[異常] [画面]							
インポート	エクスポートしたファイルを取り込む際に使用します。 詳しくは P 6-13 を参照。								

6.3.4 手動フォント（ゴシックフォント選択時）

ゴシックフォントには、自動設定されるアイテムと手動設定しなければならないアイテムが存在します。テキスト文字やスイッチ上の文字は各アイテムに指定したサイズで表示されますが、主に「文字列表示 / メッセージ表示」などの手動フォントの対象となるアイテムは、画面上で使用するサイズをあらかじめ、以下のダイアログで設定しておく必要があります。



12ポイントフォントは設定不要です。
自動的に転送されます。

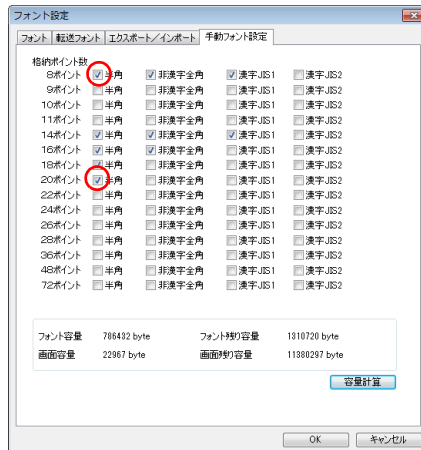


多言語切換の場合

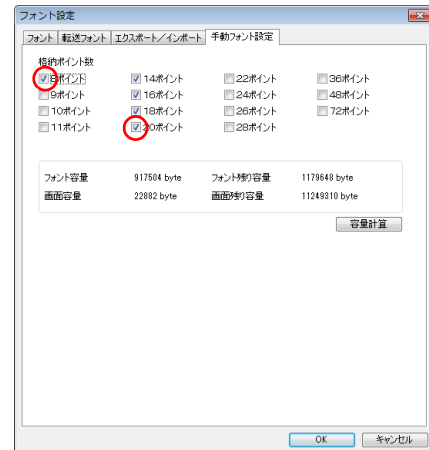
- 第1言語（例：ゴシック）の各ポイントの[□半角]の設定内容は、そのまま第2言語（例：英語 / 西欧ゴシック）の各設定内容に反映されます。どちらかで設定変更すると、もう一方の設定内容も変更されるので、ご注意ください。

設定は全て第2言語と共通です
変更すると、第2言語側も変更されます

第1言語



第2言語



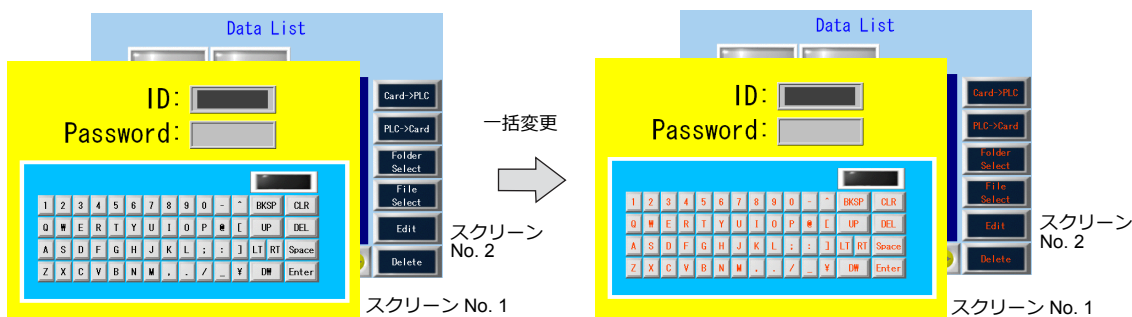
- 自動フォントについて
多言語切換で使用する場合、第1言語では自動設定フォントは画面データ転送時に自動的に本体へ転送されますが、第2言語以降では自動設定フォントが認識されません。
第2言語以降の場合、自動設定フォントは全て手動設定フォントとみなし、[手動フォント設定]メニューで設定してください。

6.4 便利な編集方法

6.4.1 多言語一括変更

概要

第1言語～第16言語までの言語ごとに、アイテムの属性（文字カラーなど）を簡単に一括変更することができます。

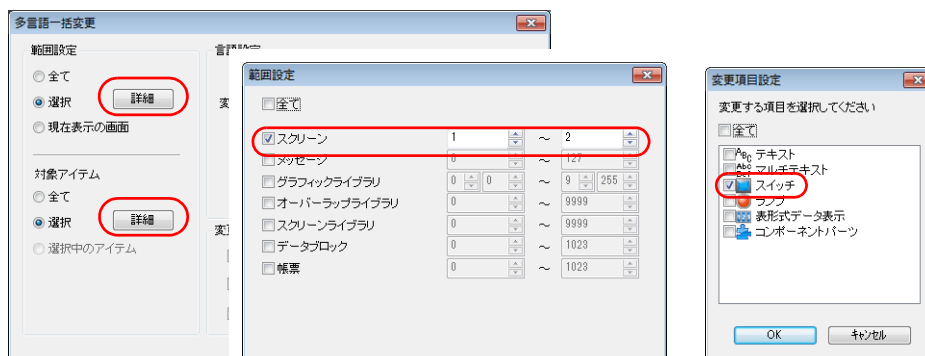


設定例

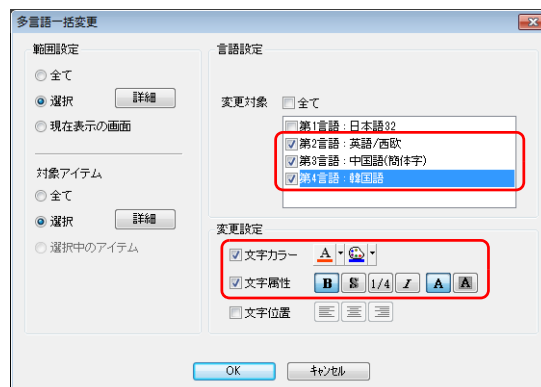
以下の設定を例に手順を説明します。

例：スクリーン No. 1～2のスイッチの属性を変更する 文字カラー：白、黒 → 橙色、文字属性：標準 → 強調

1. [ツール] → [多言語] → [多言語一括変更] をクリックし、ダイアログを表示する
2. [範囲設定] で [選択] → [詳細] をクリックし、スクリーン範囲「No. 1～2」、対象アイテム「スイッチ」に設定する



3. [言語設定] で [変更対象] にチェックする
4. [変更設定] で [文字カラー] を橙色、[文字属性] を強調に設定する



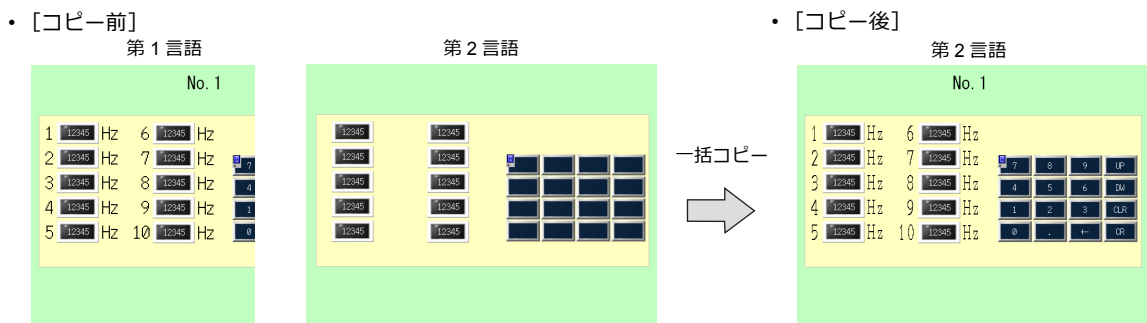
5. 設定を確認後、[OK] をクリックする

設定が変更されます。

6.4.2 多言語一括コピー

概要

スイッチ上の文字や項目 No. など、第 1 言語と全く同じ文字を使用する場合、簡単に一括コピーすることができます。



設定例

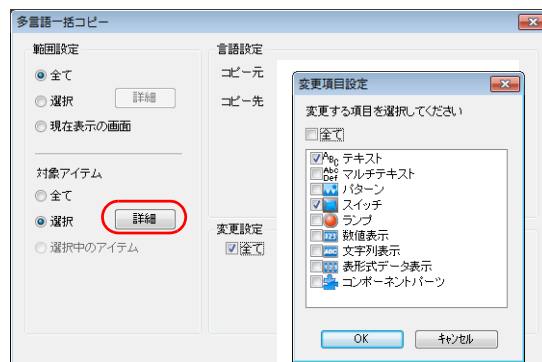
以下の設定を例に手順を説明します。

例：全スクリーン第 1 言語のテキストとスイッチ上の文字を第 2 言語にコピーする

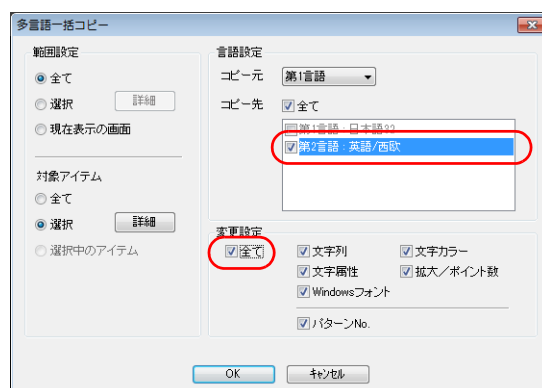
第 1 言語：日本語ゴシック TTF

第 2 言語：英語 / 西欧ゴシック TTF

1. [ツール] → [多言語] → [多言語一括コピー] をクリックし、ダイアログを表示する
2. [範囲設定] で [全て] にチェックし、対象アイテムを [選択] → [詳細] → [テキスト]、[スイッチ] に設定する



3. [言語設定] で、[コピー元] を第 1 言語、[コピー先] を第 2 言語に設定する
4. 全ての属性をコピーするため、[変更設定] は [全て] にチェックする



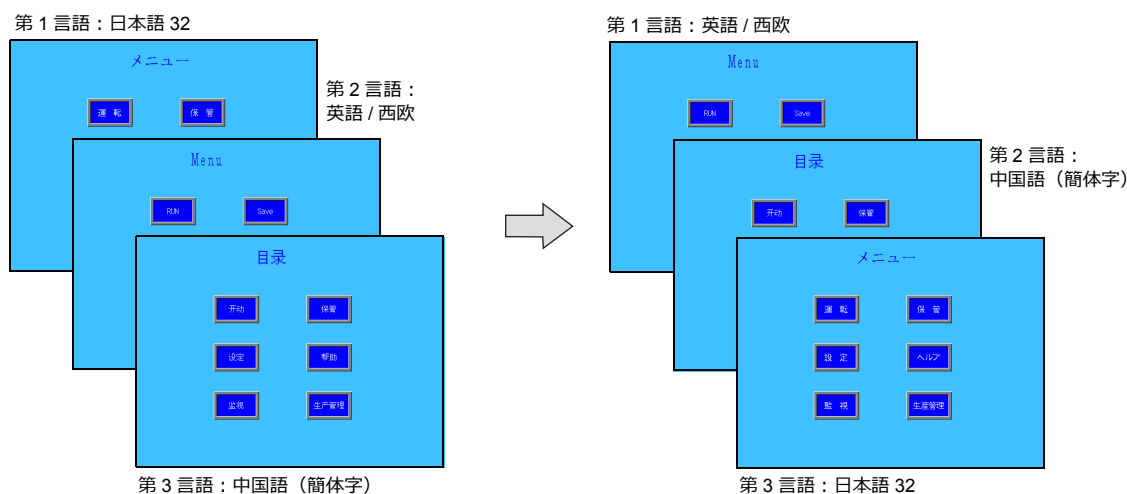
5. 設定を確認後、[OK] をクリックする

設定が変更されます。

6.4.3 多言語入れ替え

概要

第1言語～第16言語までを、簡単に入れ替えることができます。

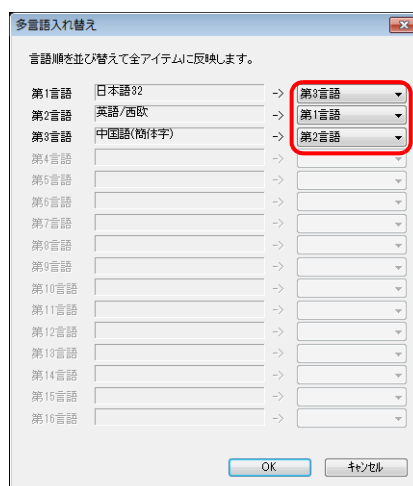


設定例

以下の設定を例に、手順を説明します。

第1言語：日本語 32	→	第1言語：英語 / 西欧
第2言語：英語 / 西欧	→	第2言語：中国語（簡体字）
第3言語：中国語（簡体字）	→	第3言語：日本語 32

1. [ツール] → [多言語] → [多言語入れ替え] をクリックし、ダイアログを表示する
2. [第1言語]、[第2言語]、[第3言語] のプルダウンメニューで、各言語 No. を選択します。

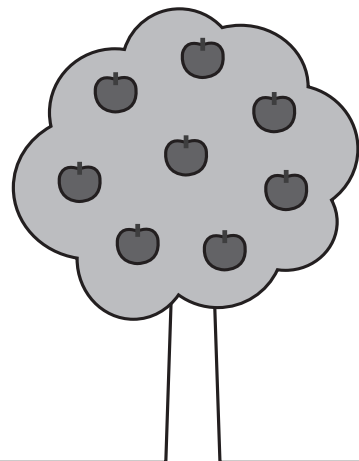


3. 設定を確認後、[OK] をクリックする

設定が変更されます。

MEMO

このページは、ご自由にお使いください。



7 シンボル

7.1 概要

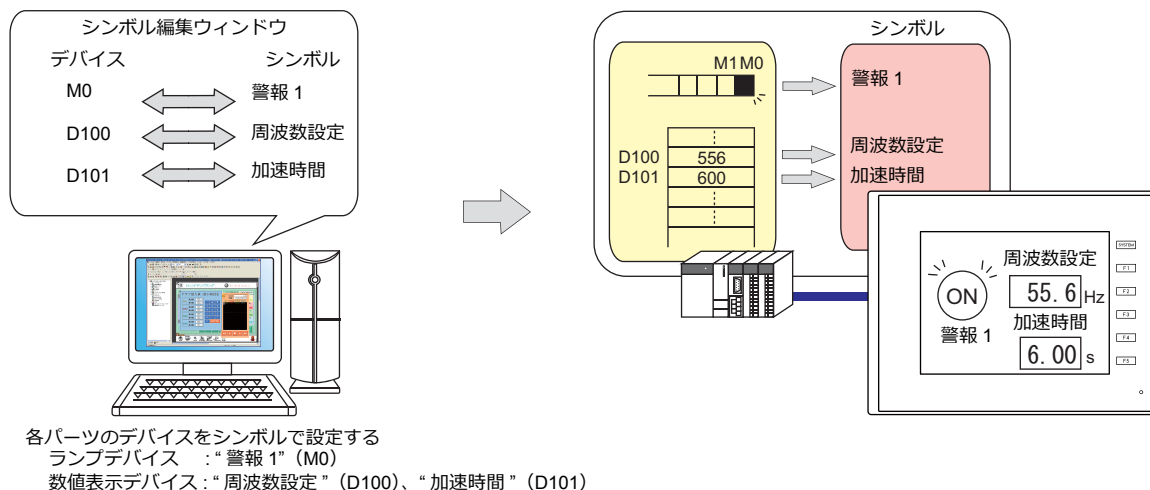
シンボル編集とは、ZM-642DA 上で使用する PLC デバイスや ZM-642DA の内部デバイス（\$u、\$L など）を、「シンボル」という定義の自由な名前に登録し、画面作成ができる機能のことです。シンボルの種類には、大きく分けて [デバイス指定]、[変数指定]、[配列指定] の3つあります。

7.1.1 シンボルの種類

デバイス指定

PLC デバイスや内部デバイスに対して、自由な名前を登録し、その名前で各パーツ、アイテムのデバイスを設定します。

例) シンボル編集ウィンドウに PLC デバイス M0、D100、D101 を“警報 1”、“周波数設定”、“加速時間”の名称で登録する。

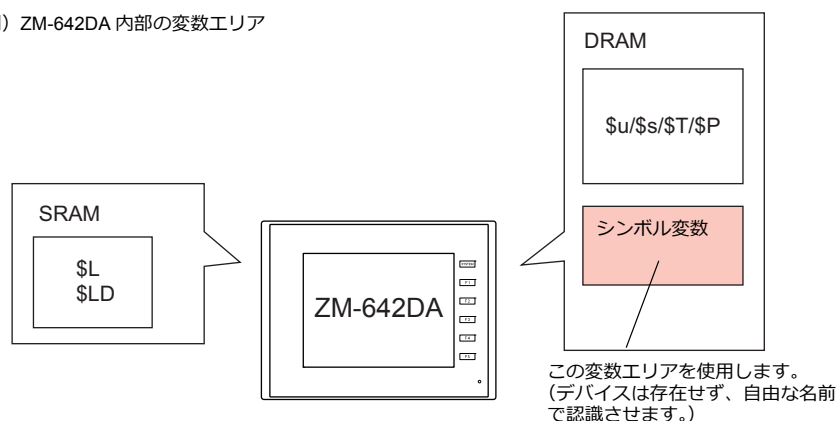


☞ シンボルの編集手順は、「7.2 シンボルの編集」P 7-3 を参照。

変数指定

ZM-642DA 内部の変数エリアに名前を付けて登録し、その名前で各パーツ、アイテムのデバイスを設定します。マクロやパスワード機能など、ZM-642DA 内部処理のワークエリアとして使用すると便利です。

(例) ZM-642DA 内部の変数エリア



☞ 編集手順は、「7.2 シンボルの編集」P 7-3 を参照。

変数とは・・・

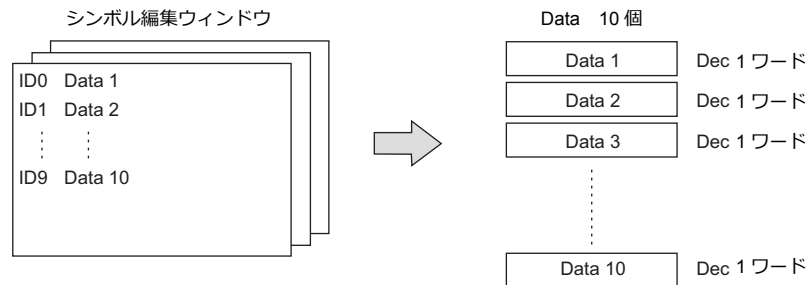
データを一時的に格納する領域です。任意の名前を付けて初期値や演算したデータを一時的に格納しておく時に使用すると便利です。変数エリアはシングル、ダブルワード共に各 4096 ワードあります。

詳しくは、「シンボル変数の使用可能範囲について」P 7-18 を参照。

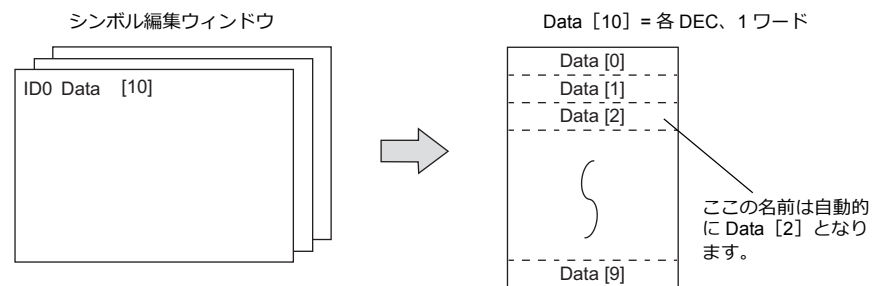
配列指定

シンボルでは、配列の指定ができます。同じタイプのデータが複数ある場合、一括で登録することができます。データの管理やメンテナンスがスムーズに行えます。

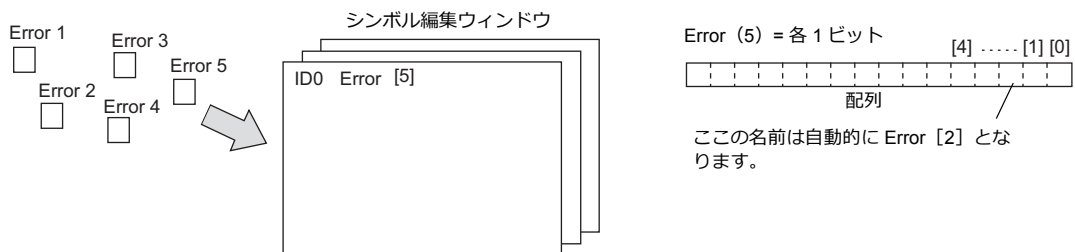
例えば、ワークエリアとして同じ属性のデータ（DEC、1ワード）を10個、変数として確保したい場合、配列を使用しないと以下のように10個分の変数を登録する必要があります。



配列を使用すると、要素数10のシンボルを1個登録するだけで、上記と同じ使い方が可能になります。同じタイプのデータが複数ある場合、配列を使うことで設定管理が簡単にできます。



ビットの場合、以下のようになります。



☞ 編集手順は、「7.2.3 配列の設定方法」P 7-6を参照。

7.1.2 シンボルインポート

PLCのソフトに登録したシンボルやシステムラベルなどをZM-72Sにインポートし、シンボルとして使用することができます。

- ☞ 詳しくは、以下を参照。
- 「三菱電機」P 7-9
 - Siemens
 - 「S7の場合」P 7-13
 - 「S7-200の場合」P 7-16

7.2 シンボルの編集

シンボルは [ホーム] → [登録項目▼] → [グループ No.] を指定し、[シンボル編集] ウィンドウで登録します。
シンボルの編集方法は、大きく分けて3通りあります。
以下を参照してください。

☞ [7.2.1 シンボル編集ウィンドウに直接登録] P 7-3 を参照

☞ [7.2.2 CSV ファイルで編集する] P 7-4 を参照

☞ [7.5 シンボルインポート] P 7-9 を参照

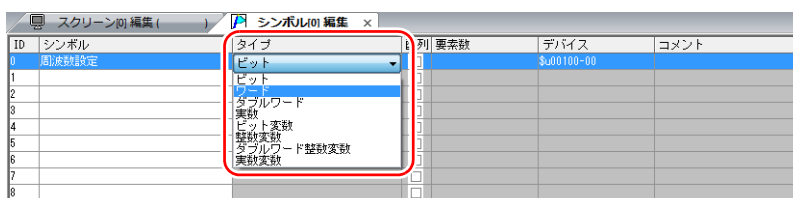
7.2.1 シンボル編集ウィンドウに直接登録

PLC1 デバイスの D100、D101 (ワードデバイス)、M0 (ビットデバイス) をシンボル登録する場合について説明します。

1. [シンボル] 欄をクリックし、シンボル名を登録する



2. [タイプ] 欄をクリックし、リストからデータのタイプを選択する



☞ 同じデータタイプで連番のデバイスを一括登録したい場合、「配列」を設定する
詳しくは「7.2.3 配列の設定方法」を参照。

3. [デバイス] 欄をクリックし、デバイスを設定する



4. [コメント] 欄をクリックし、自由に詳細内容を入力する

5. 新たにシンボル登録する場合についても同様に、ID No. を変えて、手順 1. ~ 5. を繰り返す

ID	シンボル	タイプ	配列	要素数	デバイス	コメント
0	周波数設定	ワード	<input type="checkbox"/>		D00100	インバータ局番1
1	加速時間	ワード	<input type="checkbox"/>		D00101	インバータ局番1
2	警報1	ビット	<input type="checkbox"/>		M00000	ON:異常、OFF:正常
3			<input type="checkbox"/>			
4			<input type="checkbox"/>			

以上で、設定完了です。
各パーツダイアログでシンボルを指定できます。

• ワード指定の場合

デバイス [シンボル] 加速時間

• ビット指定の場合：

ランプデバイス [シンボル] 警報1 (ビットデバイス)

ランプデバイス [シンボル] 加速時間-00 (ワードデバイス)

* -xx はビット部で手入力です。

xx : 00 ~ 15, 00 ~ 31

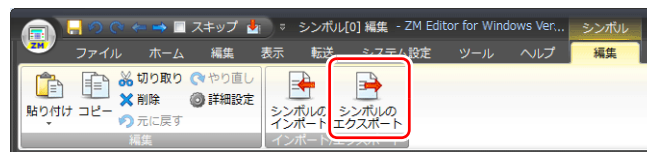
7.2.2 CSV ファイルで編集する

画面データに登録した [シンボル編集] のデータを CSV 出力し、パソコン上で編集後、画面データに取り込むことができます。シンボル編集の ID No. 0 を、Excel を使って以下のように変更する手順について説明します。

- ・ シンボル名：周波数設定 → 運転状態
- ・ デバイス：D100 → D105
- ・ コメント：インバータ局番 1 → 0：運転、OFF：停止

ID	シンボル	タイプ	配列	要素数	デバイス	コメント
0	周波数設定	ワード	<input type="checkbox"/>		D00100	インバータ局番1
1	周波数時間	ワード	<input type="checkbox"/>			
2	警報1	ビット	<input type="checkbox"/>		M00000	ON:異常、OFF:正常
3			<input type="checkbox"/>			
4			<input type="checkbox"/>			
5			<input type="checkbox"/>			

1. [編集] → [シンボルのエクスポート] をクリックする

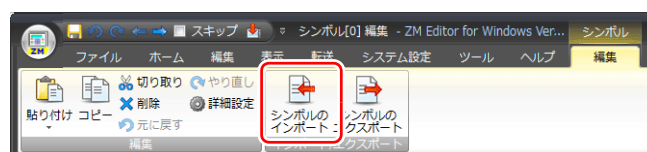


2. 任意のファイル名を入力し、[ファイルの種類] は「CSV ファイル (*.CSV)」で [保存] する
3. 保存した CSV ファイルを Excel で開き、ID No. 0 をそれぞれ編集し、保存する

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SYMBOL=1	VER=1	REV=0					
2	ID	シンボル	タイプ	配列	要素数	デバイス	コメント	
3		0	運転状態		1	0	PLC1 [D00105]	ON:運転、OFF:停止
4		1	周波数時間		0	0	PLC1 [L000101]	インバータ局番1
5		2	警報1		0	0	PLC1 [M00000]	ON:異常、OFF:正常
6		3	警報2		0	0	PLC1 [M00001]	ON:異常、OFF:正常
7		4	フラグ		3	0		マクロ内
8		5	カウント値		4	0		マクロ内
9		6	項目名		1	1	5 PLC1 [D00200]	製造Aライン
10	[0]							

CSV ファイル内の詳細は、「CSV ファイルの構成」P 7-5 を参照。

4. [シンボル編集] ウィンドウの [編集] → [シンボルのインポート] をクリックする



5. 手順 3 で保存した CSV ファイルを選択し、[ファイルの種類] を「CSV ファイル (*.CSV)」にして開く

ファイルの種類



以上で編集終了です。

ID	シンボル	タイプ	配列	要素数	デバイス	コメント
0	運転状態	ワード	<input type="checkbox"/>		D00105	ON:運転、OFF:停止
1	周波数時間	ワード	<input type="checkbox"/>		D00101	インバータ局番1
2	警報1	ビット	<input type="checkbox"/>		M00000	ON:異常、OFF:正常
3	警報2	ビット	<input type="checkbox"/>		M00001	ON:異常、OFF:正常
4	フラグ1	ビット変数	<input type="checkbox"/>			マクロ内
5	カウント値1	整数変数	<input type="checkbox"/>			マクロ内
6	項目名A	ワード	<input checked="" type="checkbox"/>	5	D00200	製造Aライン
7			<input type="checkbox"/>			
8			<input type="checkbox"/>			

* 既にシンボルが存在している ID No. は、上書きされます。

CSV ファイルの構成

CSV ファイルを Excel で開いた場合、以下のようなフォーマットになります。

エクスポート後の CSV ファイル

列	項目	内容	備考
A	ID	0 ~ 65535 [] 付きは、配列使用時の要素 No. 0 ~ 4095	半角
B	シンボル ^{*1}	半角 70 文字以内	全角 / 半角
C	データタイプ	0: ビットデバイス 1: ワードデバイス 2: ダブルワードデバイス 3: ビット変数 4: 整数変数 5: ダブルワード整数変数 6: 実数変数 7: 実数デバイス	半角
D	配列	0: 未使用、1: 使用	半角
E	要素数	1 ~ 4096	半角、 「D. 配列」で 1 指定時のみ
F	アドレス	PLC デバイス PLCx [xxxxx] L デバイス + 番地 PLCNo.1 ~ 8 例: PLC1 三菱電機 D100 を指定する場合 • 1:1 接続時 ワード指定時: PLC1 [D00100] ビット指定時: PLC1 [D00100-00] • 1:n 接続時 (局番 0) ワード指定時: PLC1 [0:D00100] ビット指定時: PLC1 [0:D00100-00] 内部デバイス: \$u/\$T/\$s/\$L/\$LD xxxxx L デバイス + 番地 例: 内部デバイス \$u100 を指定する場合 ワード指定時: \$u00100、ビット指定時: \$u00100-00 メモ리카ードデバイス [xx:xxxx] #xxxx L L データ No.0 ~ 4096 ファイル No.0 ~ 15 L レコード No.0 ~ 4095 例: ファイル No.0 レコード No.0 データ 100 を指定する場合 ワード指定時: [0:0] #0100、ビット指定時: [0:0] #0100-00 I/O デバイス PLCx [xxxxx] L デバイス + 番地 PLCNo.1 ~ 8 例: PLC1 富士電機 T リンクで TI00 を指定する場合 ワード指定時: PLC1 [TI00]、ビット指定時: PLC1 [TI00-00] コモンデバイス: CW/CB/MW/MB/VW PLCx [xxxxx] L デバイス + 番地 PLCNo.1 ~ 8 例: • CW100 を指定する場合 ワード指定時: PLC1 [CW0100]、ビット指定時: PLC1 [CW0100-00] • MW100 (局番 1) 指定する場合 ワード指定時: PLC1 [1:MW0100]、ビット指定時: PLC1 [1:MW0100-00]	半角
G	コメント	半角 130 文字以内	全角 / 半角

列	項目	内容	備考
A	ID	0 ~ 65535 [] 付きは、配列使用時の要素 No. 0 ~ 4095	半角
B	シンボル ^{*1}	半角 70 文字以内	全角 / 半角
C	データタイプ	0: ビットデバイス 1: ワードデバイス 2: ダブルワードデバイス 3: ビット変数 4: 整数変数 5: ダブルワード整数変数 6: 実数変数 7: 実数デバイス	半角
D	配列	0: 未使用、1: 使用	半角
E	要素数	1 ~ 4096	半角、 「D. 配列」で 1 指定時のみ
F	アドレス	PLC デバイス PLCx [xxxxx] L デバイス + 番地 PLCNo.1 ~ 8 例: PLC1 三菱電機 D100 を指定する場合 • 1:1 接続時 ワード指定時: PLC1 [D00100] ビット指定時: PLC1 [D00100-00] • 1:n 接続時 (局番 0) ワード指定時: PLC1 [0:D00100] ビット指定時: PLC1 [0:D00100-00] 内部デバイス: \$u/\$T/\$s/\$L/\$LD xxxxx L デバイス + 番地 例: 内部デバイス \$u100 を指定する場合 ワード指定時: \$u00100、ビット指定時: \$u00100-00 メモ리카ードデバイス [xx:xxxx] #xxxx L L データ No.0 ~ 4096 ファイル No.0 ~ 15 L レコード No.0 ~ 4095 例: ファイル No.0 レコード No.0 データ 100 を指定する場合 ワード指定時: [0:0] #0100、ビット指定時: [0:0] #0100-00 I/O デバイス PLCx [xxxxx] L デバイス + 番地 PLCNo.1 ~ 8 例: PLC1 富士電機 T リンクで TI00 を指定する場合 ワード指定時: PLC1 [TI00]、ビット指定時: PLC1 [TI00-00] コモンデバイス: CW/CB/MW/MB/VW PLCx [xxxxx] L デバイス + 番地 PLCNo.1 ~ 8 例: • CW100 を指定する場合 ワード指定時: PLC1 [CW0100]、ビット指定時: PLC1 [CW0100-00] • MW100 (局番 1) 指定する場合 ワード指定時: PLC1 [1:MW0100]、ビット指定時: PLC1 [1:MW0100-00]	半角
G	コメント	半角 130 文字以内	全角 / 半角

*1 使用できない文字を設定した場合、インポートできません。「詳細設定」(P 7-7)を参照してください。

7.2.3 配列の設定方法

PLC1 デバイスの D200 を要素数 5、整数変数を要素数 3 にそれぞれ配列指定する場合について説明します。

1. [配列] にチェックし、[要素数] を設定する

ID	シンボル	タイプ	配列	要素数	デバイス	コメント
0	製品名	ワード	<input checked="" type="checkbox"/>	5	D00200	製品Aライン
1	パラメータ	整数変数	<input checked="" type="checkbox"/>	3		製品Aライン
2			<input type="checkbox"/>			
3			<input type="checkbox"/>			
4			<input type="checkbox"/>			
5			<input type="checkbox"/>			
6			<input type="checkbox"/>			
7			<input type="checkbox"/>			
8			<input type="checkbox"/>			



- 要素数は、最大 4096 まで設定可能です。
- ビット変数で配列の設定をしている場合、要素数が 16 以内でも、変数エリアは 1 ワード使用します。
詳細は、「[シンボルの設定](#)」P 7-18 を参照。

2. ID No. をダブルクリックし、[詳細設定] ダイアログの [コメント] 欄に自由に詳細内容を入力する

ID	シンボル	タイプ	配列	要素数	デバイス	コメント
0	製品名	ワード	<input checked="" type="checkbox"/>	5	D00200	製品Aライン
1	パラメータ	整数変数	<input checked="" type="checkbox"/>	3		製品Aライン
2			<input type="checkbox"/>			
3			<input type="checkbox"/>			
4			<input type="checkbox"/>			
5			<input type="checkbox"/>			
6			<input type="checkbox"/>			
7			<input type="checkbox"/>			

* [詳細設定] ダイアログは、シンボル [編集] または右クリックメニュー → [詳細設定] から開けます

以上で、設定完了です。
各パーツダイアログでシンボルの配列を指定できます。

- シンボル [n] (n: 配列の要素番号)

デバイス

* [n] は手入力です。

7.2.4 シンボルインポート

PLC のソフトに登録したシンボルやシステムラベルなどを ZM-72S にインポートし、シンボルとして使用することができます。

詳しくは、「[7.5 シンボルインポート](#)」P 7-9 を参照。

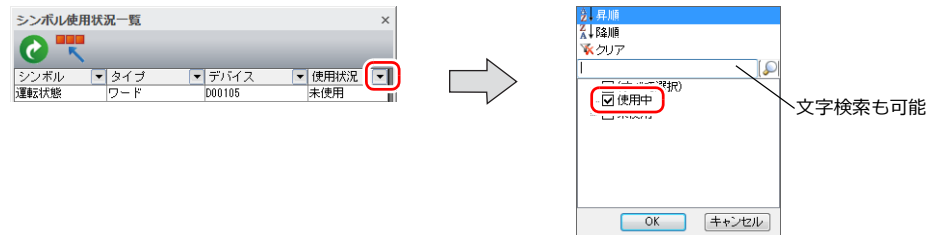
7.4 シンボル使用状況一覧

画面データ全体でシンボルの使用状況を検索したり、シンボル変数のトータルワード数を確認することができます。

詳しくは、「[シンボル変数の容量確認方法](#)」P 7-18 参照。

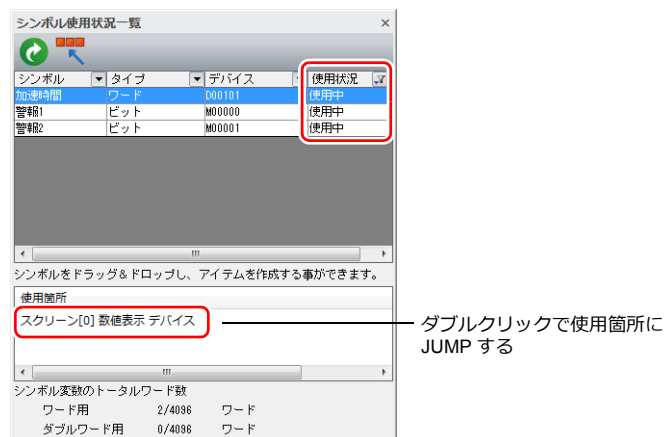
現在「使用中」のシンボルのみ検索する手順を例に説明します。

1. [ツール] → [検索] → [シンボル] をクリックし、[シンボル使用状況一覧] を表示する
2. [使用状況] のフィルタボタン [▼] をクリックする
「使用中」のみチェックし、[OK] をクリックする



以上で完了です。

検索結果が表示されます。シンボルを選択すると、使用箇所が表示されます。



7.5 シンボルインポート

PLC のソフトに登録したシンボルやシステムラベルなどを ZM-72S にインポートし、シンボルとして使用することができます。

対応PLC メーカー

- [「三菱電機」P 7-9](#)
- Siemens
 - [「S7 の場合」P 7-13](#)
 - [「S7-200 の場合」P 7-16](#)

三菱電機

三菱電機の GX Works2 ソフトで、シンプルプロジェクト（ラベルあり）または構造化プロジェクトに登録した「グローバルラベル」を MELSOFT Navigator ソフトに「システムラベル」として登録することができます。この「システムラベル」を CSV ファイルでエクスポートし、ZM-72S にインポートすると、シンボルとして使用することができます。

* PLC ソフトの使い方について、詳しくは [PLC マニュアル](#)を参照してください。



GX Works2 で全コンパイルを行うと、「グローバルラベル」に登録したデバイスを再度割り付けます。よって、PLC デバイスを割り当てていないラベルは、他のデバイスに変わる恐れがあります。「グローバルラベル」は PLC デバイスを割り当てて使用することを推奨します。

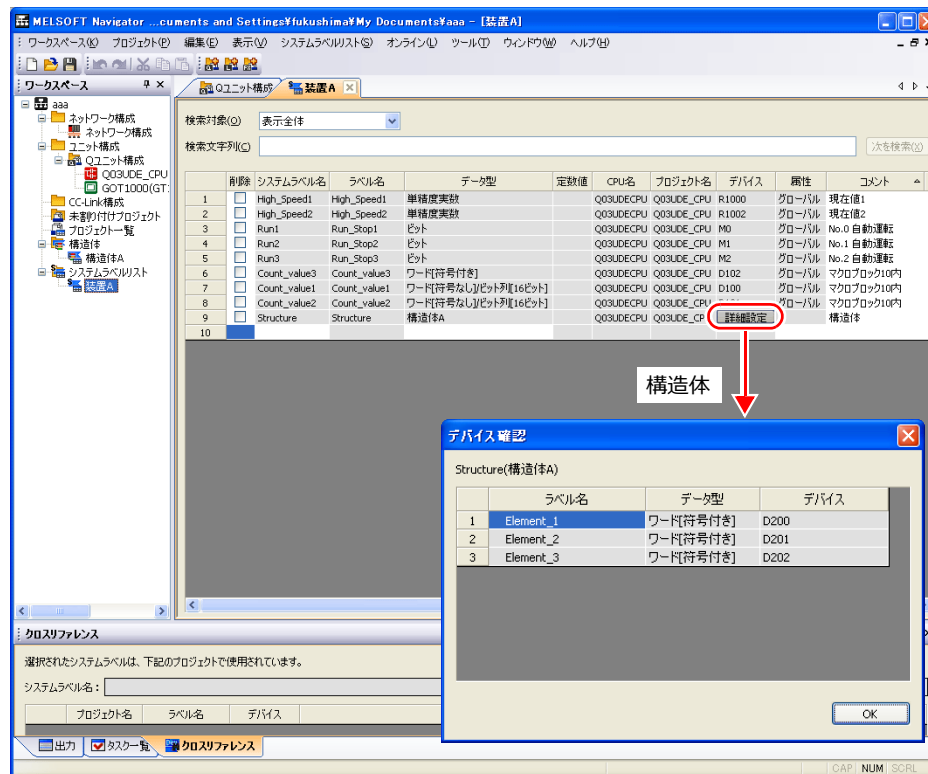
対応 PLC 機種

メーカー	PLC 機種
三菱電機	QnH (Q) シリーズ リンク
	QnH (Q) シリーズ CPU
	QnU シリーズ CPU
	Q00J/00/01CPU
	QnH (Q) シリーズ (Ethernet)
	QnH (Q) シリーズ (Ethernet ASCII)
	QnU シリーズ (内蔵 Ethernet)
	QnH (Q) シリーズ (CC-LINK)
	L シリーズ リンク
	L シリーズ (内蔵 Ethernet)
	FX3U/3UC/3G シリーズ CPU
	FX3U/3UC/3G シリーズ リンク (A プロトコル)

* [【システム設定】](#) → [【ハードウェア設定】](#) にて、[【PLC1】](#) かつ 1:1 接続に設定した場合のみ、インポート可能です。
PLC2 以降の場合、インポートできません。

手順

システムラベルリストに登録した「装置 A」を画面データにインポートする手順について説明します。



* ZM-72Sにインポート可能なデータタイプと、インポート後のデータタイプは以下です。

三菱電機「システムラベル」		ZM-72S「シンボル」データタイプ
データタイプ ^{*1}	データ長	
ビット	1ビット	ビット
ワード [符号付き]	1ワード	ダブルワード
ワード [符号なし]	1ワード	
タイマ	1ワード	
カウンタ	1ワード	
積算タイマ ^{*2}	1ワード	
ダブルワード [符号付き]	2ワード	
ダブルワード [符号なし]	2ワード	
時間	2ワード	
単精度実数	2ワード	実数

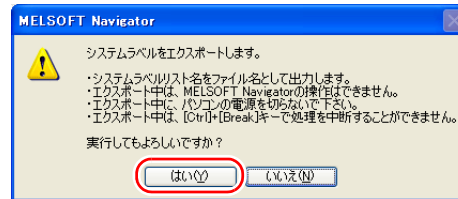
*1 その他のデータタイプは、ZM-72Sにインポートできません。

*2 PLC機種がQnH (Q) シリーズ (CC-LINK) の場合、「データタイプ: 積算タイマ」のインポートができません。

- MELSOFT Navigator を起動します。
- [システムラベルリスト] の「装置 A」を右クリックし、[システムラベルリスト] → [エクスポート] をクリックします。



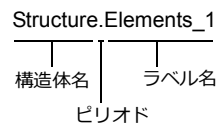
3. 確認ダイアログが表示されます。[はい] をクリックします。



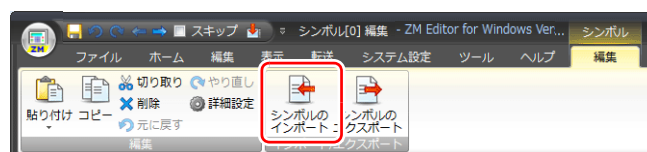
4. [エクスポート先フォルダの選択] ダイアログが表示されます。
[ファイルの種類] は CSV を選択し、[保存] をクリックします。
5. 保存先のフォルダを開き、システムラベルリストと同じ名前の CSV ファイルが作成されたことを確認します。
(例：装置 A.csv)

1	装置A								
2	システムラベル名	ラベル名	データ型	定数値	CPU名	プロジェクト名	デバイス	属性	コメント
3	Count_value1	Count_value1	ワード [符号なし]ビット列[16ビット]		Q03UDECPU	Q03UDE.CPU	D1 00	グローバル	マクロブロック10内
4	Count_value2	Count_value2	ワード [符号なし]ビット列[16ビット]		Q03UDECPU	Q03UDE.CPU	D1 01	グローバル	マクロブロック10内
5	Count_value3	Count_value3	ワード [符号付き]		Q03UDECPU	Q03UDE.CPU	D1 02	グローバル	マクロブロック10内
6	High_Speed1	High_Speed1	単精度実数		Q03UDECPU	Q03UDE.CPU	R1 000	グローバル	現在値1
7	High_Speed2	High_Speed2	単精度実数		Q03UDECPU	Q03UDE.CPU	R1 002	グローバル	現在値2
8	Run1	Run_Stop1	ビット		Q03UDECPU	Q03UDE.CPU	M0	グローバル	No.0 自動運転
9	Run2	Run_Stop2	ビット		Q03UDECPU	Q03UDE.CPU	M1	グローバル	No.1 自動運転
10	Run3	Run_Stop3	ビット		Q03UDECPU	Q03UDE.CPU	M2	グローバル	No.2 自動運転
11	Structure	Structure	構造体A		Q03UDECPU	Q03UDE.CPU			構造体
12	Structure.Element_1	Structure	ワード [符号付き]		Q03UDECPU	Q03UDE.CPU	D200		任意に使用可
13	Structure.Element_2	Structure	ワード [符号付き]		Q03UDECPU	Q03UDE.CPU	D201		任意に使用可
14	Structure.Element_3	Structure	ワード [符号付き]		Q03UDECPU	Q03UDE.CPU	D202		任意に使用可

* 点線枠は、構造体です。構造体内のシステムラベルの先頭には、“構造体名+.”が付加されます。



6. ZM-72S で画面データを開きます。
[ホーム] → [登録項目] → [シンボル] をクリックし、[シンボル編集] ウィンドウを開きます。
7. [編集] → [シンボルのインポート] をクリックします。



8. [ファイルを開く] ダイアログが表示されます。[ファイルの種類] を「MELSOFT Navigator ファイル (*.csv)」にします。CSV ファイル名 (例：装置 A.csv) を選択し、[開く] をクリックします。



シンボル編集シートに登録され、デバイスごとに【タイプ】も設定されます。
 以上で、インポート終了です。

ID	シンボル	タイプ	配列	要素数	デバイス	コメント
0	Count_value1	ワードアドレス	<input type="checkbox"/>		D00100	マクロブロック10内
1	Count_value2	ワードアドレス	<input type="checkbox"/>		D00101	マクロブロック10内
2	Count_value3	ワードアドレス	<input type="checkbox"/>		D00102	マクロブロック10内
3	High_Speed1	実数アドレス	<input type="checkbox"/>		R01000	現在値1
4	High_Speed2	実数アドレス	<input type="checkbox"/>		R01002	現在値2
5	Run1	ビットアドレス	<input type="checkbox"/>		M00000	No.0 自動運転
6	Run2	ビットアドレス	<input type="checkbox"/>		M00001	No.1 自動運転
7	Run3	ビットアドレス	<input type="checkbox"/>		M00002	No.2 自動運転
8	Structure_Element_1	ワードアドレス	<input type="checkbox"/>		D00200	任意に使用可
9	Structure_Element_2	ワードアドレス	<input type="checkbox"/>		D00201	任意に使用可
10	Structure_Element_3	ワードアドレス	<input type="checkbox"/>		D00202	任意に使用可
11			<input type="checkbox"/>			
12			<input type="checkbox"/>			
13			<input type="checkbox"/>			

* シンボルに、“.”は使用できません。MELSOFT Navigator からエクスポートしたシステムラベルに“.”がある場合、“_”に変換されます。

注意事項

CSV ファイルのインポート時、以下の注意点ががあります。

- 既に登録済みのシンボルと同じ名称の場合、上書きされます。また、未登録のシンボル名は、空欄の ID No. に登録されます。
- ZM-642DA で使用できるデバイスのみ、取り込み可能です。詳しくは『ZM-642DA 接続マニュアル』を参照してください。

Siemens

対応 PLC 機種

メーカー	PLC 機種	参照
Siemens	S7	P 7-13
	S7-300/400 MPI	
	S7-300/400 (Ethernet ISOTCP)	
	S7-300/400 (Ethernet TCP/IP PG プロトコル)	
	S7 PROFIBUS-DP	
	S7-200 PPI	P 7-16

* [システム設定] → [接続機器設定] にて、[PLC1] かつ 1:1 接続に設定した場合のみ、インポート可能です。PLC2 以降の場合、インポートできません。

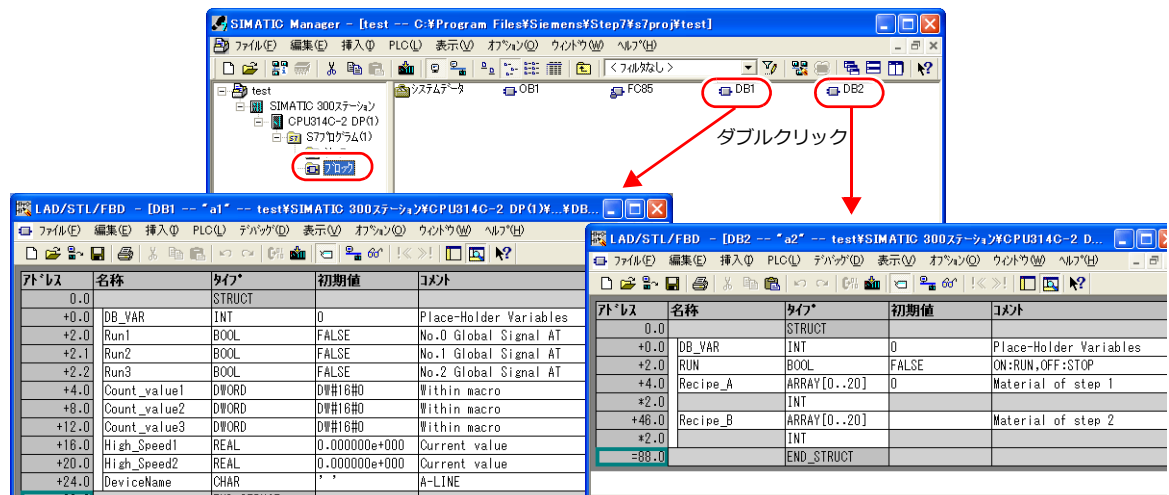
S7 の場合

Siemens のソフト SIMATIC Manager (Ver. 5.5 / Ver. 5.4) で作成したプロジェクトファイル (*.s7p) を ZM-72S にインポートします。データブロック「DBx」に登録した名称をシンボルとして使用することができます。

☞ PLC ソフトの使い方について、詳しくは PLC マニュアルを参照。

手順

データブロック「DB1」、「DB2」が登録されたプロジェクトファイル（例：test.s7p）を画面データにインポートする手順について説明します。

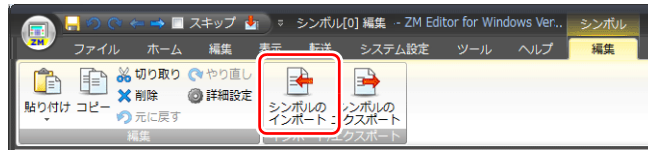


* ZM-72Sにインポート可能なデータタイプと、インポート後のデータタイプは以下です。

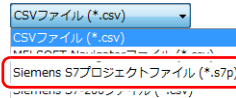
Siemens 「DBxx」		ZM-72S 「シンボル」 データタイプ
データタイプ *	データ長	
BOOL	1ビット	ビット
BYTE *	1バイト	ワード
CHAR *	1バイト	
WORD	1ワード	ダブルワード
S5TIME	1ワード	
DATE	1ワード	
INT	2ワード	
DWORD	2ワード	
DINT	2ワード	
TIME	2ワード	
TIME_OF_DAY	2ワード	実数
REAL	2ワード	

* その他のデータタイプは、ZM-72S にインポートできません。また、データタイプ BYTE、CHAR (バイト) は、ワードデバイスとして取り込みます。PLC 側で奇数バイトに登録した場合、取り込みできません。

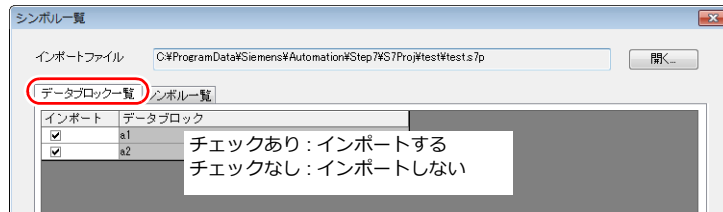
1. ZM-72S を起動して、画面データを開きます。
[ホーム] → [登録項目] → [シンボル] をクリックし、[シンボル編集] ウィンドウを開きます。
2. [編集] → [シンボルのインポート] をクリックします。



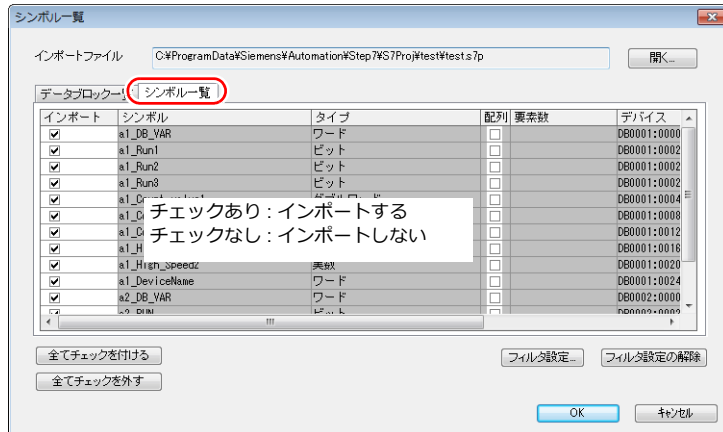
3. [ファイルを開く] ダイアログが表示されます。
[ファイルの種類] を「Siemens S7 プロジェクトファイル (*.s7p)」にします。
プロジェクトファイル (例 : test.s7p) を選択し、[開く] をクリックします。



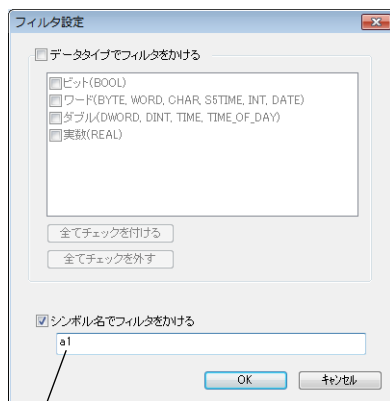
4. [シンボラー一覧] ダイアログが表示されます。インポートするシンボルにチェックします。
 - [データブロッカー一覧] : データブロック (DBx) 単位で表示



- [シンボラー一覧] : 全てのシンボルを表示

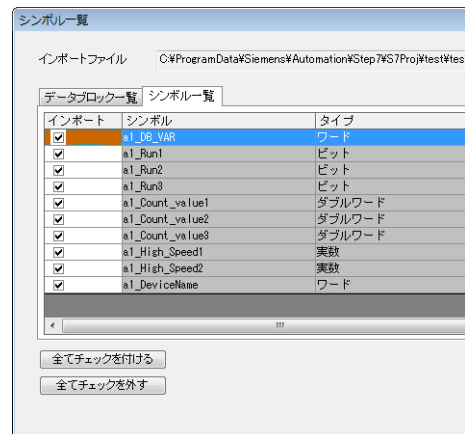


* 更に検索条件を指定する場合、[フィルタ設定] から設定します。データタイプやデータブロック名、シンボル名を指定し、一致するもののみ、[シンボラー一覧] ダイアログに表示します。



半角スペースで OR 条件の検索が可能。
(大文字、小文字も識別する)

→
“a1” でフィルタを
かける



5. [OK] をクリックします。

シンボル編集シートに登録され、デバイスごとに [タイプ] も設定されます。
以上で、インポート終了です。

例：DB1のみインポートした場合

ID	シンボル	タイプ	配列	要素数	デバイス	コメント
0	a1_DB_VAR	ワード	<input type="checkbox"/>		DB0001:0000	Place-Holder Variables
1	a1_Run1	ビット	<input type="checkbox"/>		DB0001:0002-0	No.0 Global Signal AT
2	a1_Run2	ビット	<input type="checkbox"/>		DB0001:0002-1	No.1 Global Signal AT
3	a1_Run3	ビット	<input type="checkbox"/>		DB0001:0002-2	No.2 Global Signal AT
4	a1_Count_value1	ダブルワード	<input type="checkbox"/>		DB0001:0004	Within macro
5	a1_Count_value2	ダブルワード	<input type="checkbox"/>		DB0001:0008	Within macro
6	a1_Count_value3	ダブルワード	<input type="checkbox"/>		DB0001:0012	Within macro
7	a1_High_Speed1	実数	<input type="checkbox"/>		DB0001:0016	Current value
8	a1_High_Speed2	実数	<input type="checkbox"/>		DB0001:0020	Current value
9	a1_DeviceName	ワード	<input type="checkbox"/>		DB0001:0024	A-LINE
10						
11						
12						
...						

- * シンボルに、“.”は使用できません。“.”がある場合、“_”に変換されます。
シンボルの先頭に必ず、SIMATIC Managerのデータブロック (DBxx) に登録した
“シンボル名” + “_” が付加されます。

a1_DB_VAR
|
名称
|
シンボル名 + “_”

アドレス	名称	タイプ	初期値	コメント
0.0		STRUCT		
+0.0	DB_VAR	INT	0	Place-Holder Variables
+2.0	Run1	BOOL	FALSE	No.0 Global Signal AT
+2.1	Run2	BOOL	FALSE	No.1 Global Signal AT
+2.2	Run3	BOOL	FALSE	No.2 Global Signal AT
+4.0	Count_value1	DWORD	DW#16#0	Within macro
+8.0	Count_value2	DWORD	DW#16#0	Within macro
+12.0	Count_value3	DWORD	DW#16#0	Within macro
+16.0	High_Speed1	REAL	0.000000e+000	Current value
+20.0	High_Speed2	REAL	0.000000e+000	Current value
+24.0	DeviceName	CHAR	*	A-LINE
+28.0		END_STRUCT		

注意事項

CSV ファイルインポート時、以下の注意点が 있습니다。

- 既に登録済みのシンボルと同じ名称の場合、上書きされます。また、未登録のシンボル名は、空欄の ID No. に登録されます。
- ZM-642DA で使用できないデバイスは取り込みません。
ZM-642DA で使用できるデバイスについて、詳しくは『ZM-642DA 接続マニュアル』を参照してください。また、データタイプ BYTE、CHAR (バイト) は、ワードデバイスとして、取り込みます。PLC 側で奇数バイトに登録したデバイスは、取り込みできません。

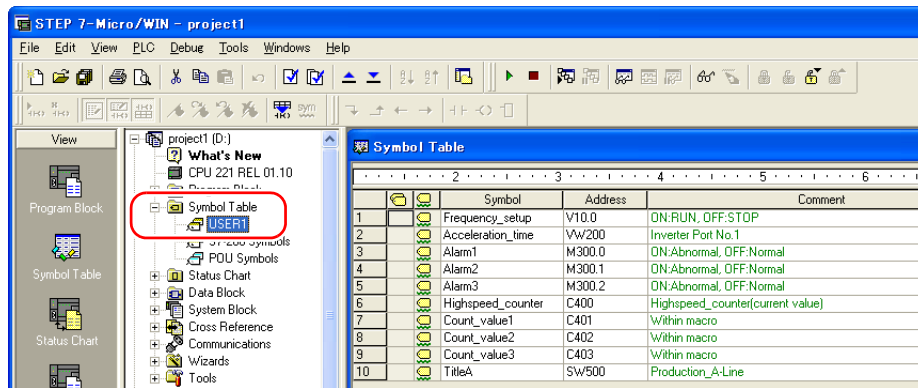
S7-200 の場合

Siemens S7-200 用のソフト SIMATIC STEP 7-Micro/WIN の「Symbol Table」からコピーした CSV ファイルを ZM-72S にインポートすることで、シンボルとして使用することができます。

* PLC ソフトの使い方について、詳しくは PLC マニュアルを参照してください。

手順

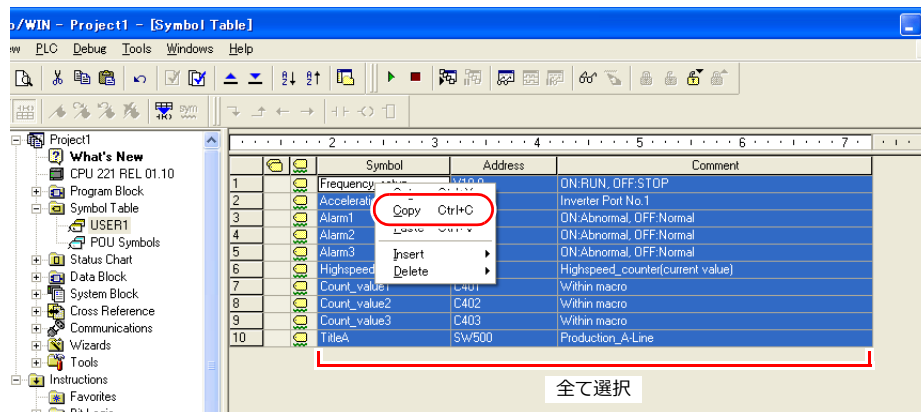
1. Siemens S7-200 用のソフト SIMATIC STEP 7-Micro/WIN を起動します。
2. [Symbol Table] を開きます。



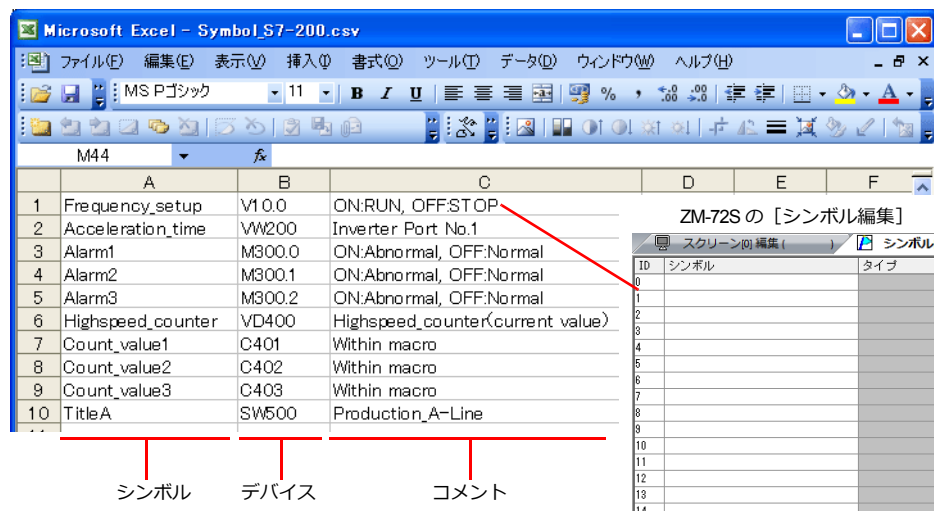
ZM-642DA で使用できるデバイスのみ、取り込み可能です。詳しくは『ZM-642DA 接続マニュアル』を参照してください。また、ダブルワードデバイスはワードデバイスとして、取り込みます。

デバイス : VD → VW、ID → IW、QD → QW、MD → MW、SMD → SMW、SD → SW

3. 「Symbol」、「Address」、「Comment」列を全て選択し、右クリックメニュー → [Copy] をクリックします。

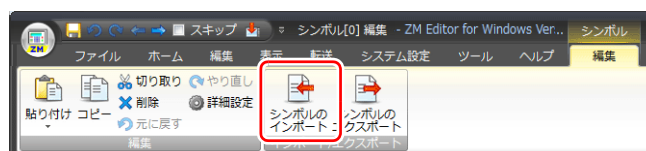


4. Excel を起動し、「A1」を先頭にして貼り付けます。



* Excel の 1 行目 = シンボル ID No.0 です。必ず 1 行目から取り込みます。(最大 65536 まで)

5. [ファイル] → [名前を付けて保存] をクリックし、[名前を付けて保存] ダイアログを表示します。
6. 任意のファイル名を入力します。[ファイルの種類] は CSV を選択し、[保存] をクリックします。
7. 画面データを開きます。
[ホーム] → [登録項目] → [シンボル] をクリックし、[シンボル編集] ウィンドウを開きます。
8. [編集] → [シンボルのインポート] をクリックします。



9. [ファイルを開く] ダイアログが表示されます。手順 6 で保存した CSV ファイルを選択します。[ファイルの種類] を [Siemens S7-200 ファイル (*.CSV)] にして [開く] をクリックします。



シンボル編集シートに登録され、デバイスごとに [タイプ] も設定されます。
以上で、インポート終了です。

ID	シンボル	タイプ	配列	要素数	デバイス	コメント
0	Frequency_setup	ビット	<input type="checkbox"/>		Y000100	ON:RUN, OFF:STOP
1	Acceleration_time	ワード	<input type="checkbox"/>		Y000200	Inverter Port No.1
2	Alarm1	ビット	<input type="checkbox"/>		M003000	ON:Abnormal, OFF:Normal
3	Alarm2	ビット	<input type="checkbox"/>		M003001	ON:Abnormal, OFF:Normal
4	Alarm3	ビット	<input type="checkbox"/>		M003002	ON:Abnormal, OFF:Normal
5	Highspeed_counter	ダブルワード	<input type="checkbox"/>		Y000400	Highspeed_counter(current value)
6	Count_value1	ワード	<input type="checkbox"/>		C00401	Within macro
7	Count_value2	ワード	<input type="checkbox"/>		C00402	Within macro
8	Count_value3	ワード	<input type="checkbox"/>		C00403	Within macro
9	TitleA	ワード	<input type="checkbox"/>		SW00500	Production_A-Line
10						
11						
12						
13						

注意事項

CSV ファイルインポート時、以下の注意点があります。

- 既にシンボルが存在している ID No. は、上書きされます。
- ZM-642DA で使用できないデバイスは取り込めません。空欄になります。
ZM-642DA で使用できるデバイスについて、詳しくは『ZM-642DA 接続マニュアル』を参照してください。ただし、ダブルワードデバイスはワードデバイスとして、取り込みます。

デバイス : VD→VW, ID→IW, QD→QW, MD→MW, SMD→SMW, SD→SW

7.6 注意事項

シンボルの設定

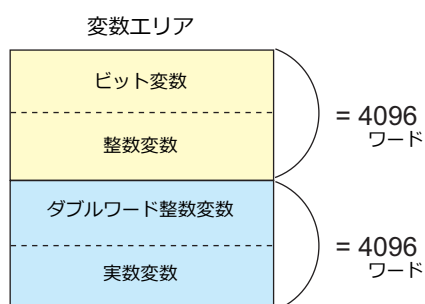
以下のアイテムではシンボルは設定できません。

- ・ [スクリーン設定] → [PLC デバイス転送]
- ・ 転送テーブル (転送元デバイス、転送先デバイス 1、転送先デバイス 2、制御デバイス)
- ・ Modbus デバイステーブル

シンボル変数の使用可能範囲について

シンボル編集に変数を登録した場合、モニタッチ内部の変数エリアを使用します。変数エリアの容量には制限があるため、現在の使用ワード数の確認を行い、容量オーバーをしないように注意してください。

変数エリアの容量



変数タイプ	データタイプ	容量
ビット変数 *	1 ビットデータ	4096 ワード
整数変数	1 ワードデータ	
ダブルワード整数変数	ダブルワードデータ	4096 ワード
実数変数	32 ビット単精度実数形式	

* ビット変数で配列の設定をしている場合、要素数が 16 以内でも、変数エリアは 1 ワード使用します。

シンボル変数の容量確認方法

以下のように変数を登録した場合の容量を確認します。

ID	シンボル	タイプ	配列	要素数	デバイス	コメント
0	運転状態	ワード	<input type="checkbox"/>		D00105	ON:運転, OFF:停止
1	加速時間	ワード	<input type="checkbox"/>		D00101	インバータ周番1
2	警報1	ビット	<input type="checkbox"/>		M00000	ON:異常, OFF:正常
3	警報2	ビット	<input type="checkbox"/>		M00001	ON:異常, OFF:正常
4	フラグ1	ビット実数	<input type="checkbox"/>			マクロ内
5	カウンタ値1	整数変数	<input type="checkbox"/>			マクロ内
6	項目名A	ソート	<input checked="" type="checkbox"/>	5	D00200	製造Aライン
7			<input type="checkbox"/>			
8			<input type="checkbox"/>			
9			<input type="checkbox"/>			
10			<input type="checkbox"/>			

ワードエリアを 2 ワード使用します。

シンボルをドラッグ&ドロップし、アイテムを作成することができます。

使用箇所
スクリーン[10] ランプランプデバイス

シンボル変数のトータルワード数	
ワード用	2/4096
ダブルワード用	0/4096

整数変数 1 + ビット変数 1

ダブルワード整数変数 1 につき、2 ワード使用
例：ダブルワード整数変数 2 つ登録の場合、
合計 4 ワード

☞ 使用状況一覧の操作方法について、詳しくは「7.4 シンボル使用状況一覧」を参照。

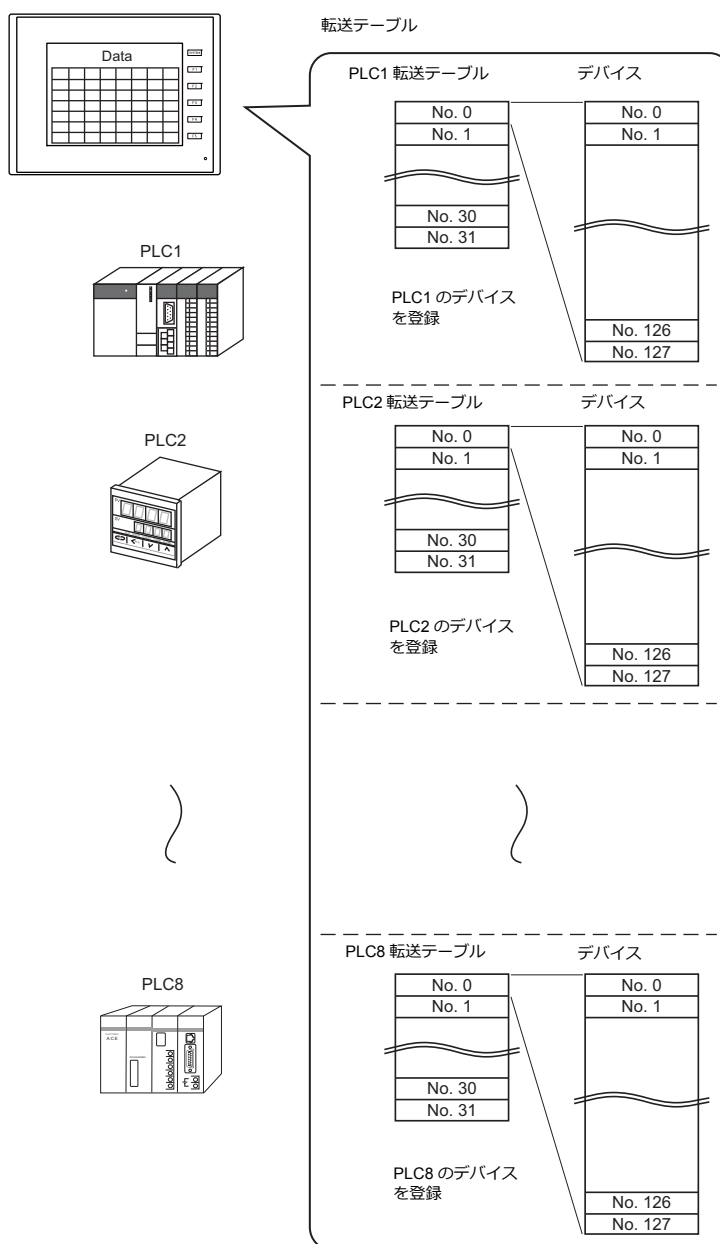


最大ワード数 4096 を超えると赤字で表示され、またその該当のシンボルを画面上で使用すると、「Error:46」が発生し、RUN できません。超えないように設定し直してください。

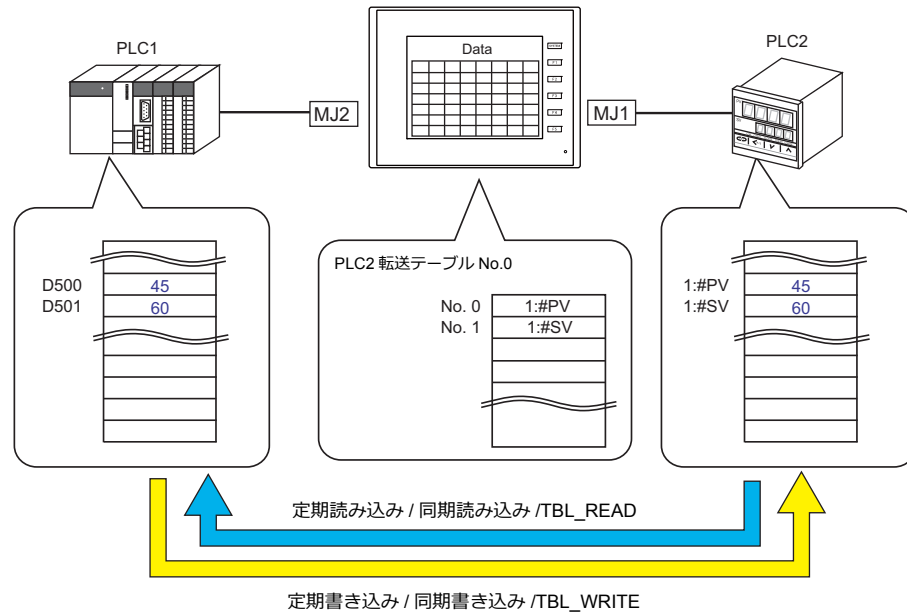
8 転送テーブル

8.1 概要

- ZM-642DAの内部には、1つの論理ポートに対して、No.0～31（計32）の転送テーブルがあります。1テーブルには128点のデバイスが登録でき、各機器間でデバイスの一括転送が行えます。



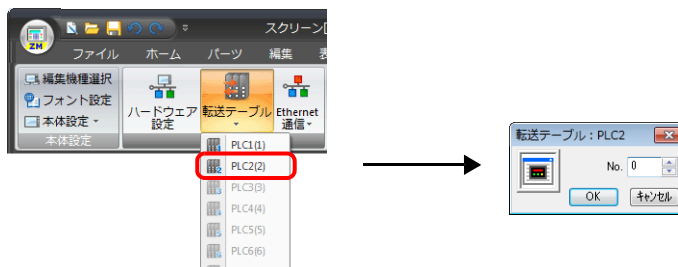
- 転送テーブルを使った機能
 - 定期読み込み
テーブルに登録したデバイスのデータを定期的に他の機器に転送します。(「8.3 定期読み込み」P 8-7)
 - 定期書き込み
他の機器のデータを定期的にテーブルに登録したデバイスに転送します。(「8.7 制御デバイス」P 8-12)
 - 同期読み込み
テーブルに登録したデバイスのデータをビットの ON で他の機器に転送します。(「8.4 同期読み込み」P 8-8)
 - 同期書き込み
他の機器のデータをビットの ON でテーブルに登録したデバイスに転送します。(「8.6 同期書き込み」P 8-11)
 - マクロ (TBL_READ、TBL_WRITE)
マクロコマンド「TBL_READ」または「TBL_WRITE」を使って、テーブルに登録したデバイスのデータを転送します。(「8.8 TBL_READ / TBL_WRITE」P 8-13)、[「8.9 システムデバイス」P 8-14](#)



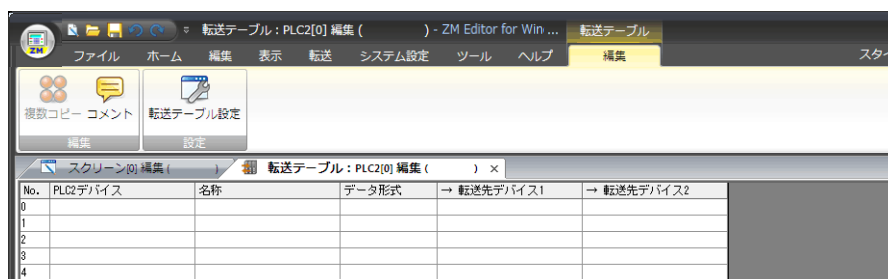
8.2 転送テーブル編集

8.2.1 起動

1. [システム設定] → [転送テーブル] → [PLCn] をクリックします。
[転送テーブル : PLCn] メニューが表示されます。



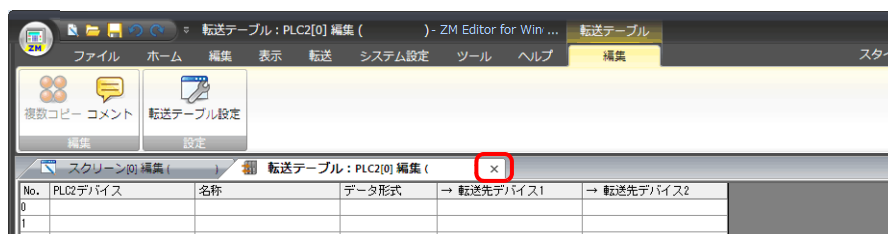
2. 転送テーブル No. 0 ~ 31 を選択して「OK」をクリックします。
[転送テーブル編集] タブが開きます。



[転送テーブル] は1つの論理ポートに対して No. 0 ~ 31 の計 32 テーブルあり、1 テーブルには 128 点分のデバイスが登録できます。

8.2.2 終了

「閉じる」ボタンをクリックします。



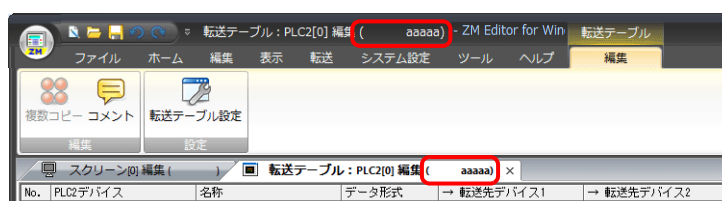
8.2.3 コメント設定

各テーブルにコメントを設定できます。

1. 転送テーブルの [編集] → [コメント] をクリックします。[コメント設定] ダイアログが表示されます。

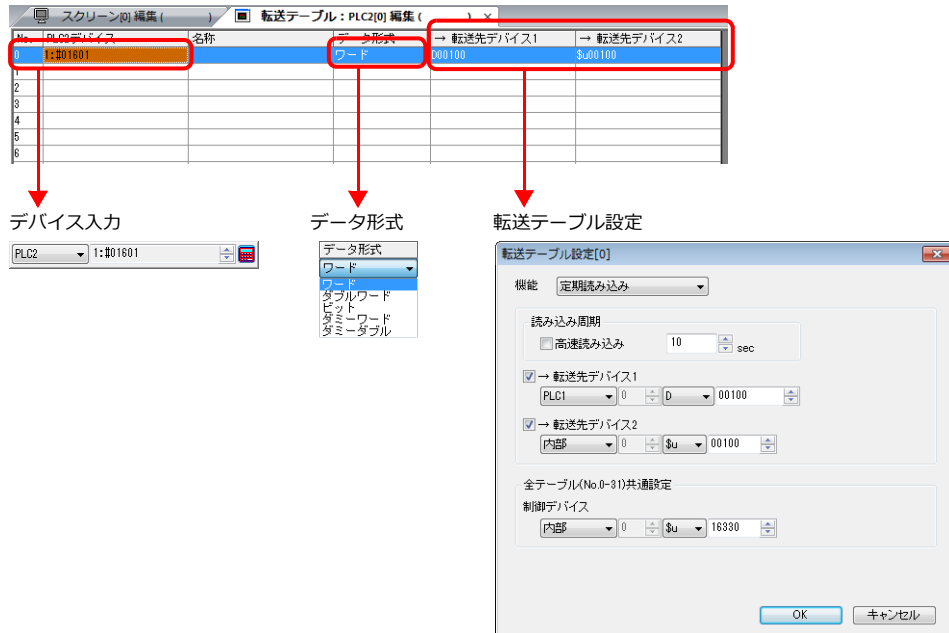


2. コメントを入力し「OK」をクリックします。コメントが表示されます。



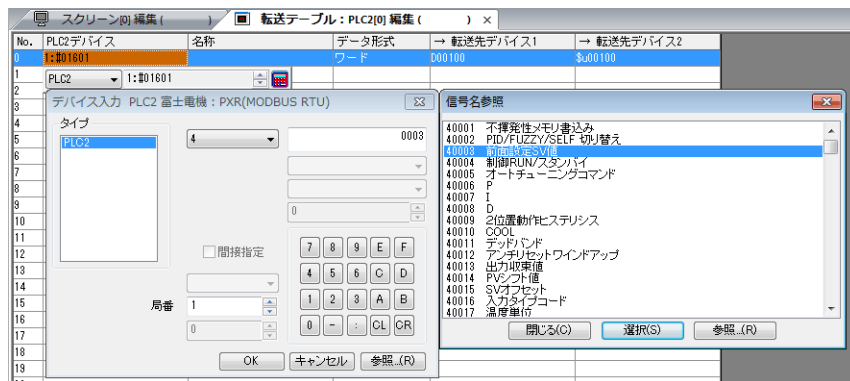
8.2.4 テーブル編集

各セルをダブルクリックすると設定メニューが表示されます。

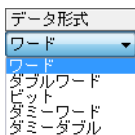


* 【転送テーブル設定】ダイアログは、転送テーブルの【編集】→【転送テーブル設定】からも表示できます。

1. デバイス入力
転送デバイスを設定します。PLC2の転送テーブル編集を開いている場合、PLC2 デバイスを登録します。下図は、リスト表示をした場合。



2. データ形式



項目	内容
ワード	データを1ワードの数値データとして扱います。 各論理ポートの【通信設定】→【コード】の設定を元にデータ転送します。*1
ダブルワード	データを2ワードの数値データとして扱います。 各論理ポートの【通信設定】→【コード】の設定を元にデータ転送します。*1
ビット	データを1ワードのビット情報として扱います。 データを変換せずにそのまま転送します。*2
ダミーワード ダミーダブル	転送元/転送先デバイスは連番で自動登録されます。スキップしたいデバイスがある場合は、未設定(空白)にすることでダミーワード、ダミーダブルとなります。 読み込みの場合： 転送先デバイスには常に0が格納されます。他の目的での使用不可 書き込みの場合： 転送元デバイスは他の目的での使用可能

*1 ワード / ダブルワードの場合

ZM-642DA 内部デバイスは常に「符号付き DEC」で扱います。

		コード	ビット状態																	
読み込み	転送元 PLCn	通信設定 BCD	MSB	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	LSB
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	ZM-642DA 内部デバイス	DEC	MSB	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	LSB
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
	転送先 PLCm	通信設定 DEC	MSB	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	LSB
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
		通信設定 BCD	MSB	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	LSB
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	

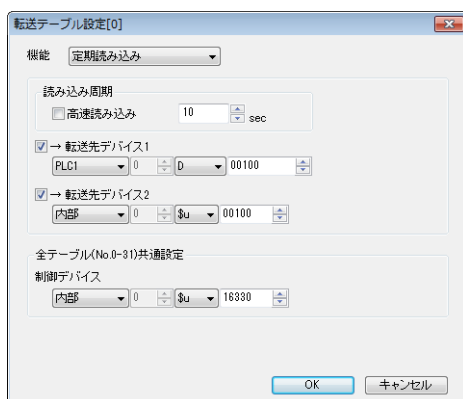
*2 ビットの場合

		コード	ビット状態																	
読み込み	転送元 PLCn	通信設定 BCD																		
	ZM-642DA 内部デバイス	DEC	MSB	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	LSB
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	転送先 PLCm	通信設定 DEC BCD																		

3. 転送テーブル設定

各テーブルの使用目的を設定します。

- TBL_READ/TBL_WRITE → P 8-13
- 定期読み込み → P 8-7
- 同期読み込み → P 8-8
- 定期書き込み → P 8-12
- 同期書き込み → P 8-11



8.2.5 割り込み許可

転送テーブル No. の右クリックメニューで【割り込み許可】の設定ができます。

割り込み許可の設定を行うと、転送テーブル No. の横に【*】マークが付き、転送テーブルの処理中にスイッチ出力、サイクル読込、トレンド/アラーム読込の動作を行うことができます。

下図の設定の場合の動作

グループ 0 (No. 0 ~ No. 7) の読込

↓

スイッチ出力、サイクル読込、トレンド/アラーム読込

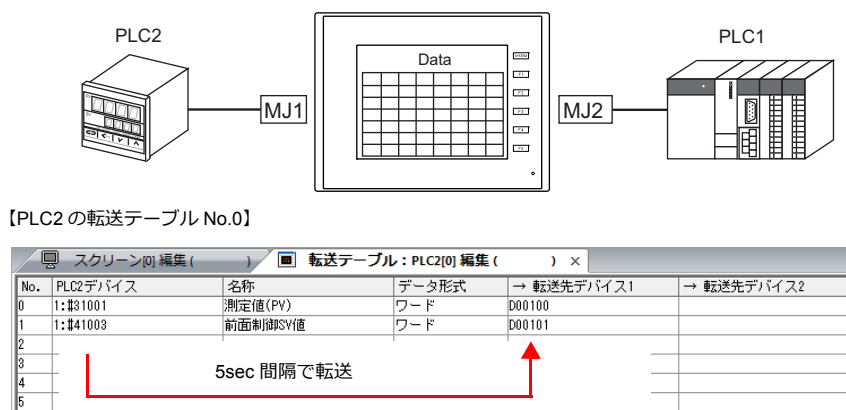
↓

グループ 1 (No. 8 ~ No. 15) の読込

No.	PLC1デバイス	名称	データ形式	→ 転送先デバイス1	→ 転送先デバイス2
0	D00100		ワード		\$u00100
1	D00101		ワード		\$u00101
2	D00102		ワード		\$u00102
3	D00103		ワード		\$u00103
4	D00104		ワード		\$u00104
5	D00105		ワード		\$u00105
6	D00106		ワード		\$u00106
7	D00107		ワード		\$u00107
*8	D00108		ワード		\$u00108
9	D00109		ワード		\$u00109
10	D00110		ワード		\$u00110
11	D00200		ワード		\$u00111
12	D00201		ワード		\$u00112
13	D00202		ワード		\$u00113
14	D00203		ワード		\$u00114
15	D00204		ワード		\$u00115
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

8.3 定期読み込み

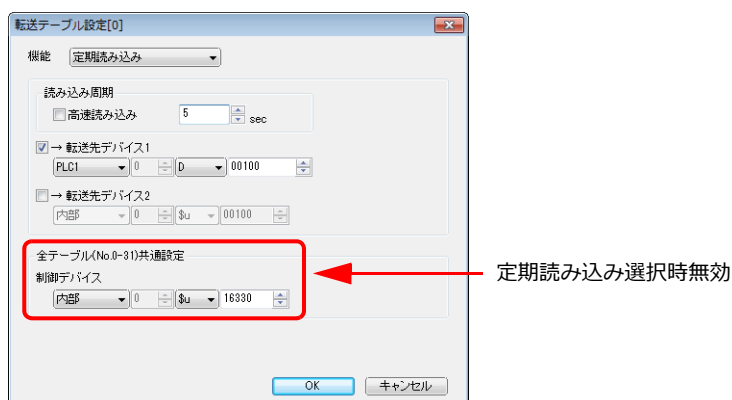
転送テーブルに登録したデバイスのデータを、「読み込み周期」毎に転送先デバイスに転送します。



設定項目

定期読み込みに必要な設定項目

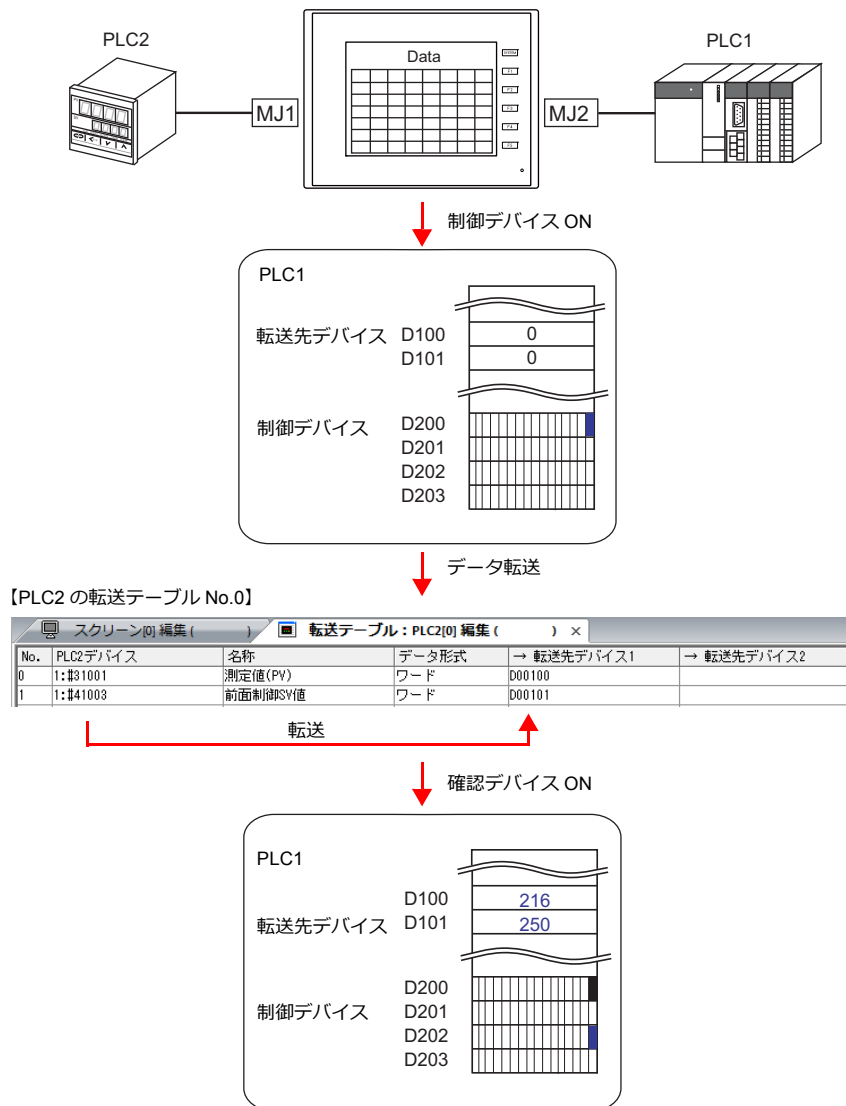
- ・「転送テーブル編集」(P 8-3)
- ・「転送テーブル設定」



項目	内容											
機能	定期読み込み											
読み込み周期	データの読み込み周期を設定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">高速読み込み チェック</th> <th colspan="2">読み込み周期</th> </tr> <tr> <th>設定範囲</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>なし</td> <td>1 ~ 3600</td> <td>1s</td> </tr> <tr> <td>あり</td> <td>1 ~ 3600</td> <td>100ms</td> </tr> </tbody> </table>	高速読み込み チェック	読み込み周期		設定範囲	単位	なし	1 ~ 3600	1s	あり	1 ~ 3600	100ms
高速読み込み チェック	読み込み周期											
	設定範囲	単位										
なし	1 ~ 3600	1s										
あり	1 ~ 3600	100ms										
転送先デバイス 1 転送先デバイス 2	読み込んだデータの格納先デバイスを設定します。											
制御デバイス	定期読み込み選択時は無効											

8.4 同期読み込み

転送テーブルに登録したデバイスのデータを、ビットの [0 → 1] のエッジで転送先デバイスに転送します。



設定項目

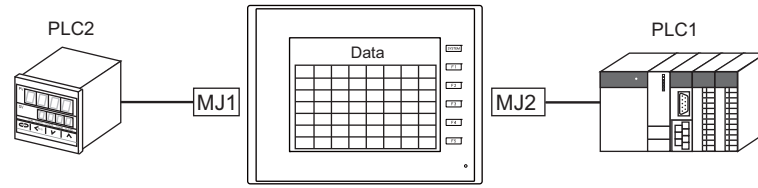
同期読み込みに必要な設定項目

- ・「転送テーブル編集」(P 8-3)
- ・「転送テーブル設定」

項目	内容
機能	同期読み込み
転送先デバイス 1 転送先デバイス 2	読み込んだデータの格納先デバイスを設定します。
制御デバイス	同期読み込みのトリガとなるデバイスを設定します。 転送テーブル No.0 ~ 31 共通のデバイスで、4 ワード使用します。 詳細については、「 制御デバイス 」P 8-12 参照。

8.5 定期書き込み

転送元デバイスのデータを、[書き込み周期] 毎に転送テーブルに登録したデバイスに転送します。



【PLC2の転送テーブルNo.0】

No.	PLC2デバイス	名称	データ形式	← 転送元デバイス1	← 転送元デバイス2
0	1: #41003	前面制御SV値	ワード	D00100	
1					
2					
3					
4					
5					

5sec 間隔で転送

設定項目

定期書き込みに必要な設定項目

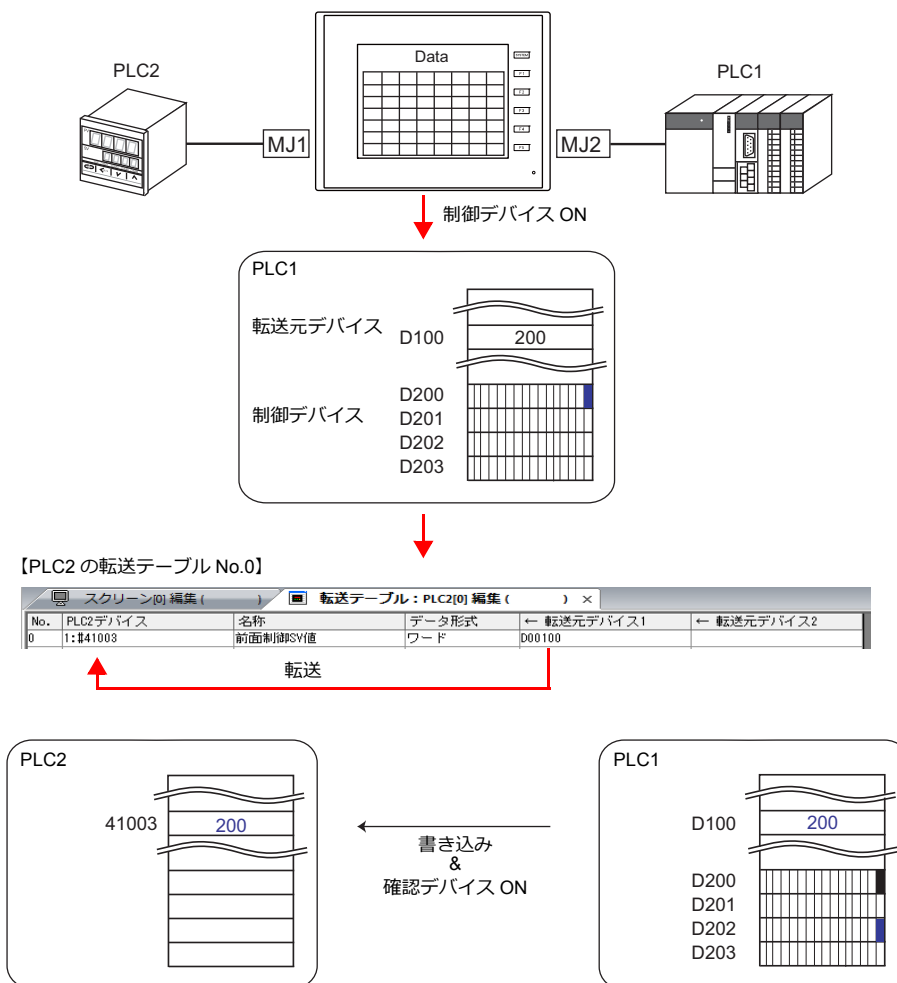
- ・「転送テーブル編集」(P 8-3)
- ・「転送テーブル設定」

定期書き込み選択时无効

項目	内容											
機能	定期書き込み											
書き込み周期	データの書き込み周期を設定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">高速読み込み チェック</th> <th colspan="2">読み込み周期</th> </tr> <tr> <th>設定範囲</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>なし</td> <td>1 ~ 3600</td> <td>1s</td> </tr> <tr> <td>あり</td> <td>1 ~ 3600</td> <td>100ms</td> </tr> </tbody> </table>	高速読み込み チェック	読み込み周期		設定範囲	単位	なし	1 ~ 3600	1s	あり	1 ~ 3600	100ms
高速読み込み チェック	読み込み周期											
	設定範囲	単位										
なし	1 ~ 3600	1s										
あり	1 ~ 3600	100ms										
転送元デバイス 1 転送元デバイス 2	転送元データのデバイスを設定します。											
制御デバイス	定期書き込み選択時は無効											

8.6 同期書き込み

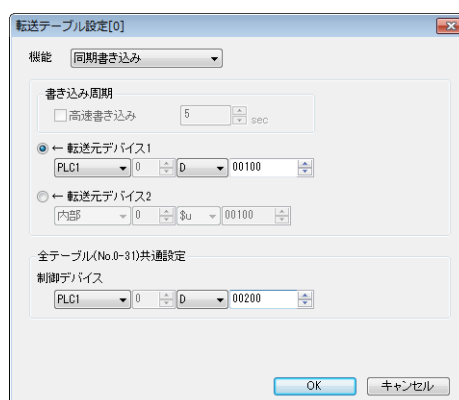
転送元デバイスのデータを、制御デバイス [0 → 1] のエッジで転送テーブルに登録したデバイスに転送します。



設定項目

同期書き込みに必要な設定項目

- ・「転送テーブル編集」(P 8-3)
- ・「転送テーブル設定」



項目	内容
機能	同期書き込み
転送元デバイス 1 転送元デバイス 2	転送元データの格納先デバイスを設定します。
制御デバイス	同期書き込みのトリガとなるデバイスを設定します。 転送テーブル No.0 ~ 31 共通のデバイスで、4 ワード使用します。 詳細については、「制御デバイス」P 8-12 参照。

8.7 制御デバイス

「同期読み込み / 同期書き込み」を行う場合に使用します。

制御デバイス n から連番で 4 ワード使用します。

制御デバイスは、[システム設定] → [転送テーブル] → [PLCn] → [転送テーブル: PLCn] → [編集] → [転送テーブル設定] で変更が可能です。

制御デバイス	内容	デバイスタイプ
n	読み込み / 書き込み指令デバイス	→ ZM-642DA
n+1		
n+2	読み込み / 書き込み確認デバイス	← ZM-642DA
n+3		

読み込み / 書き込み指令デバイス（制御デバイス n, n+1）

各テーブルにつき 1 ビット割り当てられます。

[0 → 1] のエッジで指定先の [転送テーブル] No. の読み込み / 書き込みを実行します。

n

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	← ビット No
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	←

転送テーブル No.0 ~ 15

n+1

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	← ビット No
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	←

転送テーブル No.16 ~ 31

読み込み / 書き込み確認デバイス（制御デバイス n+2, n+3）

各テーブルにつき 1 ビット割り当てられます。

指令デバイスの ON [0 → 1] を認識し、読み込み / 書き込みの処理を終了した時点で対応する確認デバイスのビットを ON [0 → 1] します。

また、指令デバイスの OFF [1 → 0] を認識した時点で対応するテーブル No. の確認ビットを OFF [1 → 0] にします。

n+2

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	← ビット No
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	←

転送テーブル No.0 ~ 15

n+3

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	← ビット No
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	←

転送テーブル No.16 ~ 31

- 同期読み込みの場合
テーブル内に登録されたアドレスのうち、1 アドレスでも読み込みが成功すれば、確認デバイスは ON します。
1 アドレスも成功できなかった場合、確認ビットは ON しません。
- 同期書き込みの場合
書き込みの成功、失敗に関わらず、書き込み処理の終了後に確認ビットが ON します。

8.8 TBL_READ / TBL_WRITE

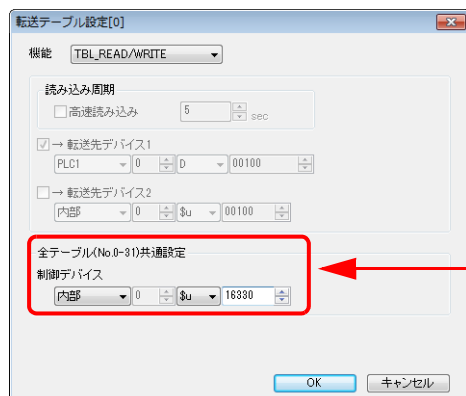
マクロコマンド【TBL_READ】【TBL_WRITE】を使って、転送テーブルに登録したデバイスのデータを一括転送します。

設定項目

転送テーブルデバイスの転送に必要な設定項目

- ・「転送テーブル編集」(P 8-3)
- ・転送テーブル設定
- ・マクロ (TBL_READ / TBL_WRITE)

転送テーブル設定



TBL_READ/TBL_WRITE 選択時無効

項目	内容
機能	TBL_READ/TBL_WRITE * その他の機能を選択したテーブルでも、マクロを使って転送可能です。
制御デバイス	TBL_READ/TBL_WRITE 選択時は無効

マクロ

スイッチの ON マクロ、インターバルタイマ等に登録します。マクロの詳細については、『マクロリファレンス』を参照してください。

- ・ TBL_READ
テーブルに登録したデバイスのデータを他の機器のデバイスに転送します。
- ・ TBL_WRITE
他の機器のデータをテーブルに登録したデバイスに転送します。

8.9 システムデバイス

ZM-642DA のシステムデバイスのうち、転送テーブルに関するデバイスについて説明します。

\$Pn (n=1 ~ 8)	\$s ^{*1}	内容	デバイス タイプ
493	762 (PLC2)	転送テーブル読み込み禁止フラグ 0 : 定期読み込み / 同期読み込み実行 0 以外 : 定期読み込み / 同期読み込みの中断	→ ZM-642DA
494	763 (PLC2)	転送テーブル TBL_READ/TBL_WRITE マクロ強制実行 通信ダウンしている局番がある場合のマクロ動作設定 0 : 全ての局番に対してマクロを実行しない 0 以外 : 接続している局番に対してマクロ実行する	
495	764 (PLC2)	転送テーブル書き込み禁止フラグ 0 : 定期書き込み / 同期書き込み実行 0 以外 : 定期書き込み / 同期書き込みの中断	

*1 \$s762、\$s763、\$s764 を使用して、転送テーブルを制御する場合は、PLC2 の [PLC プロパティ] → [細かい設定] → [システムデバイス (\$s) V7 互換] を [する] に設定します。このとき、\$P2:493/494/495 は使用できません。

\$Pn:493、495

「転送テーブル」で設定した、「定期読み込み / 同期読み込み」または「定期書き込み / 同期書き込み」を一時中断します。

\$Pn:493

- [0]: 常時定期読み込み / 同期読み込みを実行する
- [0 以外]: 定期読み込み / 同期読み込みを中断する

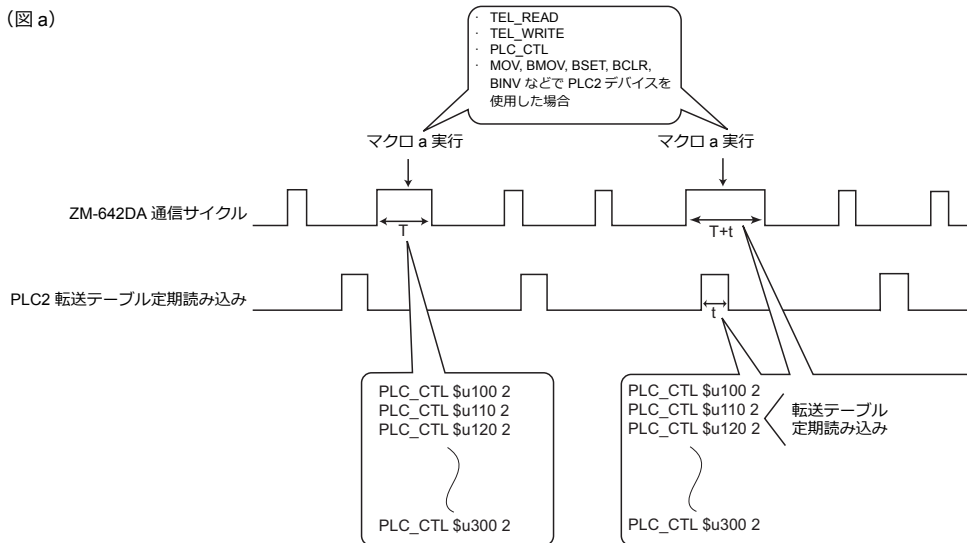
\$Pn:495

- [0]: 常時定期書き込み / 同期書き込みを実行する
- [0 以外]: 定期書き込み / 同期書き込みを中断する

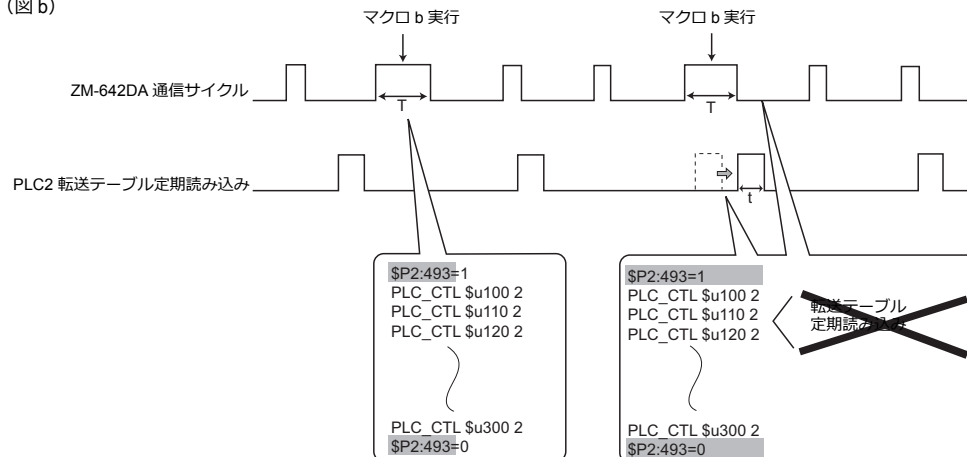
・例 定期読み込み

マクロで PLC2 デバイスにアクセスしているときに、転送テーブルの定期読み込みが実行されるとマクロの終了が遅くなります (図 a)。これを避けるために \$P2:493 を使用すると一時的に定期読み込みを中断することができます (図 b)。

(図 a)



(図 b)



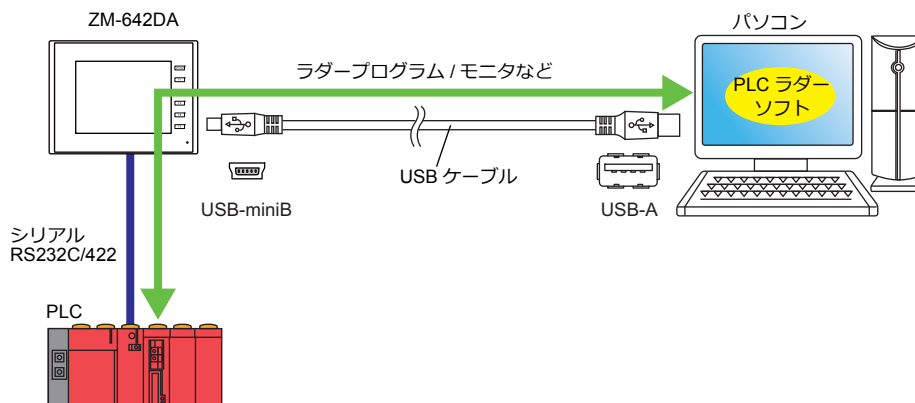
9 ラダー転送

- 9.1 概要
- 9.2 LadderComOp Ver. 2
- 9.3 USB ラダー転送
- 9.4 Ethernet ラダー転送
- 9.5 シリアルラダー転送
- 9.6 注意事項

9.1 概要

- ZM-642DA経由で PLC のラダープログラムの書き込みやモニタが行えます。
ZM-642DAと PC 間の接続は、USB/Ethernet/ シリアル接続の 3 種類から選択できます。

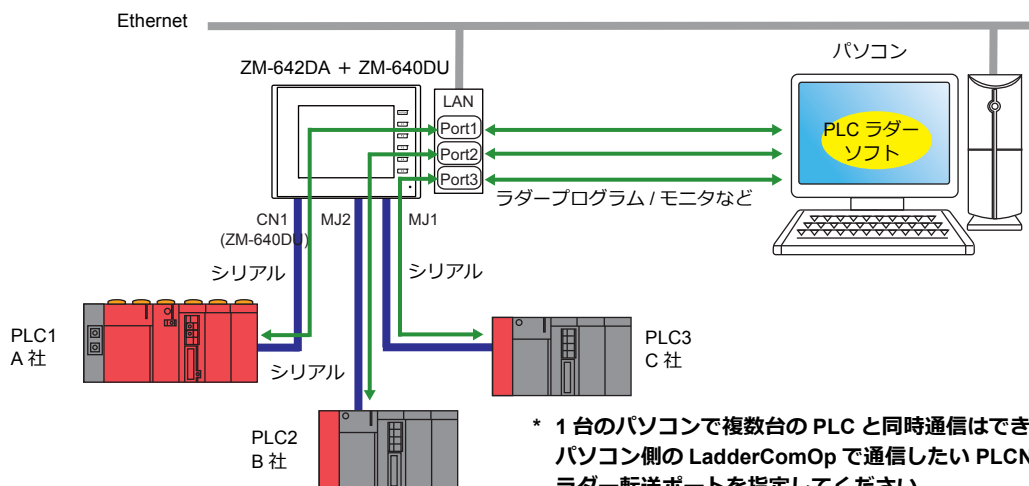
例：USB 接続



☞ 設定手順について詳しくは、以下を参照してください。

- USB 接続 → [「9.3 USB ラダー転送」 P 9-9](#)
 - Ethernet 接続 → [「9.4 Ethernet ラダー転送」 P 9-14](#)
 - シリアル接続 → [「9.5 シリアルラダー転送」 P 9-19](#)
- PLC1 ～ 8 のうち、シリアル接続している 3 つの PLC とラダー通信できます。

例：Ethernet ラダー転送を使用して、3 台の PLC とラダー通信する場合



* 1 台のパソコンで複数台の PLC と同時通信はできません。
パソコン側の LadderComOp で通信したい PLCNo. のラダー転送ポートを指定してください。



- ラダー転送機能は、ZM-72S の [ハードウェア設定] → [PLC プロパティ] の [接続形式] を [1:1]、[マルチリンク 2] (自局番: 1) に設定した場合のみ使用可能です。
1:n 通信 (マルチドロップ)、マルチリンク通信の場合は使用できません。
- 1 台のパソコンで複数台の PLC と同時にはラダー通信できません。必ず LadderComOp で通信したい PLCNo. のラダー転送ポートを指定してください。
- 複数の PLC に同じラダー転送ポートを割り付けることはできません。

9.1.1 動作環境

ラダー転送ポート

USB-B / LAN / MJ1 / MJ2

PC の対応OS

Windows 2000 / XP / Vista / 7 / 8 / 8.1

必要アプリケーション

接続方法	アプリケーション
USB 接続	ZM-72S / LadderComOp Ver. 2
Ethernet 接続	
シリアル接続	ZM-72S

PLC 対応機種



- ラダー転送機能は、ZM-72Sの [ハードウェア設定] → [PLC プロパティ] の [接続形式] を [1:1]、[マルチリンク 2] (自局番: 1) に設定した場合のみ使用可能です。
1:n 通信 (マルチドロップ)、マルチリンク通信の場合は使用できません。
- 使用可能な PLC 機種の詳細型式は、『ZM-642DA 接続マニュアル』を参照してください。

ラダー転送機能をサポートしている PLC 機種は以下になります。

メーカー	エディタ PLC 選択	接続 CPU/ ポート	ZM-642DA ポート		
			MJ1 / MJ2	USB B *1	内蔵 LAN *2
三菱電機	A シリーズ CPU	A2A, A3A A2U, A3U, A4U A2US(H) A1N, A2N, A3N A3V, A73 A3H, A3M A0J2H A1S(H), A1SJ(H) A2S(H) A2CCPUC24 A1FX	○*3	○	○
	QnH(Q) シリーズ CPU	Q02(H), Q06H	○	○	○
	QnU シリーズ CPU	Q00UJ, Q00U, Q01U Q02U, Q03UD, Q04UDH Q06UDH, Q10UDH, Q13UDH Q20UDH, Q26UDH	○	○	○
	Q00J/00/01 CPU	Q00J, Q00, Q01	○	○	○
	QnH(Q) シリーズ CPU (マルチ CPU)	Q02(H), Q06H	○	○	○
	Q170M CPU (マルチ CPU)	Q170M	○	○	○
	FX シリーズ CPU	FX1/2	x	x	x
		FX0N	○	○	○
	FX2N/1N シリーズ CPU	FX2N, FX1N, FX2NC	○	○	○
	FX1S シリーズ CPU	FX1S	○	○	○
FX-3U/3UC/3G シリーズ CPU	FX-3U, FX-3UC, FX-3G	○	○	○	
オムロン	SYSMAC C	全ポート	○	○	○
	SYSMAC CS1/CJ1		○	○	○

メーカー	エディタ PLC 選択	接続 CPU/ ポート	ZM-642DA ポート		
			MJ1 / MJ2	USB B *1	内蔵 LAN *2
Panasonic	FP Series (RS232C/422)	FP0 ツールポート	○	○	○
		FP2 ツールポート FP2SH ツールポート	○	○	○
		FPΣ ツールポート	○	○	○
		FP-e ツールポート	○	○	○
		FP-X ツールポート	○	○	○
	FP7 Series (RS232C/422)	全ポート	○	○	○
横河電機	FA-M3	CPU 上のツールポート	○	○	○
	FA-M3R				
	FA-M3V				
富士電機	SPB (N モード) & FLEX-PC CPU	FLEX-PC CPU ポート	○	○	○
		NJ-B16 RS-232C ポート			
		NW0Pxx CPU ポート			
	MICREX-SX SPH/SPB CPU	NP1Px-xx(SPH) NW0Pxx(SPB)	○	○	○
Allen-Bradley	SLC500	SLC5/03 以降 Channel 0	○	○	○
Siemens *1 *4	S7-200PPI	S7-200 PPI ポート	○ *1 *4	○	○ *1 *4
	S7-300/400MPI	S7-300/400 MPI ポート	○ *1 *4	x	○ *1 *4
サムソン	SECNET	N70 COM ポート (RS-422)	○	○	○
		N70 α COM ポート			
		N700 COM ポート (RS-422)			
		N700 α TOOL ポート			
		N7000 COM ポート (RS-422)			
		N7000 α COM1			
		NX70 TOOL ポート			
		NX700 TOOL ポート			
RS Automation	N7/NX Series (70/700/750/CCU)	N70 COM ポート (RS-422)	○	○	○
		N70 α COM ポート			
		N700 COM ポート (RS-422)			
		N700 α TOOL ポート			
		N7000 COM ポート (RS-422)			
		N7000 α COM1			
		NX70 TOOL ポート			
		NX700 TOOL ポート			

*1 RUN 画面でのみラダー通信可能です。[ローカル画面] ではラダー通信を行えません。

*2 ZM-642DA のみ対応可能です。

*3 ZM-642DA+ZM-640DU の場合のみ対応可能です。また MJ1、2 共に使用するため、専用ケーブル「V6-CP-A」が必要です。

*4 Siemens S7-200 PPI、S7-300/400 MPI にアクセス中 (主にプログラム転送など、転送容量が大きい場合)、ZM-642DA の左上に以下のメッセージが表示される場合があります。アクセスが終了すると、ZM-642DA は自動で復帰します。

-PLC1 ローダ処理中

-PLC1 リセットサービス中

9.2 LadderComOp Ver. 2

ZM-642DA と PC を USB または Ethernet で接続して、PLC のラダープログラムのモニタや書き込みを行う場合、ラダー転送ツール「LadderComOp」が必要です。

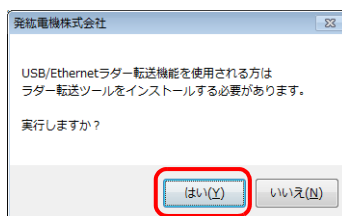
9.2.1 LadderComOp のインストール

LadderComOp の入手方法

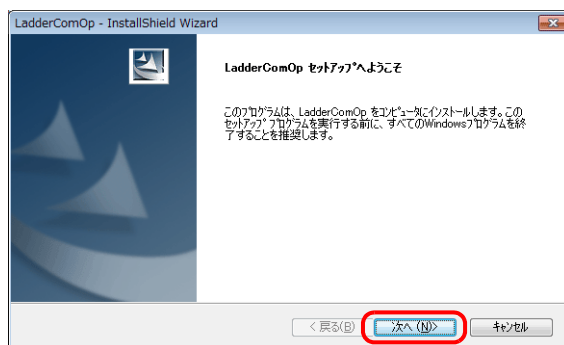
- ・ ZM-72S の CD または ホームページ から アップデート 版 を ダウンロード

インストール手順

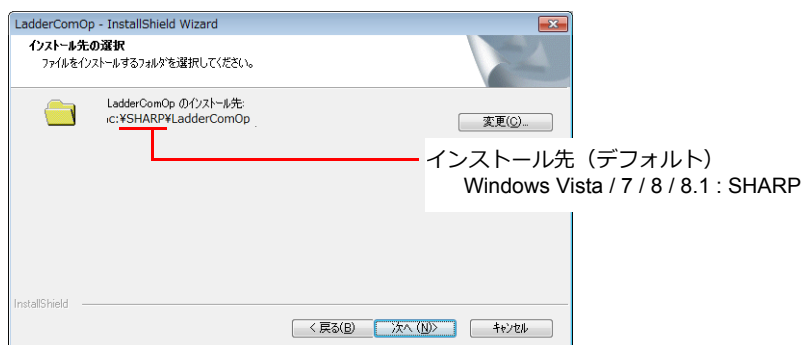
1. ZM-72S のインストールまたはアップデート終了後、以下のダイアログが表示されます。
[はい] ボタンをクリックします。



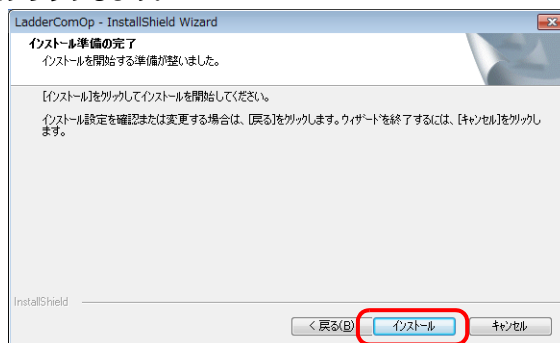
2. [次へ] ボタンをクリックします。



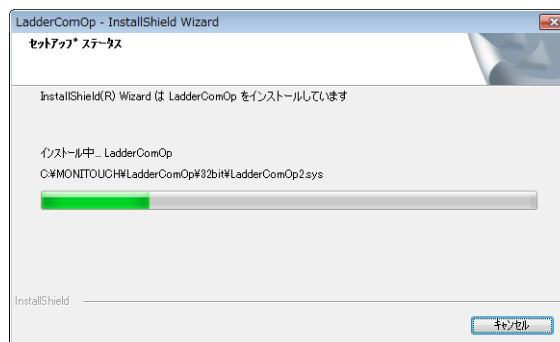
3. インストール先を選択し、[次へ] ボタンをクリックします。



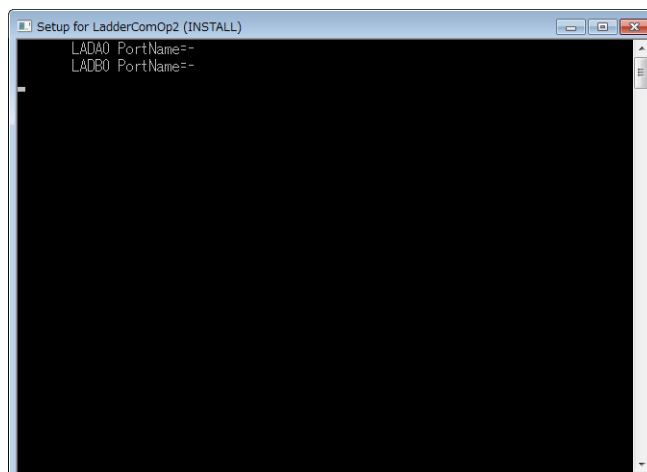
4. [インストール] ボタンをクリックします。



5. LadderComOp のインストールを開始します。



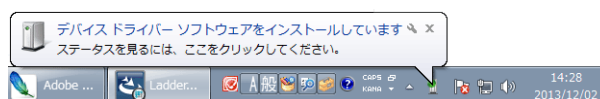
インストール中は、以下のウィンドウが表示されます。



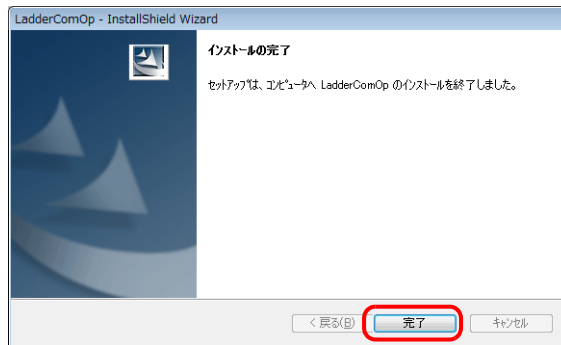
6. 以下のウィンドウが表示されます。LadderComOp 用のドライバをインストールします。3回表示されるので、3回 [インストール] ボタンをクリックしてください。



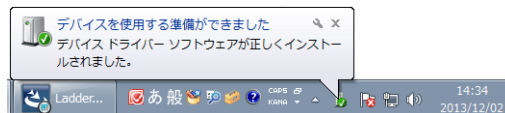
7. ドライバのインストールが開始されます。



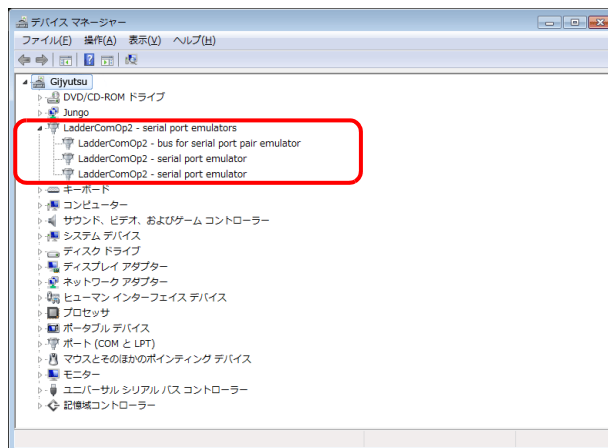
8. LadderComOp のインストール完了ダイアログが表示されます。[完了] ボタンをクリックします。



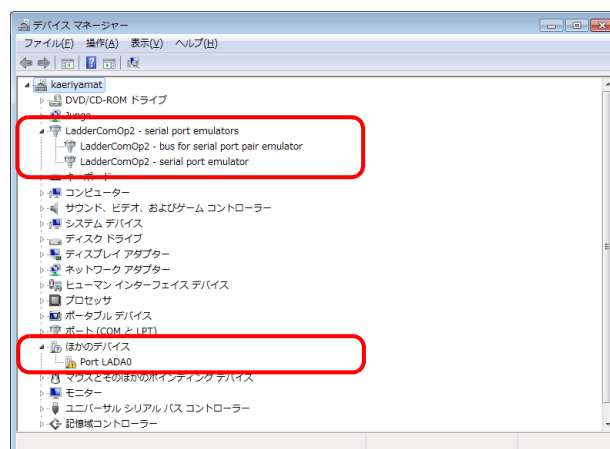
9. LadderComOp 用ドライバのインストールが完了すると以下のメッセージが表示されます。



10. パソコンの [デバイスマネージャ] を開きます。
正常にインストールされると、[デバイスマネージャ] に「LadderComOp2」が表示されます。

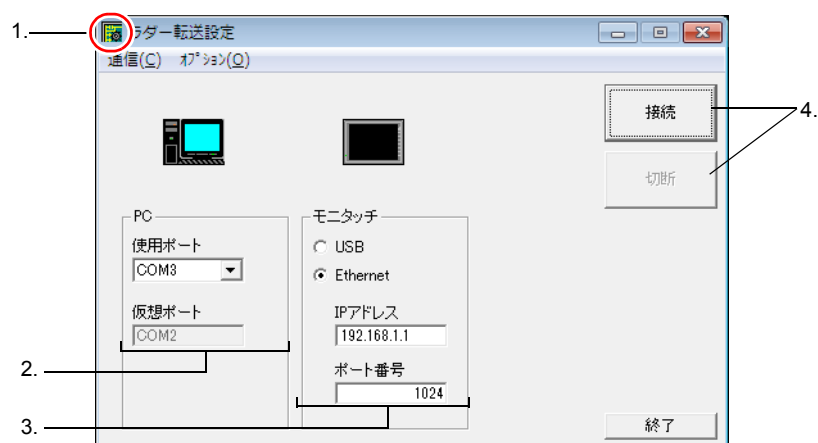


正常にインストールできなかった場合、[デバイスマネージャ] の「ほかのデバイス」に黄色の「!」マークが表示されます。
この場合、「LadderComOp」をアンインストールし、再度、インストールを実行してください。

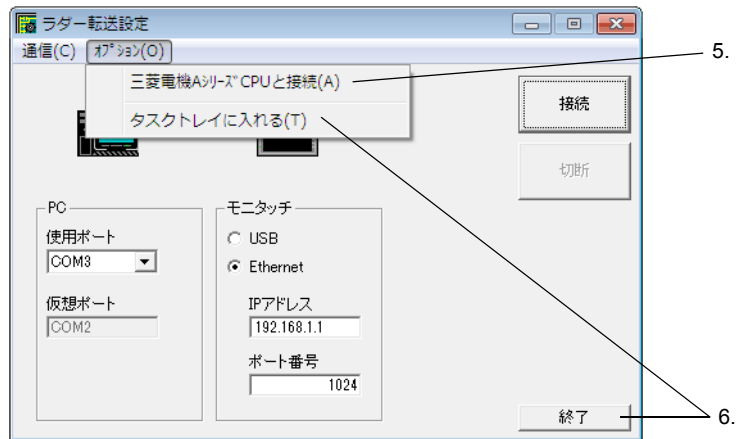


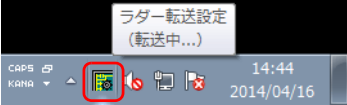
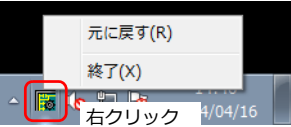
以上で、インストール完了です。

9.2.2 LadderComOp Ver. 2 の詳細設定



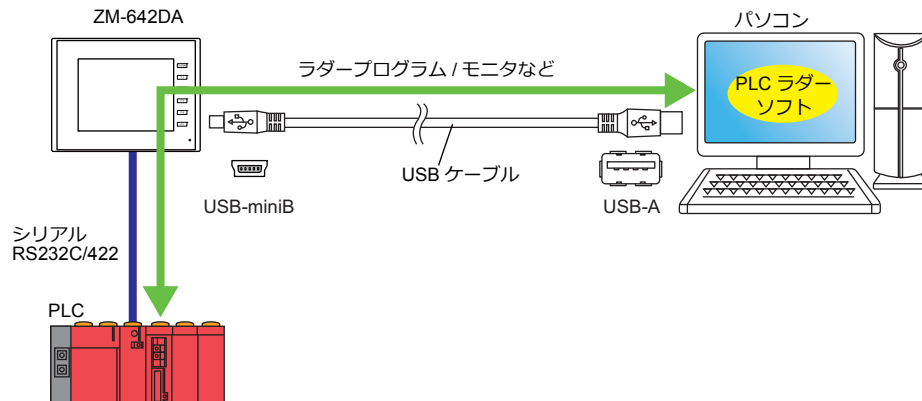
項目	内容
1. アイコン	アイコンをクリックし、「LadderComOp のバージョン情報」から「LadderComOp」のバージョンが確認できます。
2. PC	<p>パソコンの COM ポートを合計 2 つ使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用ポート ラダー転送で使用する COM ポートをリストから選択します。 範囲：COM1 ～ COM256 (既にパソコンで割り当てられている COM ポート No. は、リストに表示されません。) ここで設定した COM ポート No. は、各 PLC プログラミングソフトに設定します。* 各 PLC プログラミングソフトによって、COM ポート No. の範囲に制限があります。 詳しくは、各 PLC 側のマニュアルを参照してください。 例： Panasonic FPCWIN GR の場合 COM1 ～ 15 (Ver 2.2 以下は、COM1 ～ 5) 仮想ポート 空いている COM ポート No. が自動で割り当てられます。
3. 表示器	<p>パソコンと ZM-642DA の接続方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> USB 特に設定はありません。 Ethernet IP アドレス：ZM-642DA (内蔵 LAN ポート) の自局 IP アドレスを設定します。 ポート番号：ZM-642DA のポート No. を設定します。 [ハードウェア設定] → [ラダー転送] に設定したポート No. と合わせます。 範囲：1024 ～ 65533 (デフォルト：1024)
4. 接続 / 切断	<p>パソコンと ZM-642DA 間におけるラダー転送の接続 / 切断を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> [接続] パソコンと ZM-642DA 間の接続を確立し、ラダー転送可能モードにします。 [切断] パソコンと ZM-642DA 間の接続を切断します。



項目	内容
5. 三菱電機 A シリーズ CPU と接続時	PLC が三菱電機 A シリーズ CPU の場合に必ず選択します。
6. 隠す / 終了	<ul style="list-style-type: none"> • [隠す] 接続状態の場合に表示します。 「LadderComOp」をタスクトレイに入れます。 * [タスクトレイに入れる] に自動でチェックが付きます - タスクトレイのツールチップに「転送中 ...」と表示します。  - タスクトレイのアイコンを右クリックで、メニューが表示されます。  元に戻す [ラダー転送設定] ダイアログを表示します。 • [終了] 切断状態の場合に表示します。 パソコンと ZM-642DA 間の接続を切断し、 [ラダー転送設定] ダイアログを閉じます。

9.3 USB ラダー転送

ZM-642DA とパソコンを USB ケーブルで接続し、ZM-642DA 経由で PLC のラダープログラムのモニタや書き込みが行えます。



☞ 対応 PLC については、「PLC 対応機種」P 9-2 を参照してください。



ラダー転送機能は、ZM-72S の [ハードウェア設定] → [PLC プロパティ] の [接続形式] を [1: 1]、[マルチリンク 2] (自局番: 1) に設定した場合のみ使用可能です。
1:n 通信 (マルチドロップ)、マルチリンク通信の場合は使用できません。

9.3.1 設定手順

ZM-72S と LadderComOp の設定が必要です。設定手順は以下を参照してください。

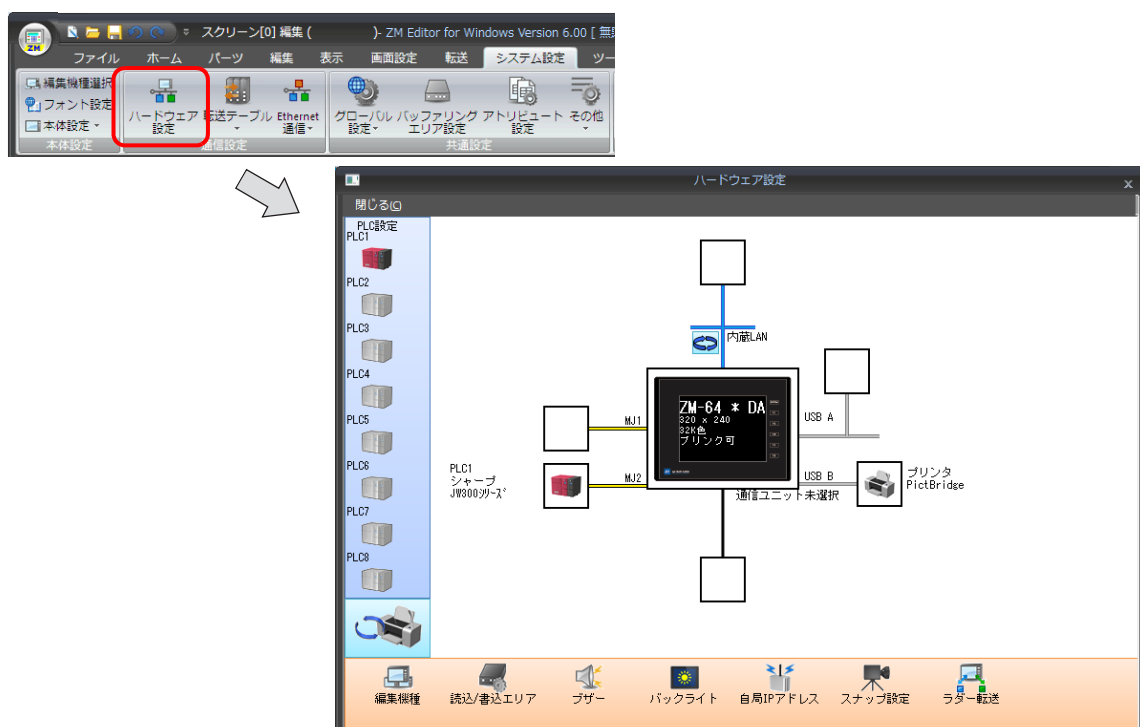
- ZM-72S の設定 → 「ZM-72S の設定」P 9-9
- LadderComOp の設定 → 「LadderComOp の設定」P 9-11
- PLC プログラミングソフトの設定 → 「PLC プログラミングソフトの設定」P 9-12

ZM-72S の設定

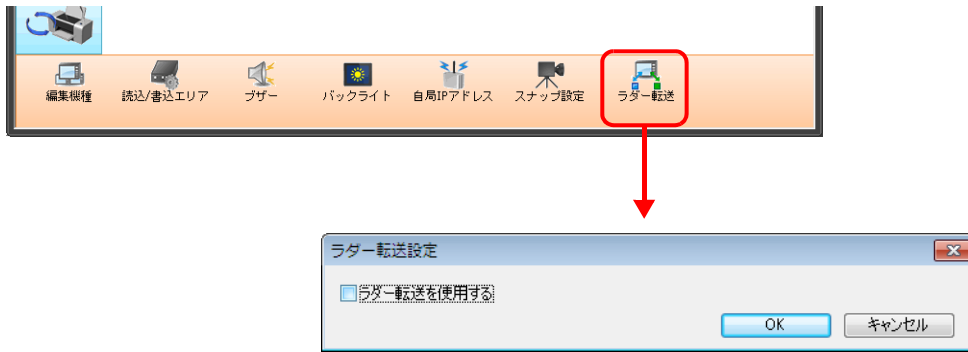
本章では、三菱電機 QnU シリーズ CPU を選択した場合について説明します。

[ラダー転送設定]

1. [システム設定] → [ハードウェア設定] をクリックし、[ハードウェア設定] ウィンドウを表示させます。

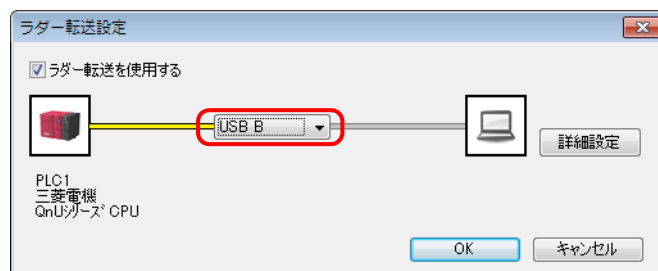


2. [ラダー転送] をクリックして [ラダー転送設定] ダイアログを表示させます。



3. [ラダー転送を使用する] をチェックありにして、パソコンとの接続ポート (ラダー転送ポート) を「USB-B」に設定します。

* ラダー転送ポートの重複指定はできません。



4. [OK] をクリックして、設定を終了します。ZM-642DA に画面データを転送します。



USB ラダー転送機能を使用する場合の注意点
USB ケーブルで画面データを転送する場合、必ず、以下を行ってください。

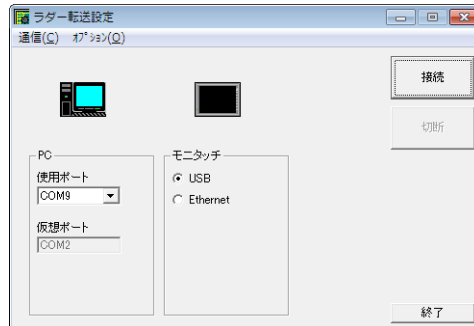
- ZM-642DA を [ローカル画面] に切り替える
(ラダー通信は RUN 画面のみ可)
- LadderComOp Ver. 2 を「切断」にする
(設定について、詳しくは「9.2.2 LadderComOp Ver. 2 の詳細設定」P 9-7 を参照)

LadderComOp の設定

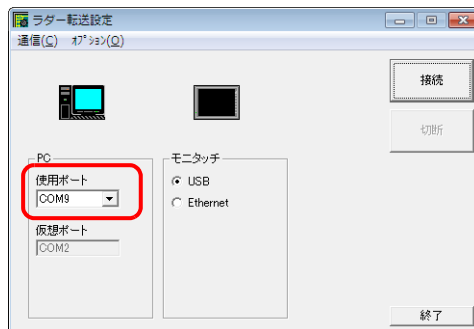
USB/Ethernet ラダー転送機能を使用する場合、パソコンに専用ツール「LadderComOp」をインストールする必要があります。「LadderComOp」のインストールについては、[「9.2.1 LadderComOp のインストール」 P 9-4](#) を参照してください。

[ラダー転送設定]

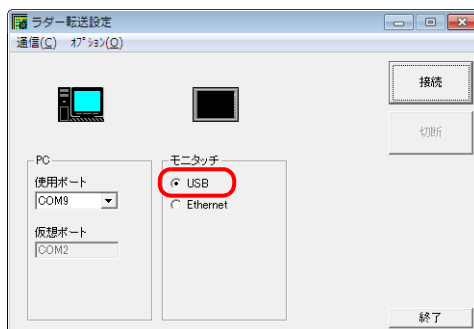
1. パソコンの [スタート] → [プログラム] → [ZM-72S] → [LadderComOp] → [ラダー転送設定] をクリックします。
2. [ラダー転送設定] ダイアログを起動します。



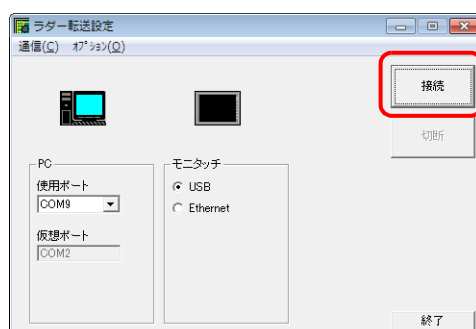
3. [PC] 項目の [使用ポート] にラダー転送で使用する COM ポートをリストから選択します。
* このポートは PLC プログラミングソフトで使用する COM ポートと合わせます。



4. [表示器] 項目で「USB」を選択します。



5. [接続] ボタンを押します。
ラダー転送設定の表示が接続状態に切り替わります。

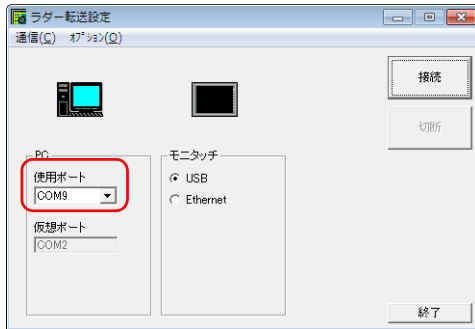


以上で LadderComOp の設定は終了です。

PLC プログラミングソフトの設定

「LadderComOp」の「ラダー転送設定」ダイアログに設定した COM ポート No. を、各社 PLC 用プログラミングソフトの以下のダイアログに設定し、PLC と通信します。

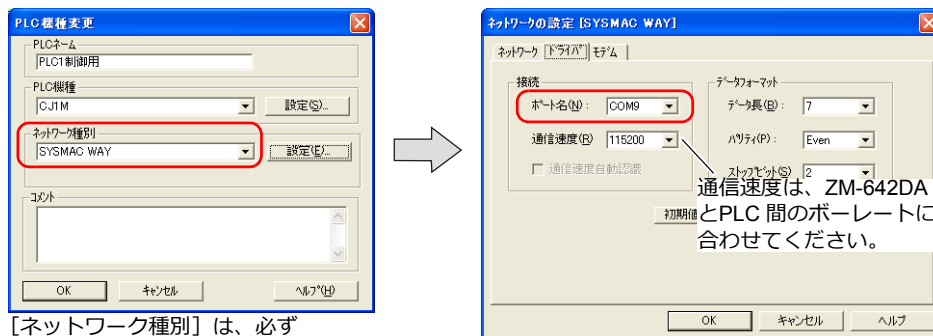
例：「ラダー転送設定」ダイアログ COM ポート No.9



三菱電機 GX Developer/GX Works2

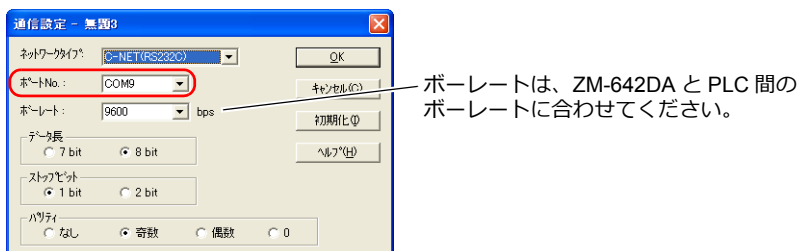


オムロン CX-Programmer

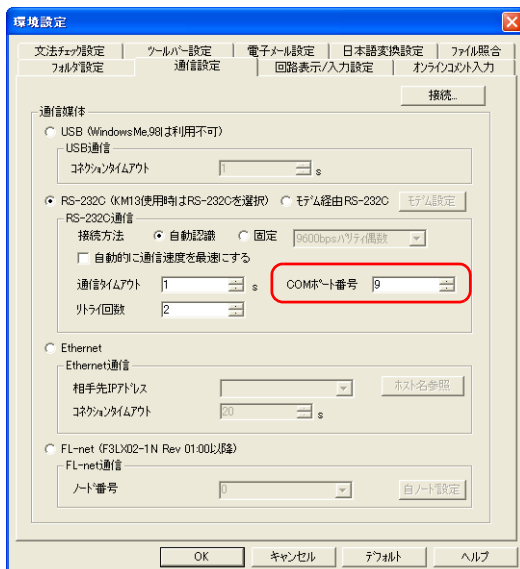


「ネットワーク種別」は、必ず「SYSMAC WAY」に設定してください。

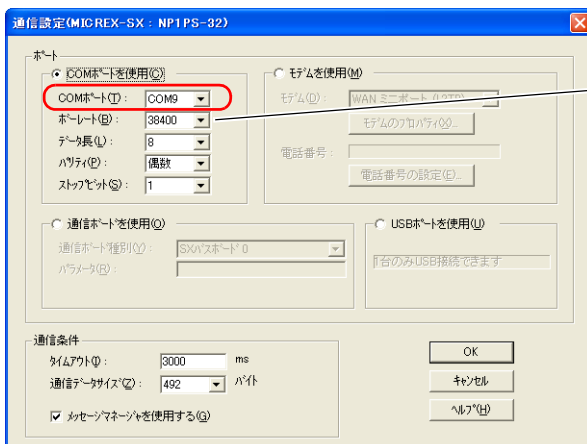
Panasonic FPWIN GR



横河電機 Wide Field2



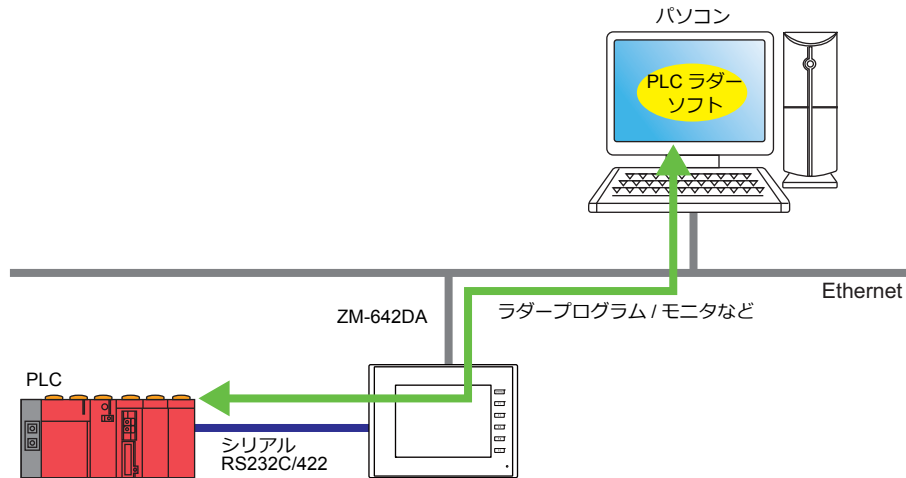
富士電機 SX-Programmer Expert (D300win)



ボーレートは、ZM-642DA と PLC間のボーレートに合わせてください。

9.4 Ethernet ラダー転送

ZM-642DA とパソコンを Ethernet で接続し、ZM-642DA 経由で PLC のラダープログラムのモニタや書き込みが行えます。



☞ 対応 PLC については、「[PLC 対応機種](#)」P 9-2 を参照してください。



ラダー転送機能は、ZM-72S の [ハードウェア設定] → [PLC プロパティ] の [接続形式] を [1:1]、[マルチリンク 2] (自局番: 1) に設定した場合のみ使用可能です。
1:n 通信 (マルチドロップ)、マルチリンク通信の場合は使用できません。

9.4.1 設定手順

ZM-72S と LadderComOp の設定が必要です。設定手順は以下を参照してください。

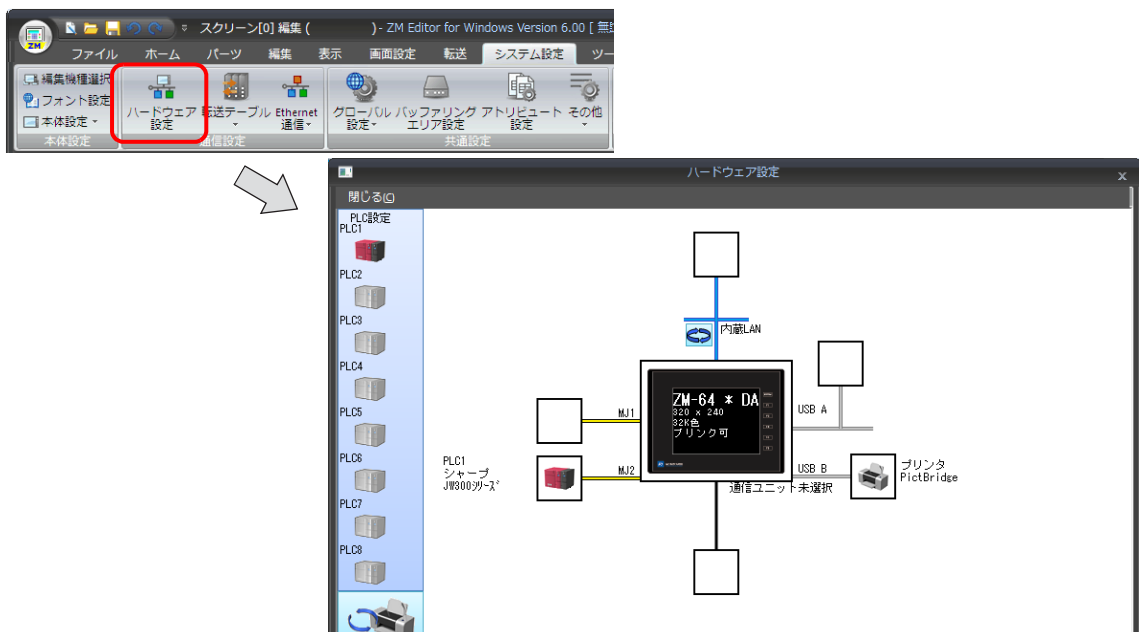
- ZM-72S の設定 → [「ZM-72S の設定」](#) P 9-14
- LadderComOp の設定 → [「LadderComOp の設定」](#) P 9-16
- PLC プログラミングソフトの設定 → [「PLC プログラミングソフトの設定」](#) P 9-17

ZM-72S の設定

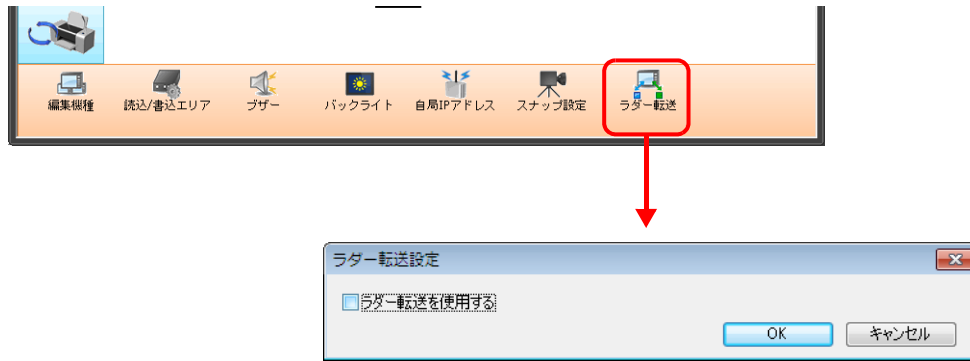
本章では、三菱電機 QnU シリーズ CPU を選択した場合について説明します。

[ラダー転送設定]

1. [システム設定] → [ハードウェア設定] をクリックし、[ハードウェア設定] ウィンドウを表示させます。

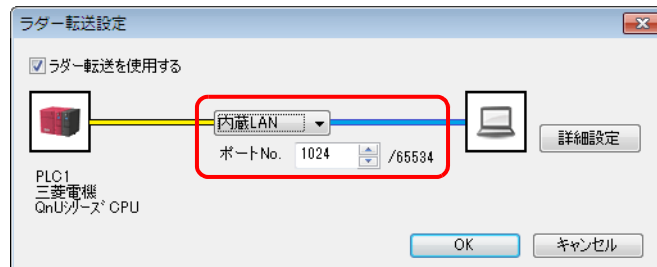


2. [ラダー転送] をクリックして [ラダー転送設定] ダイアログを表示させます。



3. [ラダー転送を使用する] をチェックありにして、パソコンとの接続ポート（ラダー転送ポート）を「内蔵 LAN」に設定し、ポート No. を指定します。

* このポートは LadderComOp の設定でも使用します。
ラダー転送ポートの重複指定はできません。



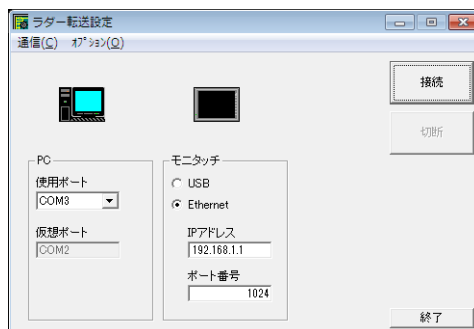
以上で、設定終了です。ZM-642DA に画面データを転送します。

LadderComOp の設定

USB/Ethernet ラダー転送機能を使用する場合、パソコンに専用ツール「LadderComOp」をインストールする必要があります。「LadderComOp」のインストールについては、[\[9.2.1 LadderComOp のインストール\] P 9-4](#) を参照してください。

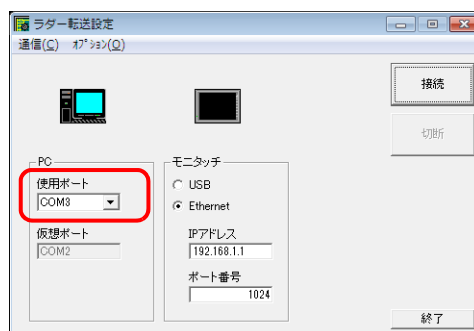
[ラダー転送設定]

1. パソコンの [スタート] → [プログラム] → [ZM-72S] → [LadderComOp] → [ラダー転送設定] をクリックします。
2. [ラダー転送設定] ダイアログを起動します。



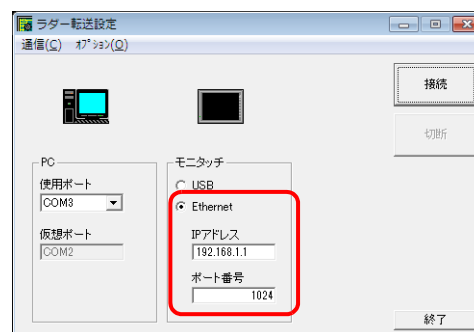
3. [PC] 項目の [使用ポート] にラダー転送で使用する COM ポートをリストから選択します。

* このポートは PLC プログラミングソフトで使用する COM ポートと合わせます。



4. [モニター] 項目で「Ethernet」を選択し、ZM-642DA の IP アドレスとラダー転送用ポート No. を設定します。

* ポート No. は ZM-72S の [ハードウェア設定] で指定したラダー転送ポートの No. に合わせます。



5. [接続] ボタンを押します。ラダー転送設定の表示が接続状態に切り替わります。

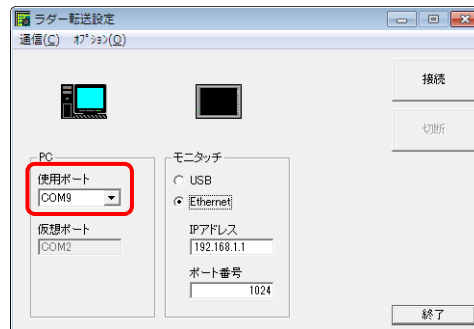


以上で LadderComOp の設定は終了です。

PLC プログラミングソフトの設定

「LadderComOp」の「ラダー転送設定」ダイアログに設定した COM ポート No. を、各社 PLC 用プログラミングソフトの以下のダイアログに設定し、PLC とアクセスします。

例：「ラダー転送設定」ダイアログ COM ポート No.9

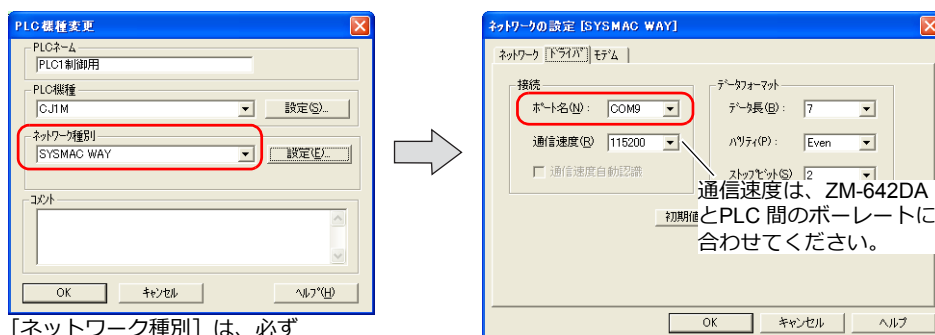


三菱電機 GX Developer/GX Works2



伝送速度は、ZM-642DA
と PLC 間のボーレートに
合わせてください。

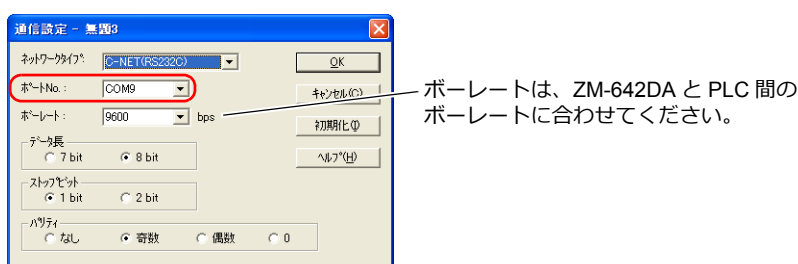
オムロン CX-Programmer



通信速度は、ZM-642DA
と PLC 間のボーレートに
合わせてください。

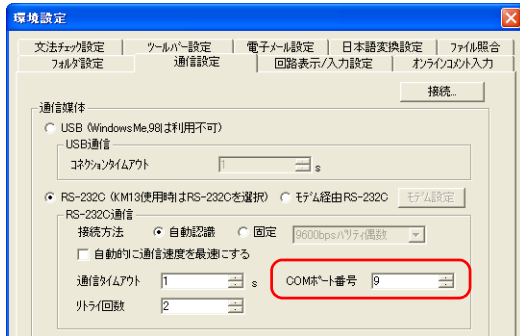
「ネットワーク種別」は、必ず
「SYSMAC WAY」に設定してください。

Panasonic FPCWIN GR

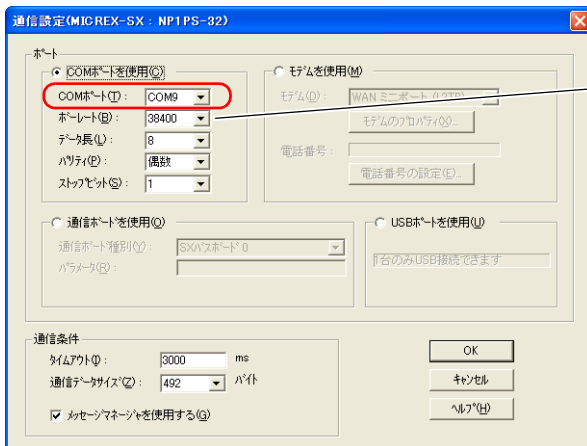


ボーレートは、ZM-642DA と PLC 間の
ボーレートに合わせてください。

横河電機 Wide Field2

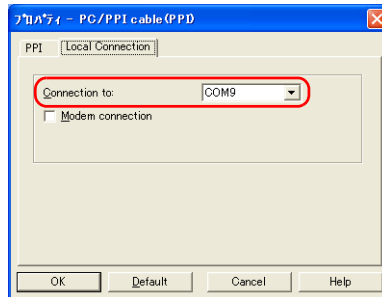
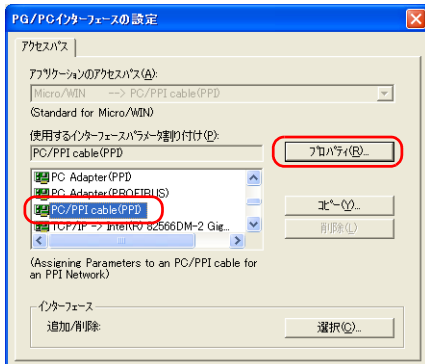


富士電機 SX-Programmer Expert (D300win)



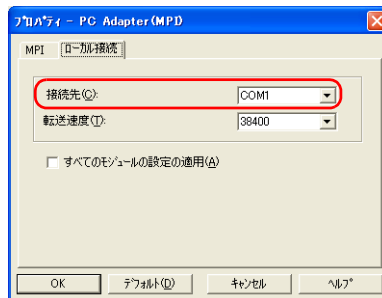
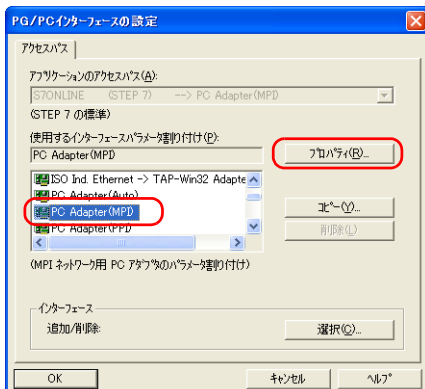
ボーレートは、ZM-642DA と PLC間のボーレートに合わせてください。

Siemens STEP 7-Micro/WIN



パソコンと ZM-642DA 間のボーレートは115 Kbps 固定で通信します。

Siemens SIMATIC Manager

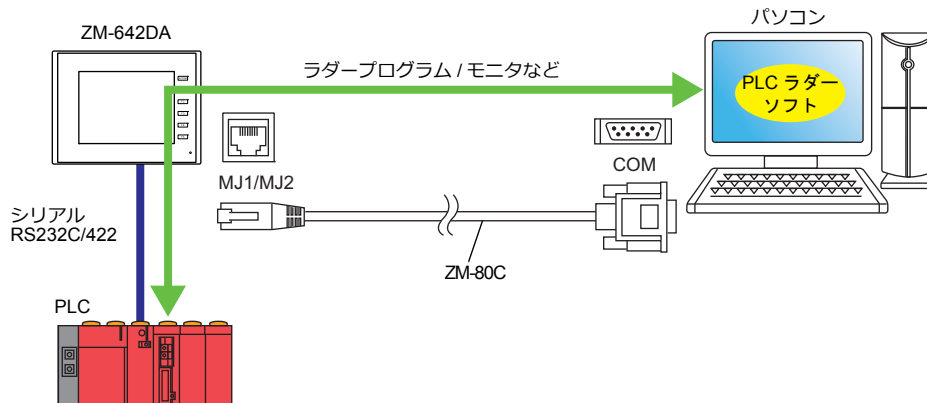


[接続先] は COM1 ~ 8 の範囲で設定してください。
[転送速度] は設定不要です。

9.5 シリアルラダー転送

ZM-642DA とパソコンを画面転送用ケーブル「ZM-80C」で接続し、ZM-642DA 経由で PLC のラダープログラムのモニタや書き込みが行えます。

* 三菱電機製 A シリーズ CPU の場合、ZM-642DA+ZM-640DU が必要です。ZM-642DA とパソコン間は、発紘電機製「V6-CP-A」ケーブルを使用します。



☞ 対応 PLC については、「PLC 対応機種」P 9-2 を参照してください。

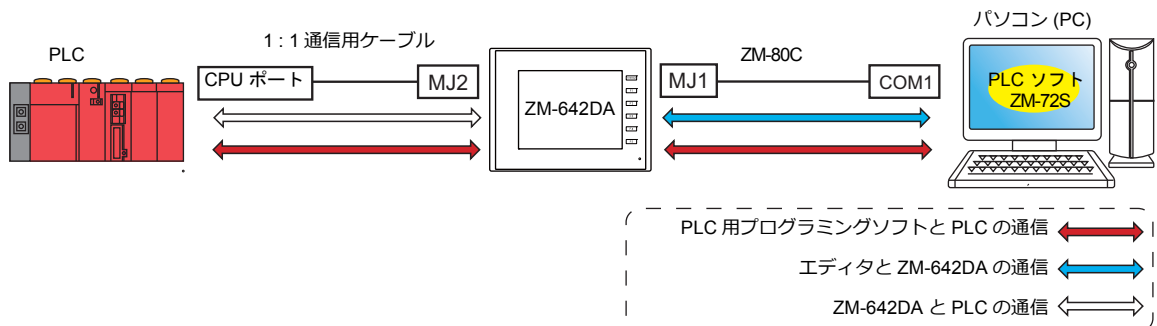


ラダー転送機能は、ZM-72S の [ハードウェア設定] → [PLC プロパティ] の [接続形式] を [1:1]、[マルチリンク 2] (自局番: 1) に設定した場合のみ使用可能です。
1:n 通信 (マルチドロップ)、マルチリンク通信の場合は使用できません。

MJ1 ポートで画面転送とラダー転送を実行する場合

ラダー転送機能と画面転送の両方を 1 本のケーブルで行う場合、MJ1 を使用します。

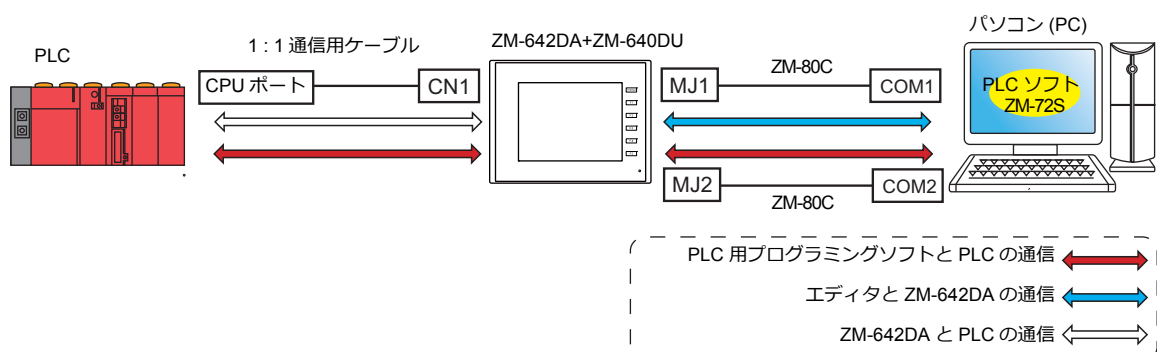
画面転送と PLC 用プログラミングソフトの転送は同時に行えません。どちらかのソフトの通信を中断して転送します。画面転送はローカル画面でのみ可能です。詳しくは、「ローカルモードではラダー通信動作しない」について P 9-21 を参照してください。



MJ1 ポートで画面転送、MJ2 ポートでラダー転送を行う場合 (ZM-642DA+ZM-640DU)

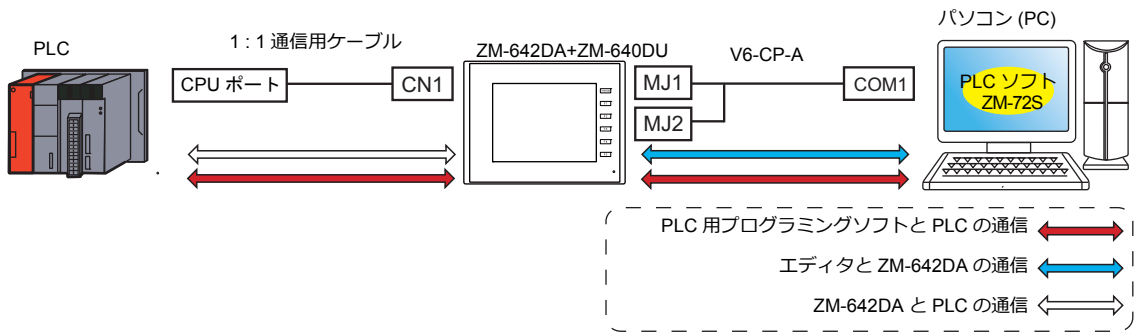
画面転送と PLC 用プログラミングソフトの転送に、それぞれ別の COM ポートとケーブルを使用します。

画面転送と PLC 用プログラミングソフトの転送は同時には実行できません。



三菱電機製 A シリーズCPU と通信する場合 (ZM-642DA+ZM-640DU のみ)

ZM-642DA とパソコン間は、発紘電機(株)製「V6-CP-A」ケーブルを使用します。



9.5.1 設定手順

ZM-72S の設定が必要です。設定手順は以下を参照してください。

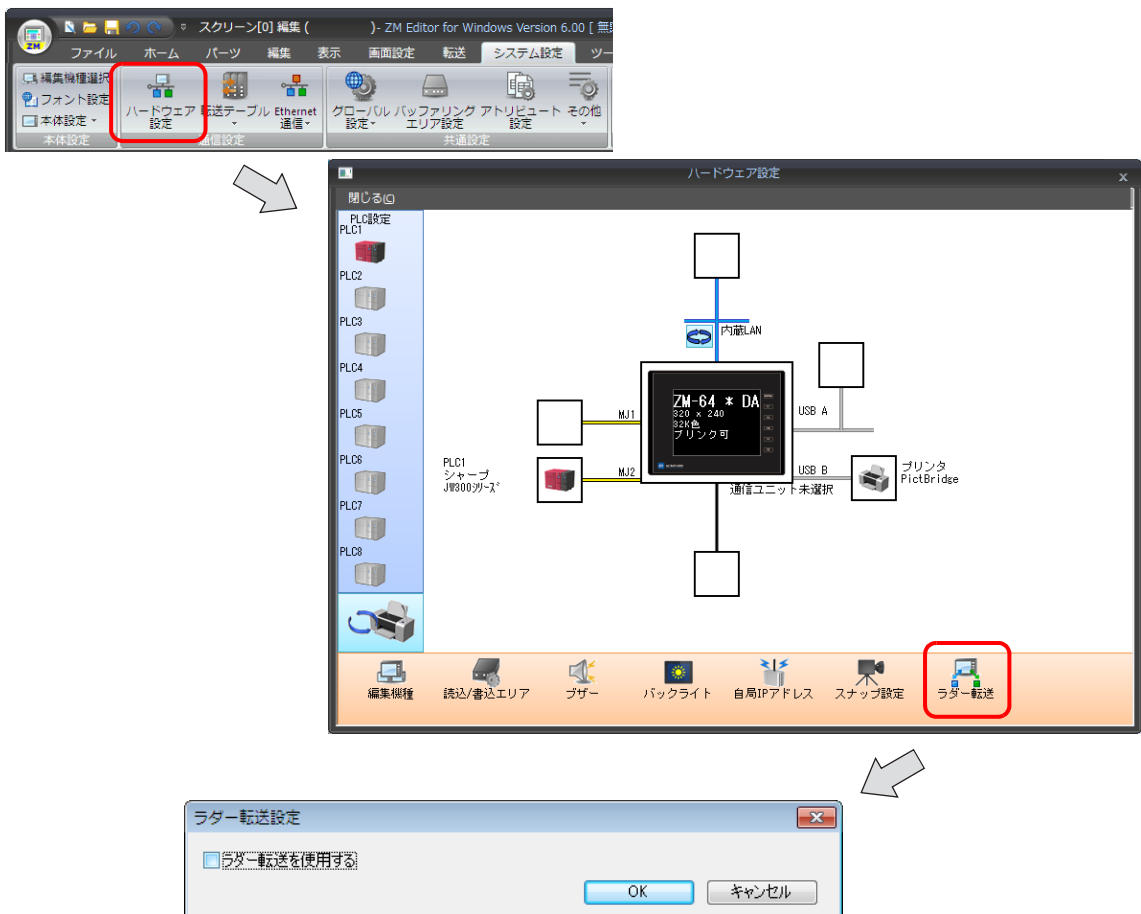
- ・ ZM-72S の設定 → [「ZM-72S の設定」 P 9-20](#)
- ・ PLC プログラミングソフトの設定 → [「PLC プログラミングソフトの設定」 P 9-23](#)

ZM-72S の設定

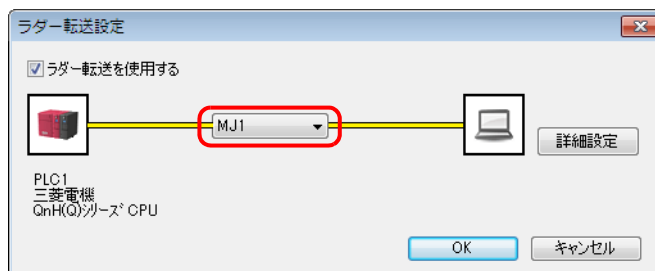
本章では、三菱電機 QnH (Q) シリーズ CPU を選択した場合について説明します。

[ラダー転送設定]

1. [システム設定] → [ハードウェア設定] → [ラダー転送] をクリックします。[ラダー転送設定] ウィンドウが表示されます。



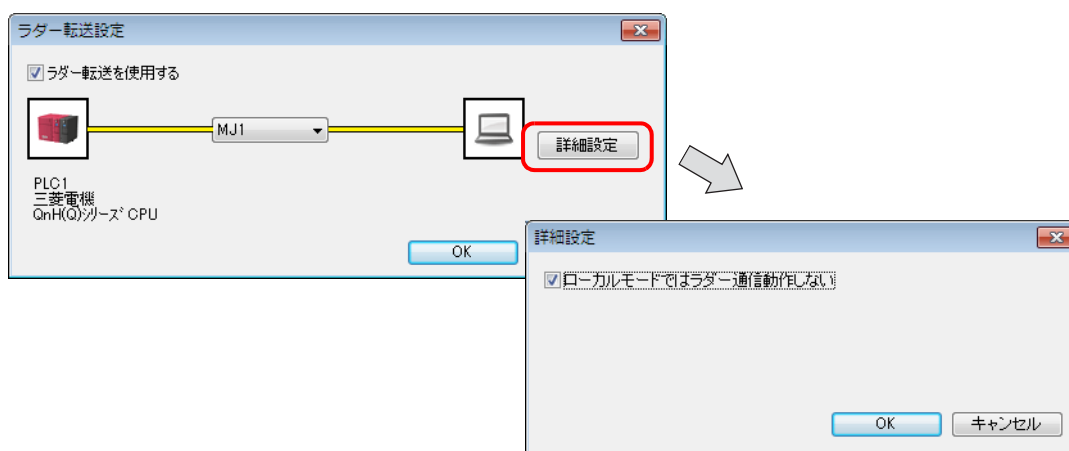
2. [ラダー転送を使用する] をチェックありにして、パソコンとの接続ポートを「MJ1」または「MJ2」に設定します。



3. [OK] をクリックして設定を終了します。ZM-642DA に画面データを転送します。

[ローカルモードではラダー通信動作しない] について

[接続ポート] が「MJ1」または「MJ2」の場合、[詳細設定] をクリックすると、[ローカルモードではラダー通信動作しない] という項目が有効になります。



この設定とモジュージャックの機能の組み合わせによって、画面転送、ラダー転送の可 / 不可の本体の状態が異なります。

- MJ1 : ラダー転送の場合

ローカルモードではラダー通信動作しない	本体の状態	画面転送	ラダー転送
チェックあり	RUN	×	○
	ローカル	○	×
チェックなし	RUN	×	○
	ローカル	△*	△*

- MJ1 : 未接続、MJ2: ラダー転送の場合

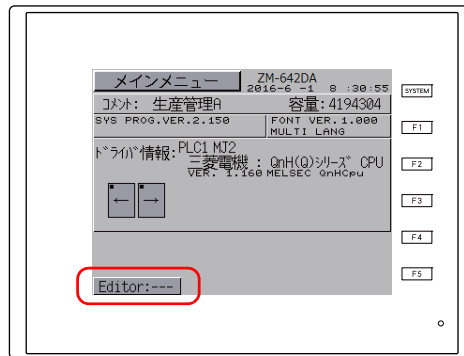
ローカルモードではラダー通信動作しない	本体の状態	画面転送	ラダー転送
チェックあり	RUN	○	○
	ローカル	○	×
チェックなし	RUN	○	○
	ローカル	○	○

- MJ1 : 未接続 / ラダー転送以外、MJ2: ラダー転送の場合

ローカルモードではラダー通信動作しない	本体の状態	画面転送	ラダー転送
チェックあり	RUN	×	○
	ローカル	○	×
チェックなし	RUN	×	○
	ローカル	○	○

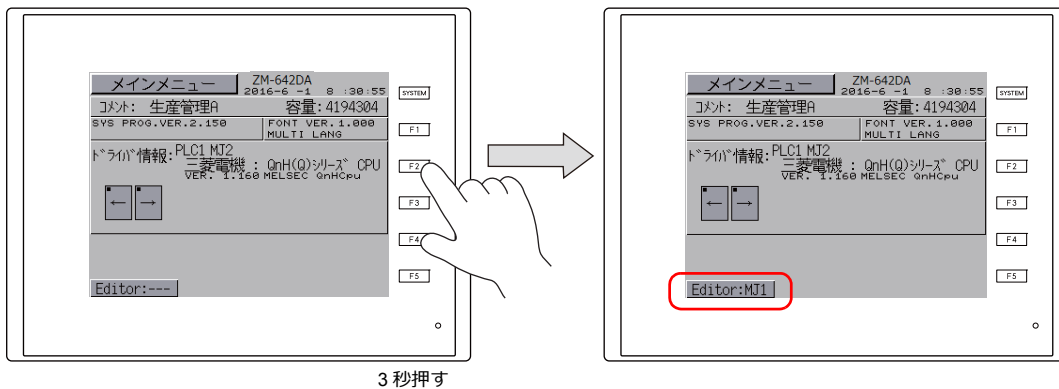
* 【メインメニュー】の切替

「SYSTEM」→「F1」スイッチを押して【メインメニュー】画面を表示します。
画面左下の表示が【Editor:---】（ラダー転送モード）になっています。このとき MJ1 での画面転送は行えません。
（下表参照。）



表示	画面転送	ラダー転送
Editor:---	×	○
Editor:MJ1	○	×

【Editor:---】 / 【Editor:MJ1】の切り替えはファンクションスイッチで行います。
「F2」ボタンを3秒間押します。



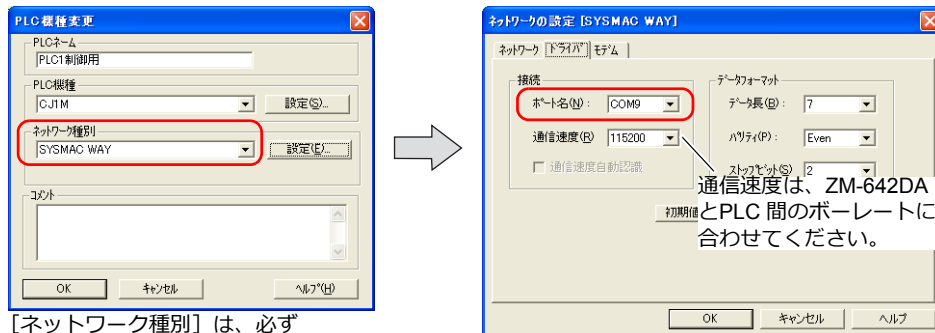
PLC プログラミングソフトの設定

COMポート No. を設定し、PLC と通信します。

三菱電機 GX Developer/GX Works2

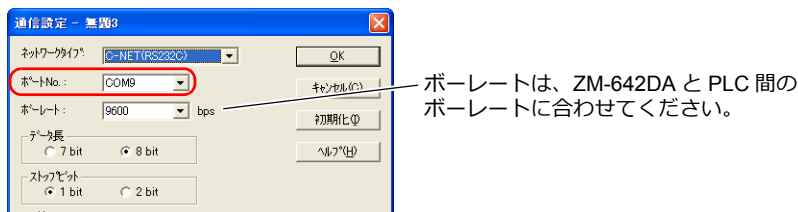


オムロン CX-Programmer

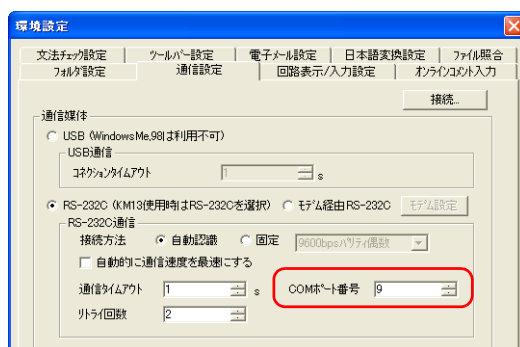


「ネットワーク種別」は、必ず「SYSMAC WAY」に設定してください。

Panasonic FPCWIN GR



横河電機 Wide Field2

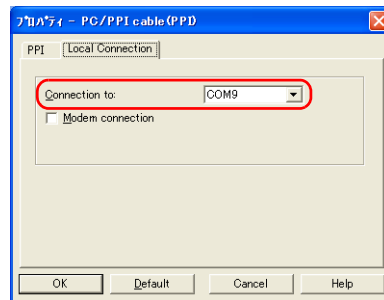
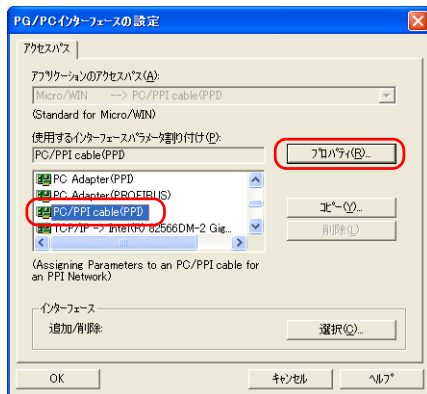


富士電機 SX-Programmer Expert (D300win)



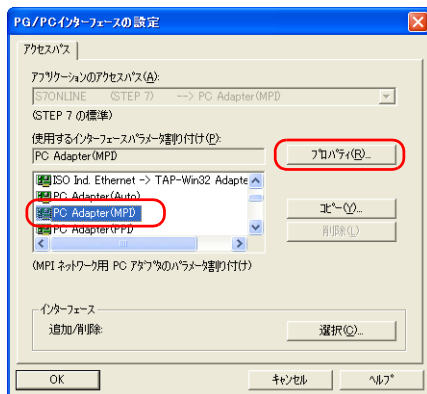
ボーレートは、ZM-642DA と PLC間のボーレートに合わせてください。

Siemens STEP 7-Micro/WIN



パソコンと ZM-642DA 間のボーレートは 115 Kbps 固定で通信します。

Siemens SIMATIC Manager



[接続先] は COM1 ~ 8 の範囲で設定してください。
[転送速度] は設定不要です。

9.6 注意事項

画面転送時

- USB ラダー転送機能を実行時、USB ケーブルで画面転送する場合、必ず、以下を行ってください。
 - ZM-642DA を [ローカル画面] に切り替える
(ラダー通信は RUN 画面のみ可)
 - 「LadderComOp」 Ver. 2 を「切断」にする
(設定について、詳しくは「9.2.2 LadderComOp Ver. 2 の詳細設定」P 9-7 を参照)
- Siemens S7-200 PPI、S7-300/400 MPI の場合、必ず [ローカル画面] に切り替えて、画面転送をしてください。(ラダー通信は RUN 画面のみ可)

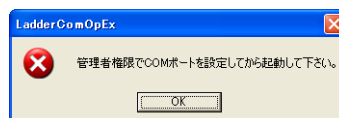
その他

- ラダー転送機能は、PLC1 ～ 8 で最大 3 ポートまで使用できます。
- パソコンをユーザー権限で使用する場合、事前に以下の設定を行ってください。

- 1) 管理者権限でログオンする
- 2) 「LadderComOp」を起動し、[使用ポート] を設定する

*初期設定時、「LadderComOp」の終了に時間がかかる場合があります。

また、管理者権限でログオンせずに使用すると、以下のダイアログが表示され、使用できません。



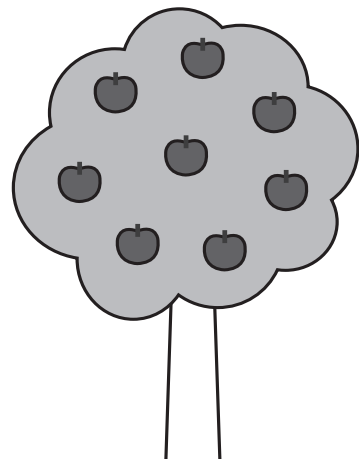
- USB/Ethernet ラダー転送機能で Siemens S7-200 PPI または S7-300/400 MPI にアクセス中（主にプログラム転送など、転送容量が大きい場合）、ZM-642DA の左上に以下のメッセージが表示されます。アクセスが終了すると、ZM-642DA は自動復帰します。
 - PLC1 ローダ処理中
 - PLC1 リセットサービス中
- エディタと ZM-642DA の通信を行った際の PLC 用プログラミングソフトと PLC の通信状態は以下となります。

エディタ	PLC 用プログラミングソフト
ZM-642DA に書込	通信切断（書込終了後正常通信）
ZM-642DA から読込	正常通信
ZM-642DA と照合	正常通信

- ボーレートについて
ZM-642DA と PLC 間のボーレートは、エディタ上の [ハードウェア設定]→[PLC プロパティ]→[ボーレート] で設定した値になります。
ただし、ラダー転送機能により、PLC 用プログラミングソフトとの通信（モニタなど）を行うと、PLC 用プログラミングソフトのボーレート値に切り替わります。このボーレートは ZM-642DA の電源を再投入するまで保持されます。このためエディタ上の [ハードウェア設定]→[PLC プロパティ] の [ボーレート] と PLC 用プログラミングソフトのボーレートの設定は合わせてご使用ください。
- [ラダー転送を使用する] の設定にした場合、PLC 用プログラミングソフトを起動していなくても、ZM-642DA と PLC 通信のモニタ登録を禁止しています。このため画面の表示速度が通常より少し低下します。
- ZM-642DA が RUN 中にラダープログラムの転送を行うと、お互いに同期をとって通信を行うので、ZM-642DA、PLC 用プログラミングソフト共に通常よりパフォーマンスが低下します。

MEMO

このページは、ご自由にお使いください。



改訂履歴

版は表紙の右上に記載しております。

版	作成年月	改訂内容
初版	2017年6月	—————

● 商品に関するお問い合わせ先／ユーザーズマニュアルの依頼先

シャープ株式会社 ビジネスソリューション事業本部 マニファクチャリングシステム事業部

制御機器営業担当

東京	〒261-8520 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目9番2号	☎(043)299-8706
名古屋	〒454-0011 愛知県名古屋市中川区山王3丁目5番5号	☎(052)332-2691
大阪	〒581-8581 大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号	☎(072)991-0682

● アフターサービス・修理・消耗品についてのお問い合わせ先

シャープマーケティングジャパン株式会社

札幌 技術センター	〒063-0801 札幌市西区二十四軒1条7丁目3番17号	☎(011)641-0751
仙台 技術センター	〒984-0002 仙台市若林区卸町東3丁目1番27号	☎(022)288-9161
東京フィールドサポート部	〒143-0006 東京都大田区平和島4丁目1番23号	☎(03)6404-4110
名古屋第1技術センター	〒454-0011 名古屋市中川区山王3丁目5番5号	☎(052)332-2677
金沢 技術センター	〒921-8801 石川県野々市市御経塚4丁目103	☎(076)249-9033
大阪フィールドサポート部	〒547-8510 大阪市平野区加美南3丁目8番25号	☎(06)6794-9721
岡山 技術センター	〒701-0301 岡山県都窪郡早島町大字矢尾828	☎(086)292-5830
広島 技術センター	〒731-0113 広島市安佐南区西原2丁目13番4号	☎(082)874-6100
高松 技術センター	〒760-0065 高松市朝日町6丁目2番8号	☎(087)823-4980
福岡 技術センター	〒812-0881 福岡市博多区井相田2丁目12番1号	☎(092)572-2617

上記の所在地、電話番号などは変わることがあります。その節はご容赦願います。

シャープ株式会社

本 社 〒590-8522 大阪府堺市堺区匠町1番地
 ビジネスソリューション事業本部 〒639-1186 奈良県大和郡山市美濃庄町492番地

● インターネットホームページによるシャープ制御機器の情報サービス
http://www.sharp.co.jp/business/products/manufacturing-systems_list.html

お客様へ……お買い上げ日、販売店名を記入されますと、修理などの依頼のときに便利です。

お買い上げ日	年	月	日
販売店名	電話 () 局 番		

TINSJ5527NCZZ
 17L 0.1 O
 2017年11月作成