

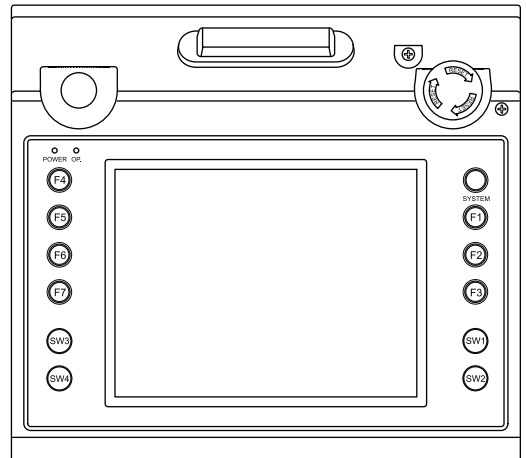
SHARP®

初 版

液晶コントロールターミナル

ZM-552HA

ユーザーズマニュアル(ハード編)



このたびは、液晶コントロールターミナル ZM-552HA をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。

ご使用前に、本書をよくお読みいただき機能・操作方法等を十分理解したうえ、正しくご使用ください。

なお、ZM-552HA の機能の詳細や、画面作成方法等については、画面作成ソフト ZM-71S (Ver.5) のマニュアルを参照願います。

また、ZM-552HA に関連して下記マニュアルがありますので、本書と共に読みください。

- ・ ZM-500 シリーズ —— ユーザーズマニュアル (接続編)

本書の記載について

- ・ Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- ・ その他記載されている会社名、製品名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

ご注意

- ・ 当社制御機器 (以下、当社製品) をご使用いただくにあたりましては、万一当社製品に故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故に至らない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されることをご使用の条件とさせていただきます。
- ・ 当社製品は、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがって、各電力会社様の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、当社製品の適用を除外させていただきます。ただし、これらの用途であっても、用途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様に承認いただいた場合には、適用可能とさせていただきます。



また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測され、安全面や制御システムに特に高信頼性が要求される用途へのご使用をご検討いただいている場合には、当社の営業部門へご相談いただき、必要な仕様書の取り交しなどをさせていただきます。


おねがい


- ・ 本書の内容については十分注意して作成しておりますが、万一ご不審な点、お気づきのことがありましたらお買いあげの販売店、あるいは当社までご連絡ください。
- ・ 本書の内容の一部または全部を、無断で複製することを禁止しています。
- ・ 本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

安全上のご注意

本書は ZM-552HA 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、 <u>死亡または重傷を招く差し迫った危険な状況</u> を示します。
 注意	取り扱いを誤った場合、 <u>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</u> 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
<ul style="list-style-type: none">● ZM-552HA のタッチスイッチなどの出力信号を、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+-逆接続、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、POWER ランプが点滅します。この時、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で、かつ POWER ランプが点滅している時は、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。● 非常停止は、必ず安全回路に接続してください。プログラマブルコントローラのみで非常停止回路構成はしないでください。重大な事故につながる危険性があります。 また、IEC/EN60204-1 に基づきカテゴリ 0 または 1 で機能するように接続してください。 非常停止スイッチを使用される場合は、接続機器等から容易にケーブルが外れないように固定（接続）してください。● 液晶コントロールターミナルに接続する、安全に関わる機器及び部品については、要求される安全性のレベル及びカテゴリに応じて適切な規格品を使用してください。 システムの安全性及び安全カテゴリへの適合性は、システム全体としての評価が必要となります。 また、安全要求事項は各国さまざまな規格、ガイドラインで規定されていますので、安全カテゴリへの適合の判定は、権限のある第三者認定機関などにご相談ください。

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-552HA 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-552HA 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-552HA の電源入力部端子台の端子ネジの締め付けは規定トルク範囲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-552HA は表示部にガラスを使用しているため、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-552HA 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、火災の原因になります。
- ZM-552HA は必ず接地してください。FG 端子は D 種接地の ZM-552HA 専用で接地してください。感電、火災の原因となります。
- ZM-552HA 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、誤動作の原因になります。
- ZM-552HA 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-552HA 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。
- リチウム電池は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取り扱ってください。
- 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。
- 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-552HA 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-552HA を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。
- ZM-552HA 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。
- CF 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 CF カードを挿し込むと、CF 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。
- CF カード電源供給中、CF カードカバー内の LED ランプは赤色に点灯します。LED 点灯中に CF カードを抜いたり、本体の電源を OFF すると、CF カード内のデータが破損する恐れがあります。CF カードを抜く、または本体の電源を OFF する場合は、LED の消灯を確認した上で行ってください。

【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-552HA の各端子台、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。
- 清掃の際、シンナー類は ZM-552HA 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-552HA と接続している相手機器（PLC、温調器など）を ZM-552HA 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。
- 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。

【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-552HA 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。
- 液晶はバックライトに冷陰極管を使用しているため、光学特性（輝度、色、ムラなど）が動作時間に依存して変化します。特に低温で変化します。

目次

安全上のご注意

第 1 章

製品概要

1. 特長	1-1
2. 製品型式・周辺アクセサリ	1-2
本体型式	1-2
周辺アクセサリ	1-3
3. システム構成	1-5
ZM-552HA のシステム構成	1-5

第 2 章

仕様

1. 仕様	2-1
一般仕様	2-1
設置仕様	2-2
表示部仕様	2-2
タッチスイッチ仕様	2-2
ファンクションスイッチ仕様 (SYSTEM、F1 ~ F7)	2-2
外部出カススイッチ仕様 (SW1 ~ 4)	2-3
非常停止スイッチ仕様	2-3
デッドマンスイッチ仕様	2-3
インターフェース仕様	2-4
時計およびバックアップメモリ仕様	2-4
作環境	2-5
表示機能仕様	2-5
機能性能仕様	2-6
2. 外観	2-7
ZM-552HA 外形寸法	2-7
3. 各部の名称とはたらき	2-8
ZM-552HA の各部名称	2-8
4. 端子台	2-10
TB2	2-10
TB3	2-11
配線について	2-14
ケーブルクランプの取り付け	2-16
5. USB-B (USB スレーブポート)	2-17
USB-B (USB スレーブポート)	2-17
USB ケーブルの取付	2-22
6. LAN コネクタ (LAN)	2-23
LAN コネクタ	2-23
配線について	2-24
7. CF カード	2-25
CF カード内蔵ソケット	2-25
CF カード取り扱い上の注意	2-25

第 3 章

設置

1. 取付方法	3-1
取付方法	3-1
2. 電源ケーブルの配線	3-2
電源ケーブルの配線	3-2
アースの配線	3-2

第 4 章	本体各部の取扱	
1.	コイン型リチウム電池 (ZM-300BT).....	4-1
	電池の役割.....	4-1
	電池セット方法.....	4-1
	電池電圧低下検出機能.....	4-2
	電池の交換について.....	4-3
2.	ディップ/スライドスイッチ.....	4-6
	ディップ/スライドスイッチの設定.....	4-6
3.	ファンクション/外部出力スイッチ.....	4-7
	種類.....	4-7
	各スイッチの機能.....	4-7

第 5 章	本体操作方法	
1.	操作の前に.....	5-1
	運転開始 (RUN) までの流れ.....	5-1
	新品への画面データ転送.....	5-2
2.	メイン画面.....	5-3
	[メイン画面] への切り替え方法.....	5-3
	[メイン画面] について.....	5-3
	[メインメニュー] スイッチ.....	5-4
	[メイン画面] の構成.....	5-4
	1. RUN.....	5-5
	2. 言語切換.....	5-5
	3. 通信パラメータ.....	5-6
	4. Ethernet.....	5-7
	4-1. ZM-552HA の IP アドレス設定.....	5-8
	5. SRAM / 時計.....	5-11
	5-1. 日付と時刻合わせ.....	5-12
	5-2. SRAM のフォーマット.....	5-12
	5-3. 日本語変換 学習/ユーザー単語領域.....	5-13
	6. 拡張プログラム情報.....	5-14
	7. カード転送.....	5-15
	7-1. CF カード内のフォルダ構成.....	5-16
	7-2. CF カードからの画面データ転送方法.....	5-17
	7-3. SRAM のバックアップ方法.....	5-22
	7-4. Ethernet テーブルの転送方法 (開発中).....	5-24
	7-5. CF カード内のデータの消去.....	5-25
	7-6. データ転送時のメッセージダイアログ (ZM-552HA ~ CF カード間).....	5-26
	8. I/O テスト.....	5-27
	8-1. セルフループテスト.....	5-28
	8-2. プリンタテスト.....	5-31
	8-3. SYSTEM & ファンクションスイッチテスト.....	5-31
	8-4. デッドマンスイッチテスト.....	5-32
	8-5. タッチスイッチテスト.....	5-33
	9. 拡張機能設定.....	5-35

第 6 章	エラー処理	
1.	エラーメッセージ.....	6-1
	1. 通信エラー.....	6-1
	2. Data Loading.....	6-3
	3. Warning.....	6-4
	4. タッチスイッチが動作しています.....	6-4
	5. SYSTEM ERROR.....	6-5
2.	トラブルシューティング.....	6-6
	エラーが発生したら.....	6-6
	よくある症状一覧.....	6-6

第 7 章	保守と点検	
1.	保守・点検	7-1
	日常の点検	7-1
	定期点検	7-1

第 8 章	ZM-71S の設定	
1.	ハンディ設定	8-1
	設定	8-1
2.	マクロ	8-2
3.	システムメモリ (\$s)	8-3

保証規定

アフターサービスについて

1

製品概要

1. 特長
2. 製品型式・周辺アクセサリ
3. システム構成

1. 特長

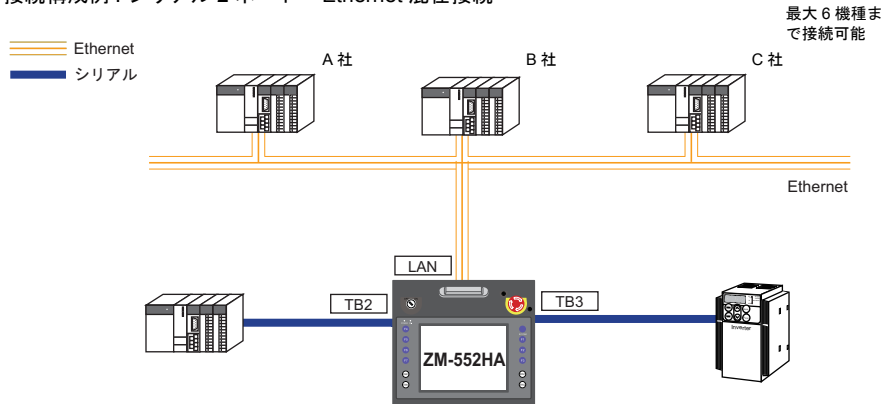
ZM-552HA は、ZM-52HD の機能を継承し、以下を特長とします。

1. 8Way 通信対応

Ethernet による接続（最大 8 プロトコル）、シリアルによる接続（最大 2 プロトコル）を組み合わせ、最大 8 機種種の異機種・他メーカーの PLC 及びその他周辺機器との接続が、1 台の ZM-552HA で可能です。

8 機種種の機器との同時通信、各機器間のデータ受け渡しを可能にします。

接続構成例：シリアル 2 ポート + Ethernet 混在接続



2. 65536 色表示対応

65536 色（ブリンクなし、ブリンクありの場合は 32768 色）の高画質表示が可能です。

写真（JPEG）やイラスト（ビットマップ）などをリアルに表示することで、視認性が向上し、オペレーターの状況判断を容易にします。

3. ストロークフォント対応

標準フォントと異なり、デバイスの解像度に依存せず、自由に拡大縮小ができ、美しい文字表現を可能にします。

4. 16 言語切り替え可能

RUN 中に最大 16 言語の切り替えが可能です。画面データの転送をし直す必要がありません。

5. コンポーネントパーツによる画面作成工数の削減

コンポーネントパーツとは、必要な機能やマクロがすでに設定された複数の部品を 1 つの機能としてまとめ上げたパーツです。

高度な機能画面の作成も容易、かつスピーディーに実現します。

6. PictBridge 対応プリンタに接続可能

PictBridge に対応したプリンタに接続できます。

USB ケーブルによる簡単印刷を実現します。

2. 製品型式・周辺アクセサリ

本体型式

本体型式の仕様は次のとおりです。

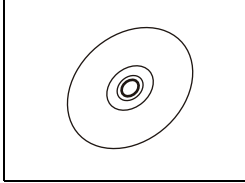
〈アナログ抵抗膜方式タッチパネル〉

シリーズ	型式	仕様	備考
ZM-550 シリーズ 7.5 型	ZM-552HA	TFT カラー、640×480 ドット、標準品、DC 電源仕様、 LAN ポートあり	CE 対応品

周辺アクセサリ

ZM-552HA のオプションは以下のとおりです。

作画ツール



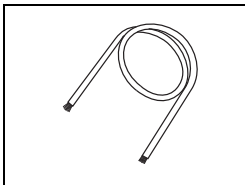
ZM-71S (Ver.5) (作画ソフト：日本語版)

画面データを作成するソフトウェアです。

対応 OS

Windows 98SE/ NT4.0/ Me/ 2000/ XP/ XP64Edition/ Vista 32bit/ Vista 64bit/ 7 32bit/ 7 64bit

ケーブル



受注生産品 C (外部接続ケーブル)

ZM-552HA と各コントローラとの接続や電源供給用のケーブルです。

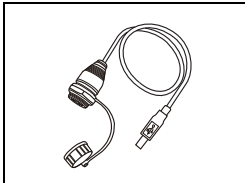
ZM-552HA 側は棒端子、相手接続先側はバラ線です。

受注生産品 C3 : 3m

受注生産品 C5 : 5m

受注生産品 C15 : 15m

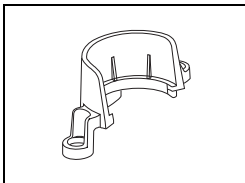
受注生産品 C20 : 20m (RS-232C 接続する場合、使用不可)



ZM-UBF (USB-B ポート用) 1 m

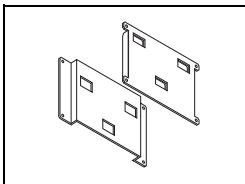
USB-B (スレーブ) 用の盤面出しケーブルです。

その他オプション



受注生産品 SWG (スイッチガード)

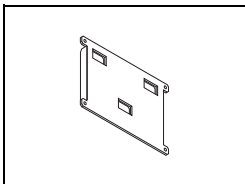
非常停止スイッチを保護するためのカバーです。



受注生産品 WF (壁掛け用金具セット)

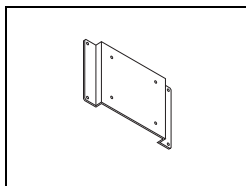
壁に掛けて使用する場合の金具です。

ZM-552HA 側と壁側の金具がセット (2 枚組) になっています。

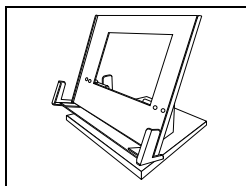


受注生産品 WF1 (壁掛け用金具 (壁側のみ))

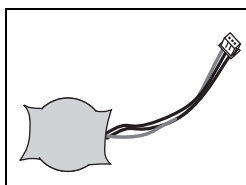
壁に掛けて使用する場合の壁側の金具 (1 枚) です。



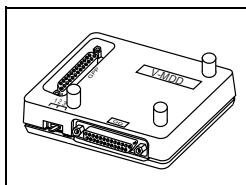
受注生産品 WFV (固定金具)
壁や市販のアームに固定する金具です。VESA 規格に準拠しています。



受注生産品 ST (卓上用スタンド)
卓上に置いて使用する場合はスタンドです。
上下の角度が自在に変更できます。



ZM-300BT (交換用電池)
ZM-500 シリーズ / ZM-300 シリーズ 用交換リチウム電池です。

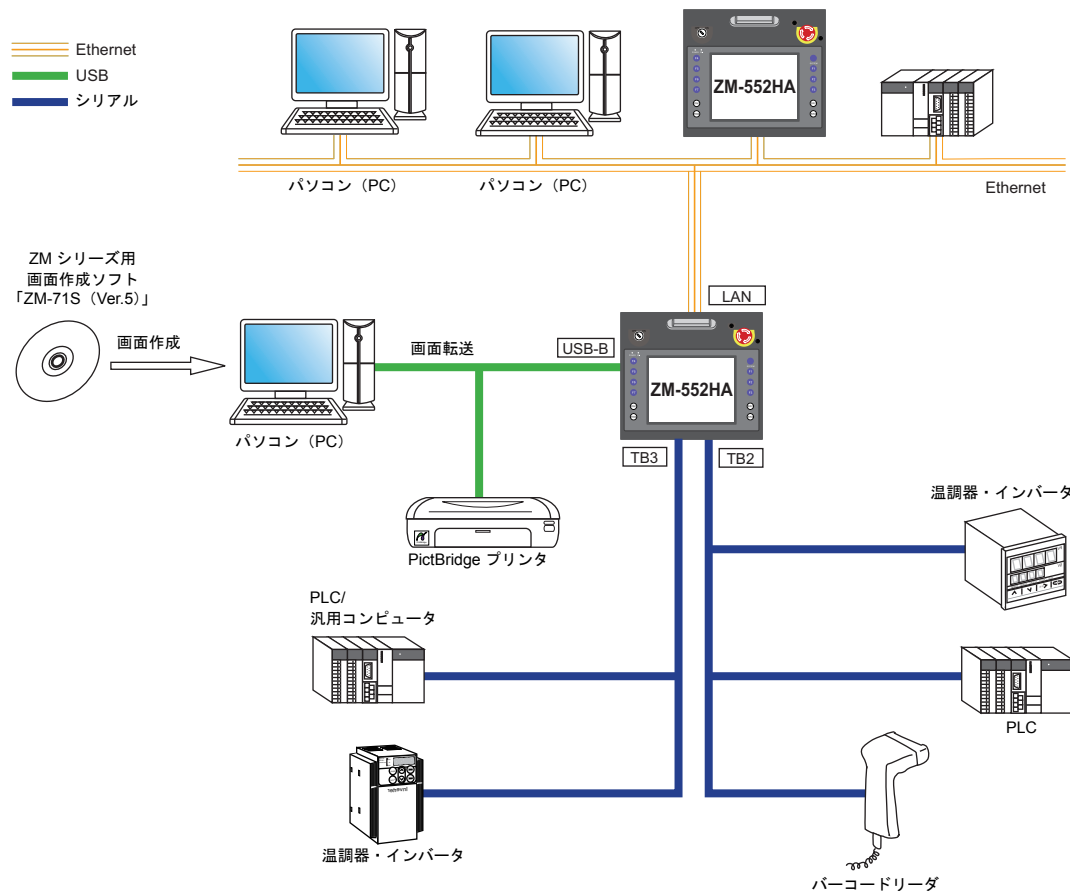


ZM-1MD2 (ACPU / QnACPU / FXCPU デュアルポートインターフェース)
三菱電機 (株) 製 ACPU/QnACPU/FXCPU のプログラマ用コネクタを 2 ポートにするためのユニットです。三菱電機 (株) 製 ACPU/QnACPU/FXCPU に ZM-552HA を直結する場合に使用すると便利です。

3. システム構成

ZM-552HA のシステム構成

ZM-552HA と組み合わせ可能なシステム構成は以下のとおりです。



MEMO

このページは、ご自由にお使いください。

2 仕様

1. 仕様
2. 外観
3. 各部の名称とはたらき
4. 端子台
5. USB-B (USB スレーブポート)
6. LAN コネクタ (LAN)
7. CF カード

1. 仕様

一般仕様

項目		仕様
適合規格	CE マーキング	EN61000-6-2 EN61000-6-4
	電源	
	電圧許容範囲	DC24 V \pm 10% *1
	許容瞬時停電時間	DC24V 時 1 ms 以内
	消費電力 (最大定格)	10 W 以下
	突入電流	15 A, 1.5 ms 以下 (DC24V 入力)
	耐電圧	DC 外部端子と FG 間: AC500 V、1 分間
	絶縁抵抗	DC500 V、10 M Ω 以上
物理的環境	使用周囲温度	0°C ~ +40°C *2
	保存周囲温度	-10°C ~ +60°C *2
	使用周囲湿度	85%RH 以下 (結露なきこと) *2
	保存周囲湿度	85%RH 以下 (結露なきこと) *2
	使用高度	標高 2000 m 以下
	使用雰囲気	腐食性ガスがなく、塵埃がひどくないこと、および導電性の塵埃がないこと
	汚染度 *3	汚染度 2
機械的稼働条件	耐振動	振動周波数: 10 ~ 150 Hz、加速度: 9.8 m/s ² (1G)、片振幅: 0.075 mm、 X, Y, Z: 3 方向 各 1 時間
	耐衝撃	パルス波形: 正弦半波、ピーク加速度: 147 m/s ² (15G)、X, Y, Z: 3 方向、各 6 回
電氣的稼働条件	耐ノイズ	ノイズ電圧 1000 Vp-p、パルス幅 1 μ s、立ち上がり時間: 1 ns (ノイズシミュレータによる計測値)
	耐静電気放電	IEC61000-4-2 に準拠、接触 6 kV、気中 8 kV
設置条件	質量	約 1.2 kg
	外形寸法 WxHxD	259.0 \times 232.0 \times 55.0 mm (非常停止スイッチ除く)
	ケース色	黒
	材質	PC / ABS 樹脂

*1 DC24V 入力機は必ず Class2 電源をご使用ください。

*2 最大湿球温度 39 °C 以下

*3 本製品を使用した環境における導電性物質の発生度合いを示す指標です。
「汚染度 2」は、非導電性の汚染のみ発生する状況を示します。ただし、凝結によって一時的な導電が起こりうる環境です。

CE マーキングについて

- ZM-552HA の DC 電源品は、EMC 指令に適合した製品です。
EN61000-6-2、EN61000-6-4 に適合しています。
- ZM-552HA 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。

設置仕様

項目	仕様
接地	D 種接地（第 3 種接地）、FG / SG 分離
保護構造	IP65 準拠（I/F カバー、CF カードカバー、LAN カバー装着時、受注生産品 C 接続時）
冷却方式	自然空冷
構造	一体型

表示部仕様

項目	仕様
表示デバイス	TFT カラー
表示サイズ	7.5 インチ
表示色	65,536 色（ブリンクなし） 32,768 色（ブリンクあり） 128 色（ブリンクあり）
表示分解能（横×縦）	640×480 ドット
ドットピッチ（W×H）	0.36×0.36 mm
バックライト	冷陰極管（ユーザによる交換不可能）
バックライト寿命 （管単体平均寿命）	約 50,000 h（常温 25℃）
バックライト自動消灯機能	常時点灯、任意設定
輝度調整	ファンクションスイッチ：3 段階 / マクロ：128 段階
POWER ランプ（POWER）	点灯：正常（緑） 点滅：バックライト異常
OPERATION ランプ（OP.）	点灯：操作可（緑） 消灯：操作不可

タッチスイッチ仕様

項目	アナログ抵抗膜方式
スイッチ数	1024×1024
機械的寿命	100 万回以上
表面処理	ハードコート、ノングレア処理 5%

ファンクションスイッチ仕様（SYSTEM、F1～F7）

項目	仕様
構成数	8 個
方式	メンブレンスイッチ
機械的寿命	100 万回以上

外部出力スイッチ仕様 (SW1 ~ 4)

項目	仕様
構成数	4 個
方式	メンブレンスイッチ
機械の寿命	100 万回以上
出力形態	シンク出力
定格電圧	DC12 ~ 24V
最大ドライブ電流	50 mA
出力保護	なし
絶縁方式	フォトカブラ絶縁

非常停止スイッチ仕様

項目	仕様
構成数	1 個
方式	プッシュロック方式 (b 接点、2 回路)
機械の寿命	10 万回以上
定格電圧	DC 24V
定格電流	1A (負荷抵抗)
適用規格	CSA C22.2 No.14、EN418 適合

デッドマンスイッチ仕様

モーメンタリ

項目	仕様
構成数	1 個
方式	モーメンタリ
機械の寿命	100 万回以上

インターフェース仕様

項目		仕様	
TB2 (端子台)	適用規格	RS-232C	
	同期方式	調歩同期方式	
	データ長	7、8 ビット	
	パリティ	なし、偶数、奇数	
	ストップビット	1、2 ビット	
	伝送速度	4800、9600、19200、38400、57600、76800、115 kbps	
	用途	PLC、温調器、バーコード接続など	
TB3 (端子台)	適用規格	RS-422 (4 線式)、RS-485 (2 線式)	
	同期方式	調歩同期方式	
	データ長	7、8 ビット	
	パリティ	なし、偶数、奇数	
	ストップビット	1、2 ビット	
	伝送速度	4800、9600、19200、38400、57600、76800、115 kbps (MPI 接続時 187500 bps *)	
	用途	PLC、温調器、ZM-Link 接続など	
USB コネクタ (USB-B)	α の コ	適用規格	USB Ver. 1.1 準拠
		伝送速度	ロースピード 1.5Mbps、フルスピード 12Mbps
		用途	画面データ転送、PictBridge 対応プリンタ接続
Ethernet ポート 100BASE-TX / 10BASE-T (LAN)	適用規格	IEEE802.3u 準拠 (100BASE-TX)、IEEE802.3 準拠 (10BASE-T)	
	伝送速度	100 Mbps, 10 Mbps	
	推奨ケーブル	100 Ω UTP (アンシールドツイストペア)、カテゴリ 5、最大長 = 100 m	
	用途	PLC 接続など	
CF カード内蔵ソケット		CompactFlash™ 準拠	

* 詳細は『ZM-500 シリーズ 接続マニュアル』を参照してください。

時計およびバックアップメモリ仕様

項目	仕様
電池仕様	コイン型リチウム 1 次電池
バックアップメモリ (SRAM)	512 kbyte
バックアップ期間	約 5 年 (周囲温度 25 °C)
電池電圧低下検出機能	あり (内部メモリ \$s167 割付)
カレンダー精度	月差 ±90 秒 (周囲温度 25 °C) *

* 周囲温度 25 °C の無通電状態 (電池バックアップ時) において、誤差は 1ヶ月 ± 90 秒です。周囲温度によって、1ヶ月最大 -356 秒 ~ 189 秒の誤差が生じることもあります。定期的に時計修正を行ってください。

作画環境

項目	仕様
作画方式	専用作画ソフトウェア
作画ツール	専用ソフトウェア名: ZM-71S (Ver.5) コンピュータ本体: Pentium III 800 MHz 以上 (推奨 Pentium IV 2.0 GHz 以上) OS: Windows98SE/ NT4.0/ Me/ 2000/ XP/ XP64 Edition/ Vista 32bit/ Vista 64bit/ 7 32bit/ 7 64bit ハードディスク容量: 空き容量約 850 Mbyte 以上 メモリ: 512 Mbyte 以上 ディスプレイ: 解像度 1024 × 800 以上 画面の色 16 ビット以上

表示機能仕様

項目		仕様				
表示言語 ^{*1}		日本語	英語 / 西欧	中国語 (繁体字)	中国語 (簡体字)	韓国語
表示可能文字	1/4 角、半角	ANK コード	Latin1	ASCII コード	ASCII コード	ASCII コード
	全角 16 ドット	JIS 第 1, 2 水準	-	中国語 (繁体)	中国語 (簡体)	ハングル (漢字不可)
	全角 32 ドット	JIS 第 1 水準	-	-	-	-
フォントの種類		Windows フォント ストロークフォント				
文字サイズ	1/4 角	8 × 8 ドット				
	半角	8 × 16 ドット				
	全角	16 × 16 ドットまたは、32 × 32 ドット				
	文字拡大率	X: 1 ~ 8 倍 Y: 1 ~ 8 倍 ポイント数 ^{*2} : 8、9、10、11、12、14、16、18、20、22、24、26、28、36、48、72				
表示文字数	表示分解能	640 × 480				
	1/4 角	横 80 文字 × 縦 60 行				
	半角	横 80 文字 × 縦 30 行				
	全角	横 40 文字 × 縦 30 行				
文字属性	表示属性	標準、反転、プリンク、強調、彫刻、透過				
	文字色	65,536 色 (プリンクなし)、32,768 色 (プリンクあり)				
外字登録 ^{*3}	16 ドットフォント	全角 16 × 16 ドット、63 個				
	32 ドットフォント	全角 32 × 32 ドット、63 個				
図形種類	直線系	直線、連続直線、矩形、平行四辺形、正多角形				
	曲線系	円、円弧、扇形、楕円、楕円弧				
	その他	タイルパターン				
図形属性	線種	直線 6 種 (細線、太線、点線、1 点鎖線、破線、2 点鎖線)				
	タイル	16 種 (ユーザー側で 8 種設定可能)				
	表示属性	標準、反転、プリンク				
	表示色	65,536 色 (プリンクなし)、32,768 色 (プリンクあり)、128 色 (プリンクあり)				
	色の指定	表示色、背景色、境界色 (線色)				

*1 他に次のフォントが使用できます。
ゴシック、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、ギリシャ語、トルコ語
詳しくは『ZM-71S リファレンスマニュアル』を参照してください。

*2 ゴシック、Windows フォント、ストロークフォントを使用した場合です。

*3 日本語のみ設定可能です。

機能性能仕様

項目		仕様
登録画面数		最大 9999 *1
画面メモリ (FLASH メモリ)		約 12.5 Mbyte (フォントにより増加あり)
スイッチ		1024 / 画面
スイッチ動作モード		セット、リセット、モーメンタリ、オルタネート、照光式 ファンクションスイッチとディスプレイ上スイッチの2カ所同時押し可
ランプ		反転、ブリンク、図形の入れ替え 1024 / 画面
グラフ		円・棒・パネルメータ・閉領域グラフ:制限なし*2 統計・トレンドグラフ :各 256 / レイヤー *3
データ設定	数値表示	制限なし*2
	文字列表示	制限なし*2
	メッセージ表示	表示分解能: 最大半角 80 文字 制限なし*2
サンプリング		バッファデータをサンプリング表示 (定時サンプル、ビット同期、ビットサンプル、リレーサンプル、アラーム機能)
グラフィックライブラリ		最大 2560
オーバーラップライブラリ		最大 1024
データブロック		最大 1024
メッセージ		最大 32768 行
パターン		最大 1024
マクロブロック		最大 1024
ページブロック		最大 1024
ダイレクトブロック		最大 1024
スクリーンブロック		最大 1024
帳票		最大 1024
スクリーンライブラリ		最大 1024
コメント		最大 32767
転送テーブル		最大 32 x 8 (PLC1 ~ 8)
時刻表示		あり
ハードコピー		あり
ブザー		あり 2種 (断続短音、断続長音)
自動消灯機能		常時点灯、任意設定
自己診断機能		スイッチのセルフテスト機能 通信条件等の設定状態確認機能 通信チェック機能

*1 本体には、最大 4000 枚まで登録可能です。4000 枚以上のスクリーンを使用する場合は、CF カードを使用します。詳しくは、『ZM-71S リファレンス追加機能マニュアル』を参照してください。

*2 設定メモリ数は 1024 / 画面の制限があります。詳しくは、『ZM-71S オペレーションマニュアル』を参照してください。

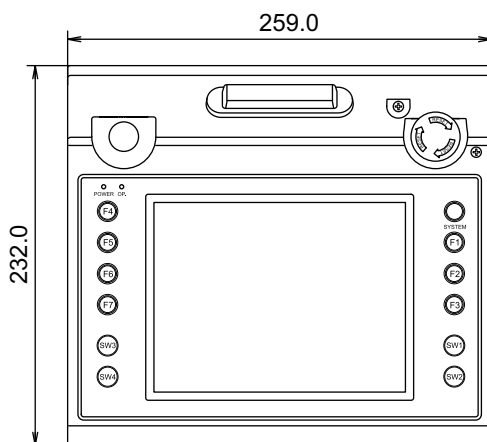
*3 レイヤー: 1 画面に 4 枚 (ベース画面、オーバーラップ 3 枚)

2. 外觀

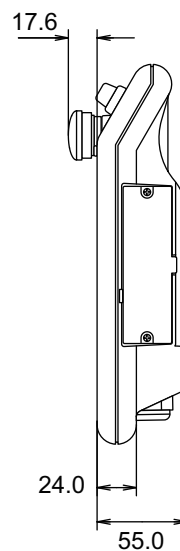
ZM-552HA 外形寸法

(單位：mm)

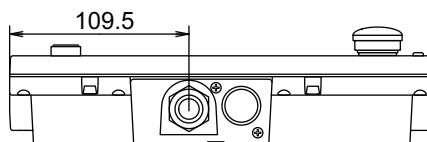
- 正面圖



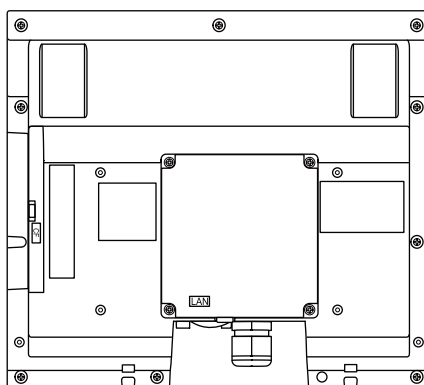
- 側面圖



- 下面圖

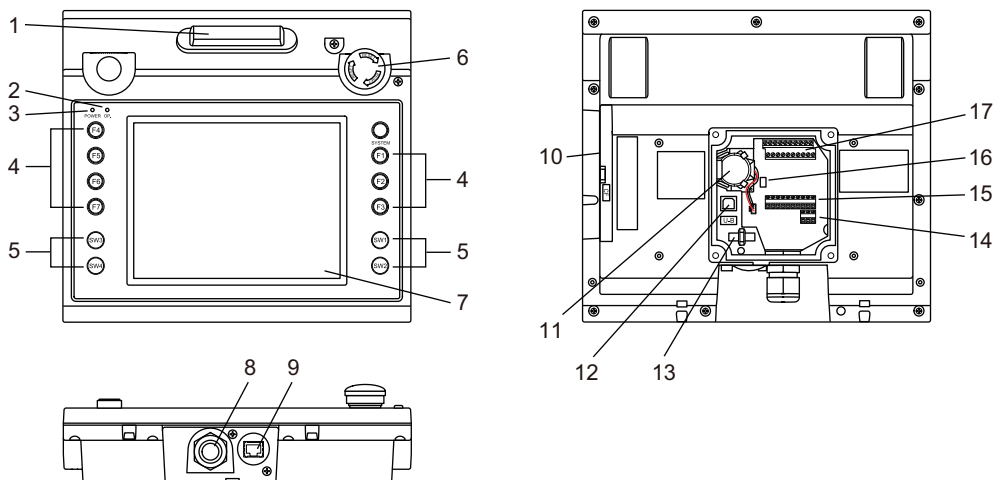


- 背面圖



3. 各部の名称とはたらき

ZM-552HA の各部名称



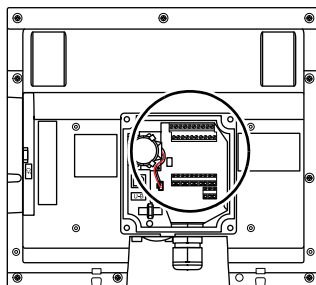
1. デッドマンスイッチ
ZM-552HA の操作をロックします。スイッチ押下時、操作可能になります。
2. OPERATION ランプ (OP.)
操作可能時は緑色に点灯、操作不可時は消灯します。
3. POWER ランプ (POWER)
ZM-552HA に電源が供給され、正常に動作している状態で緑色に点灯します。
バックライト異常時 (バックライト切れなど) に点滅します。
4. ファンクションスイッチ
RUN/STOP の切替を行います。また、RUN 中はユーザースイッチとして使用することができません。
5. 外部出力スイッチ
スイッチ押下時、外部出力します。
6. 非常停止スイッチ
非常停止を行う場合に使用します。スイッチ押下時、外部出力します。
7. ディスプレイ
表示部です。
8. ケーブル挿入口
通信、電源などのケーブル挿入口です。
(弊社製 ZM-552HA 専用ケーブル受注生産品 C□推奨。□=長さ: 3、5、15、20m)
9. 100BASE-TX/10BASE-T 用コネクタ (LAN)
Ethernet 接続する際に使用します。
10. CF カード内蔵ソケット (CF)
CF カードを挿入できます。

11. 電池
SRAM および時計をバックアップするための電池です。
電池電圧低下の際は、交換用電池「ZM-300BT」と交換してください。
12. USB-B（スレーブポート）
画面データ転送および PictBridge 対応のプリンタを使用する場合に接続するコネクタです。
13. USB ケーブル固定用穴
USB ケーブルを固定するためのインシュロック取り付け穴です。
14. 電源入力端子台（TB1）
ZM-552HA に電源（DC 24 V）を供給するための端子台です。
15. 端子台（TB2）
PLC やその他周辺機器と RS-232C 接続やファンクションスイッチ外部出力が行えます。
16. ディップスイッチ
TB3 の RS-422/485 信号ラインの終端抵抗を設定します。
17. 端子台（TB3）
PLC やその他周辺機器と RS-422/RS-485 接続やデッドマンスイッチ、非常停止などの外部出力が行えます。

4. 端子台

各コントローラとシリアル通信（RS-232C、RS-422/485）や外部出力することができます。

[背面図]



TB2

TB2 端子台のピン番号と信号名は下図のとおりです。

TB2		ピン番号	信号名	内容
		1	TXD	RS-232C 送信データ
		2	RXD	RS-232C 受信データ
		3	RTS	RS-232C 送信要求
		4	CTS	RS-232C 送信可
		5	SG	シグナルグランド
		6	D01	外部出力スイッチ SW1
		7	D02	外部出力スイッチ SW2
		8	D03	外部出力スイッチ SW3
		9	D04	外部出力スイッチ SW4
		10	DCOM-	外部出力用 COM

RS-232C 接続

各コントローラと RS-232C 接続する場合の配線方法については、「RS-232C、RS-422/485 配線について」(P 2-15) を参照してください。

外部出力スイッチ SW1 ～ 4

D01 ～ 04 (6 ～ 10 ピン) で外部出力スイッチ SW1 ～ 4 の信号を外部出力することができます。

項目	仕様
構成数	4 個
方式	メンブレンスイッチ
機械的寿命	100 万回以上
出力形態	シンク出力
定格電圧	DC12 ～ 24V
最大ドライブ電流	50 mA
出力保護	なし
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
回路構成	

TB3

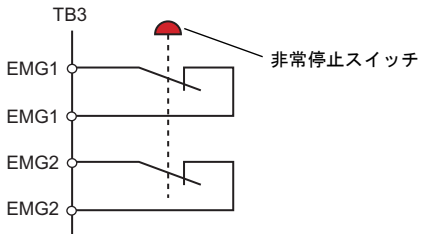
TB3 端子台のピン番号と信号名は下図のとおりです。

TB3					
ピン番号	信号名	内容	ピン番号	信号名	内容
1	EMG1	非常停止スイッチ 1	11	NC (+5V) *	未使用
2			12	+ SD	RS-422 送信データ (+)
3	EMG2	非常停止スイッチ 2	13	- SD	RS-422 送信データ (-)
4			14	+ RD	RS-422 受信データ (+)
5	ENB1	未使用	15	- RD	RS-422 受信データ (-)
6			16	SG	シグナルグランド
7	ENB2	未使用	17	+ RTS	RS-422 送信要求 (+)
8			18	- RTS	RS-422 送信要求 (-)
9	KEY	未使用	19	NC	未使用
10			20	NC	未使用

* RS-422/485 接続時、外部終端抵抗用の電源 (+5V) として使用します。外部供給電源としては使用できません。

非常停止スイッチ

EMG1、2（1～4ピン）で非常停止スイッチの信号を外部出力することができます。

項目	仕様
構成数	1個
方式	プッシュロック方式（b接点、2回路）
機械的寿命	10万回以上
定格電圧	DC 24V
定格電流	1A（抵抗負荷）
適用規格	CSA C22.2 No.14、EN418 適合
回路構成	

RS-422/485 接続

各コントローラと RS-422/485 接続する場合の配線方法については、「RS-232C、RS-422/485 配線について」(P 2-15) を参照してください。

配線について

ケーブル仕様

- 推奨ケーブル
弊社製通信ケーブル：受注生産品 C□（□：3,5,15,20m）
* 市販のケーブルを使用する場合、外径は φ6 mm ~ 12 mm のものをご使用ください。
- 端子台の締め付けトルク

ネジサイズ	締め付けトルク	芯線径
M2	0.28N・m	単線：0.14m ² ~ 1.5 m ² (AWG16 ~ 26) 撚線：0.14m ² ~ 1.0 m ² (AWG18 ~ 26)


- 推奨棒端子

メーカー	型式
フェニックス・コンタクト（株）	AI0.25-6YE AI0.346-TQ AI0.5-8WH

電源ケーブル

電源ケーブルの配線について、詳しくは「第3章 設置」の「2. 電源ケーブルの配線」(P 3-2)を参照してください。

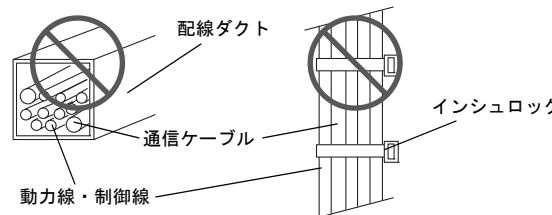
通信ケーブル



注意

通信ケーブルの配線の注意点

- 通信ケーブルの配線は、強電回路とは一緒に配線しないでください。
- 下図のようにダクト内では強電回路と通信ケーブルをインシュロックで束ねないでください。きれいに配線をまとめることは、耐ノイズ的にはあまりよくありません。



配線ダクト

通信ケーブル

動力線・制御線

インシュロック

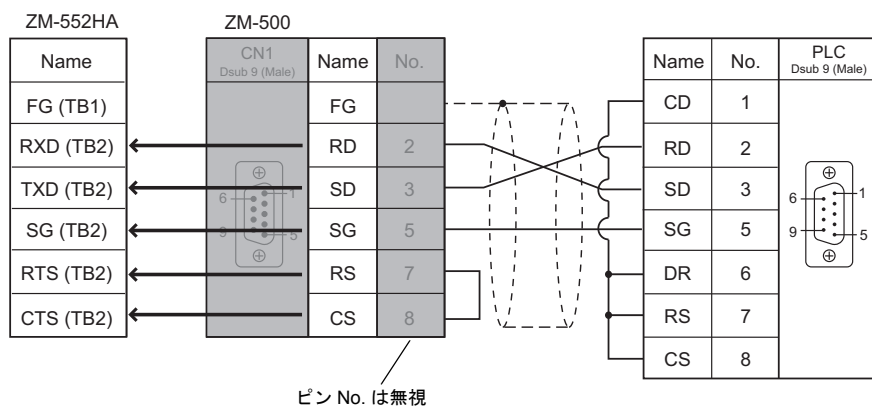
- 通信ケーブルは単独で配線することをお勧めします。

RS-232C、RS-422/485 配線について

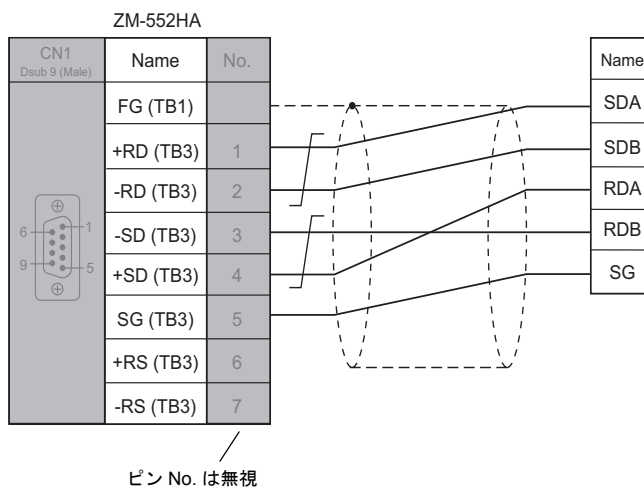
各コントローラとの配線図については、『ZM-500 シリーズ 接続マニュアル』を参照してください。ZM-552HA の端子台 TB2 (RS-232C)、TB3 (RS-422/485) の信号名と『ZM-500 シリーズ 接続マニュアル』の結線図 CN1 側の信号名を合わせて配線してください。(CN1 のピン No. は無視してください。)

(例) 三菱電機 QnH (Q) シリーズリンク接続

- RS-232C の場合



- RS-422/485 の場合

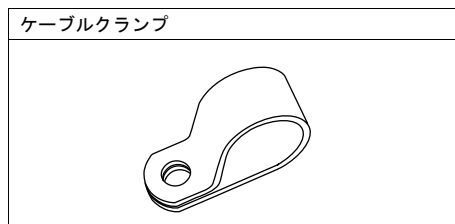


* マルチリンク 2 接続する場合は、PLC と RS-232C 接続している場合のみ、可能です。

ケーブルクランプの取り付け

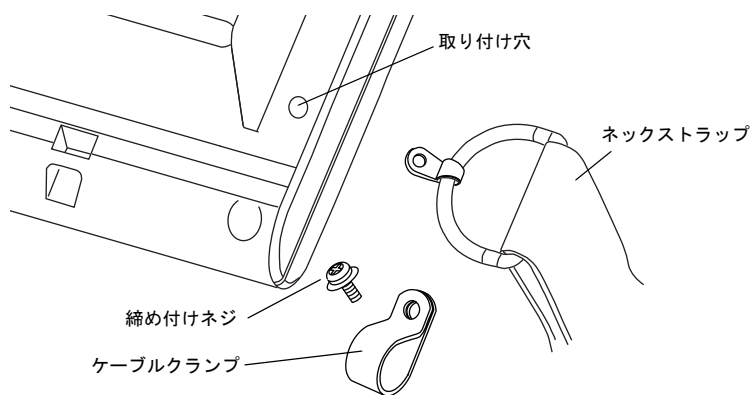
ZM-552HA に通信ケーブルを接続する場合、環境によってはケーブルが抜けることがあります。抜けを防止するために、本体に付属のケーブル専用ケーブルクランプを使用します。

ケーブル固定用部品（付属品）

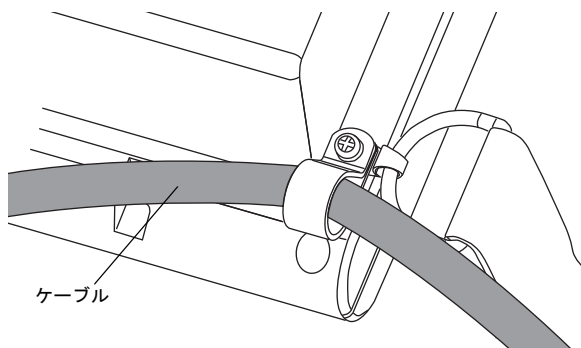


ケーブル固定方法

1. ネックストラップとケーブルクランプは、ZM-552HA 背面右下または左下いずれかの取り付け穴を使って固定します。



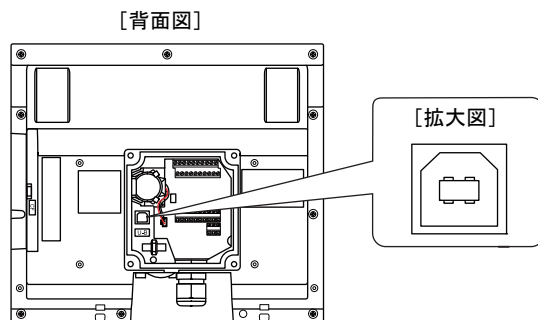
2. ネックストラップの金具とケーブルクランプを重ねて置き、締め付けネジ 1 個で取り付けます。



5. USB-B (USB スレーブポート)

USB-B (USB スレーブポート)

画面データの転送* や PictBridge 対応プリンタとの接続には USB-B を使用します。

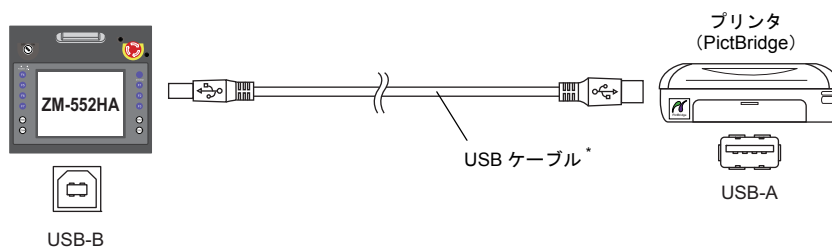


* 必ず ZM-500 シリーズ専用 USB ドライバをインストールする必要があります。インストール手順については、「画面転送用ドライバのインストール手順」(P 2-18) を参照してください。

プリンタ (PictBridge)

PictBridge 対応のプリンタを接続し、画面のハードコピーや履歴データ、帳票印刷が行えます。

接続構成例



* 市販の USB ケーブルをご使用ください。USB ケーブルはシールドありツイストペアケーブル 5M を推奨します。

接続可能プリンタ

PictBridge 規格に対応したプリンタであれば接続可能です。

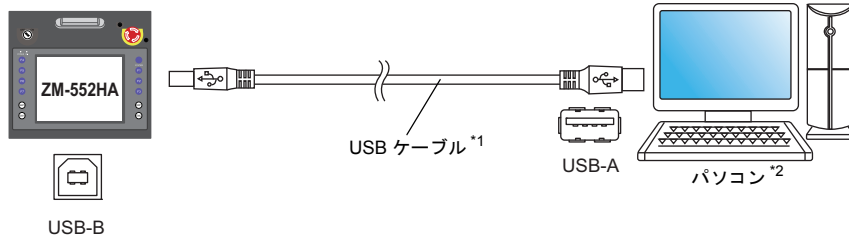
ZM-71S (Ver.5) の設定

[システム設定] → [接続機器設定] → [その他] → [プリンタ] にて、[印刷方向] や [白黒反転] などの設定が行えます。

画面転送

USB-B (USB スレーブポート) を使って画面データの転送が行えます。
必ずパソコン側で ZM-500 シリーズ専用 USB ドライバをインストールします。インストール手順については後述「画面転送用ドライバのインストール手順」(P 2-18) を参照してください。

接続構成例



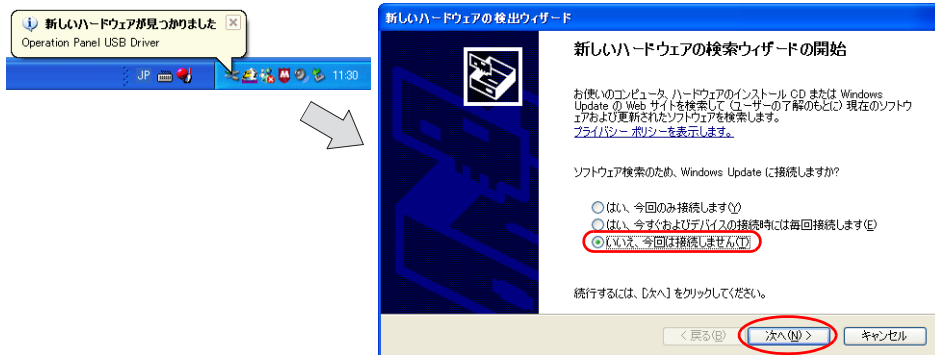
*1 市販の USB ケーブルをご使用ください。USB ケーブルはシールドありツイストペアケーブル 5M を推奨します。

*2 Windows98 で USB を使用する場合は、Windows98 Second Edition 以降でお使いください。

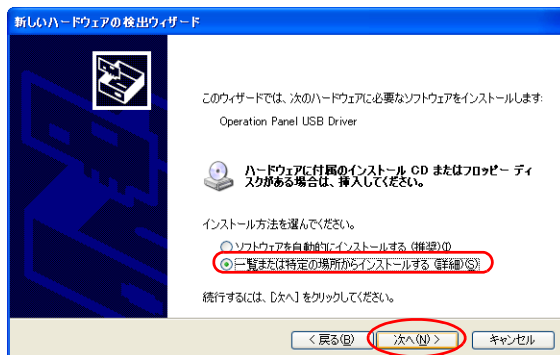
画面転送用ドライバのインストール手順

例として、WindowsXP 上でのインストール手順を説明します。

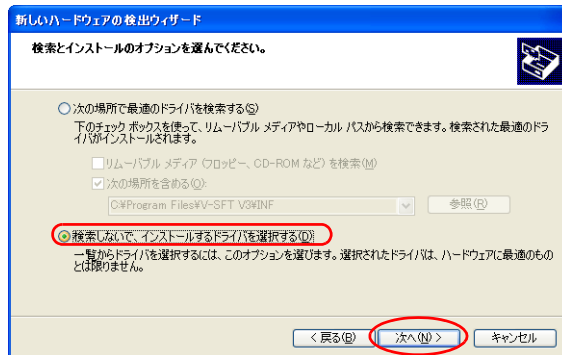
1. 電源を投入している ZM-552HA の USB-B ポートと、起動しているパソコンを USB ケーブルで接続します。
2. パソコン上に「新しいハードウェアが見つかりました」とメッセージが出た後で、ドライバのインストールウィザードが表示されます。
[いいえ、今回は接続しません] を選択し、[次へ] をクリックします。



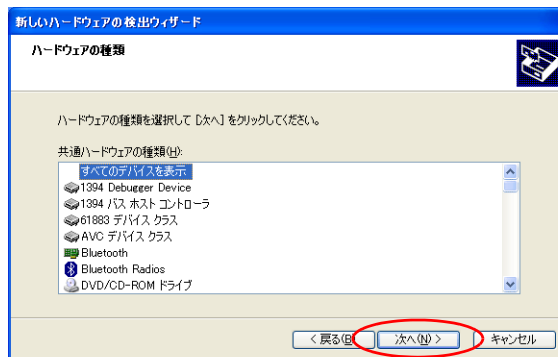
3. 以下のダイアログが表示されたら、[一覧または特定の場所からインストールする (詳細)] を選択し、[次へ] をクリックします。



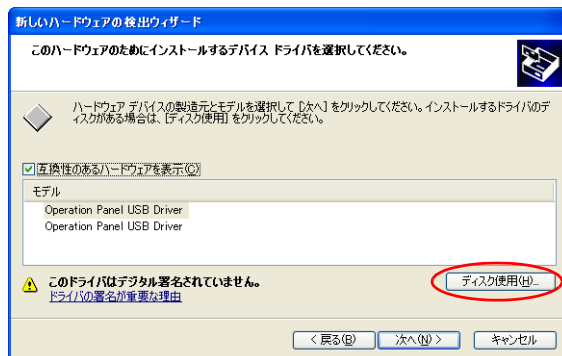
4. 以下のダイアログが表示されます。[検索しないで、インストールするドライバを選択する] を選択し、[次へ] をクリックします。



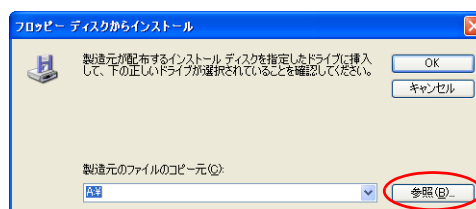
5. 以下のダイアログが表示されます。[次へ] をクリックします。



6. 以下のダイアログが表示されます。[ディスク使用] をクリックします。



7. [フロッピーディスクからインストール] ダイアログが表示されます。[参照] をクリックします。



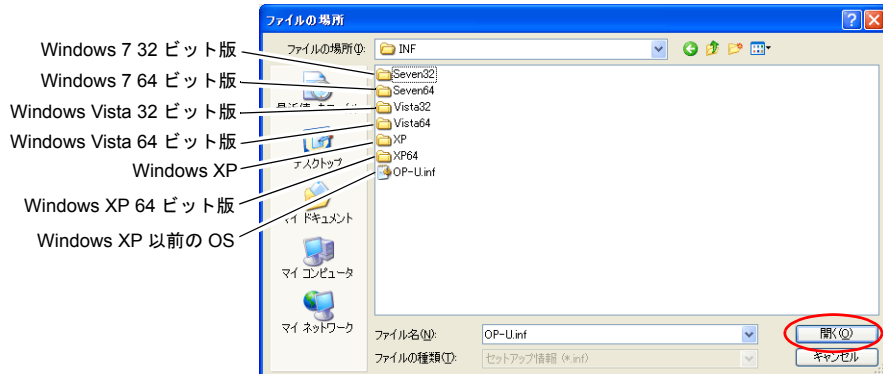
8. USB ドライバ「OP-U.inf」は、ZM-71S (Ver.5) のインストールフォルダ (例「ZM-71S V5」) 内の「INF」フォルダ内に格納されています。



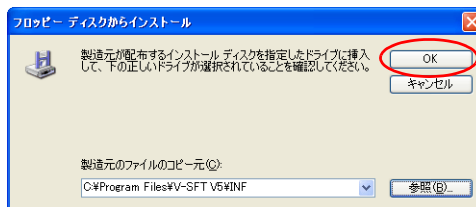
注意

パソコンの OS によって、インストールする USB ドライバが異なります。間違えないように注意してください。

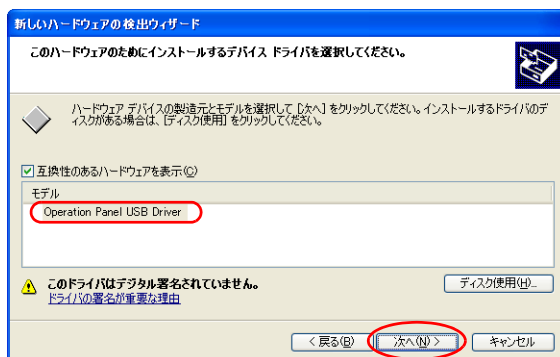
ここで、「OP-U.inf」ファイルを選択し、[開く] をクリックします。



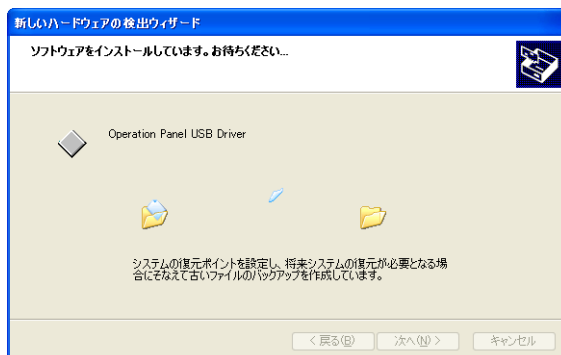
9. 以下のように、元のダイアログに戻ります。[製造元のファイルのコピー元] のパスを確認した上で [OK] をクリックします。



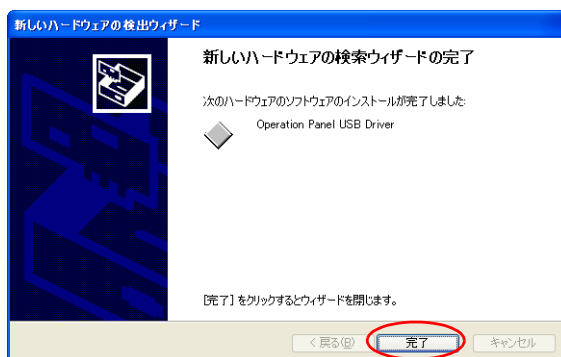
10. 以下のダイアログが表示されます。[モデル] 欄に [Operation Panel USB Driver] と表示されていることを確認し、[次へ] をクリックします。



11. インストールが開始されます。

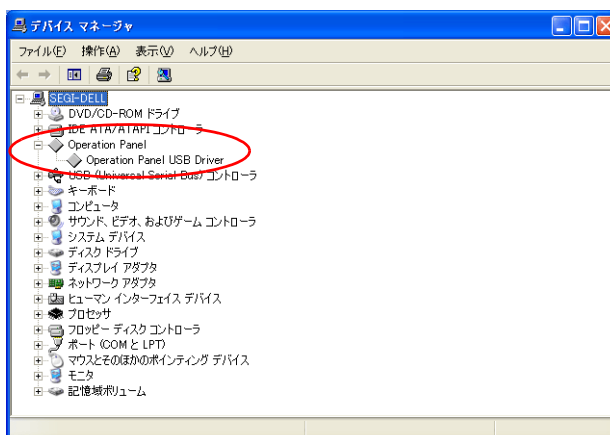


12. 以下のダイアログが表示されたら、インストールは完了です。[完了] をクリックします。



USB ドライバの確認

正常にドライバがインストールされた場合、[デバイスマネージャ] において、「Operation Panel - Operation Panel USB Driver」と表示されます。



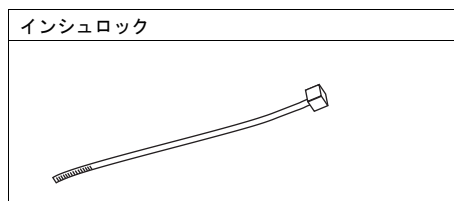
この項目は USB の接続を中止すると消えます。

USB 接続しているにも関わらず、この項目が「不明なデバイス」と出ていたり、「?」マークで表示されている場合は、正常に USB ドライバが認識されていません。USB ドライバを削除し、再度、インストールを実行してください。

USB ケーブルの取付

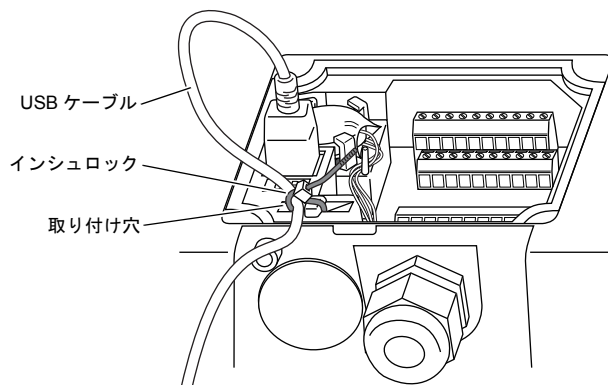
ZM-552HA に USB ケーブルを接続する場合、環境によってはケーブルが抜けることがあります。抜けを防止するために、本体に付属の USB ケーブル専用インシュロックを使用します。

USB ケーブル固定用部品 (付属品)



USB ケーブル固定方法

図のように取り付け穴にインシュロックを通し、USB ケーブルを固定します。



* USB ケーブルを固定した場合、ZM-552HA の I/F カバーを閉じることはできません。

6. LAN コネクタ (LAN)

LAN コネクタ

Ethernet 対応の各コントローラと LAN コネクタで接続できます。
100BASE-TX/10BASE-T をサポートしています。

[下面図]



注意

- LAN ポート使用時は、マイナスドライバーなどで LAN カバーを取り外してください。その際、防水性はなくなります。
- LAN ポートに接続する際、過電圧を持ち合わせている周辺機器との接続は避けてください。

LAN のピン番号と信号名は下図のとおりです。

仕様：IEEE802.3 (u) 準拠、UDP/IP および TCP/IP 対応

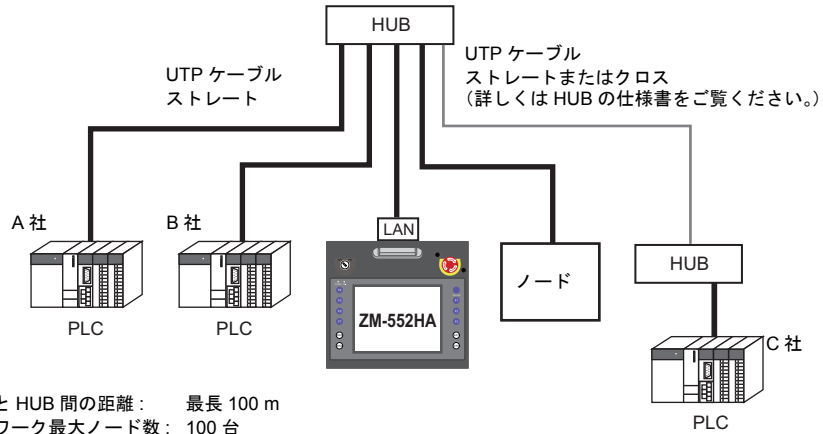
LAN	ピン番号	信号名	内容
	1	TX+	Ethernet 送信信号 (+)
	2	TX-	Ethernet 送信信号 (-)
	3	RX+	Ethernet 受信信号 (+)
	4	NC	未使用
	5	NC	未使用
	6	RX-	Ethernet 受信信号 (-)
	7	NC	未使用
	8	NC	未使用

配線について



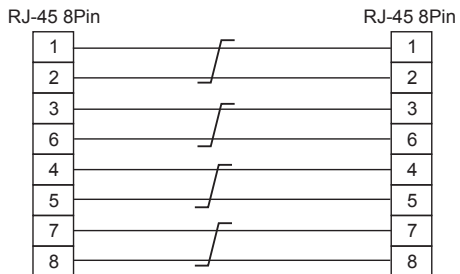
注意

本体 LAN ポート使用時は、電源ケーブルと LAN ケーブルはできるだけ距離を離して設置してください。



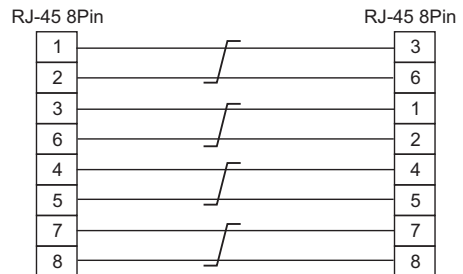
ケーブル配線図

ストレート
(HUB 使用)



* シールドなしツイストペア線

クロス
(HUB 不使用)



* シールドなしツイストペア線

ケーブルについて

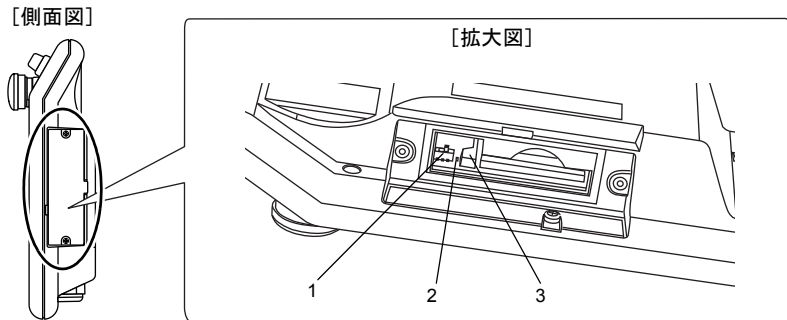
ケーブルは市販のケーブルをご使用ください。自作ケーブルを使用した場合、ネットワークが正常につながらない可能性があります。

推奨ケーブル: 100Ω UTP (アンシールドツイストペア) ケーブル、カテゴリ-5

7. CF カード

CF カード内蔵ソケット

CF カードを使用し、画面転送や履歴データの保存、画像データの格納などが行えます。CF カード内蔵ソケットは本体の側面にあります。



1. スライドスイッチ
CF カードの自動アップロードを行う場合、ON します。
(操作方法については、「第 4 章 本体各部の取扱」の「ディップ/スライドスイッチの設定」P 4-6 を参照。)
2. LED
CF カード電源供給中、点灯します。
3. イジェクトボタン
CF カードを取り出す際に押します。



CF カード取り扱い上の注意

1. ZM-552HA で認識できる CF カードは、ファイルシステム「FAT」、「FAT32」タイプです。
2. CF カード電源供給中、CF カードカバー内の LED ランプは赤色に点灯します*。LED 点灯中は、CF カードの抜き挿しを行わないでください。CF カード内のデータが破損する可能性があります。CF カードの抜き挿しは LED ランプの消灯を確認した上で行ってください。
3. CF カード電源供給中に本体電源は切らないでください。
4. CF カードのバックアップは定期的に行ってください。
5. 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 のマニュアルを参照してください。)
6. CF カードは書き込み回数に制限(約 30 万回)があります。このため短い周期で CF カードへの書き込みを行うと CF カードの寿命に影響があります。サンプリングデータの保存に使用する場合はサンプリング時間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。
7. 大容量の CF カード(2G 以上)を使用した場合は、ZM-552HA がカードを認識するまでに時間がかかる場合があります。短時間での CF カードの抜き挿しは行わないでください。

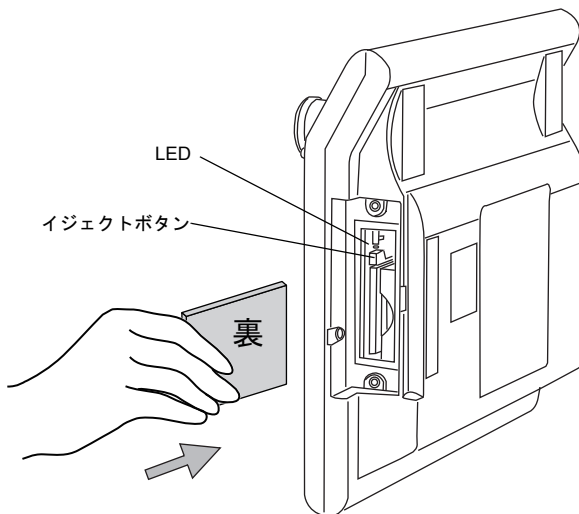
CF カード着脱手順

1. CF カードカバーの締め付けネジ 2 箇所を取り外し、カバーを開けます。
2. 下図のように本体側面からみて、CF カード裏面が手前になるように、CF カードをしっかりと挿し込んでください。



注意

CF カードを ZM-552HA に挿す際は、挿入面を間違えないようにご注意ください。万が一、誤った向きのまま CF カードを差し込むと、CF 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。



3. CF カードカバーを閉じ、締め付けネジ 2 箇所を取り付けます。LED ランプが赤色に点灯します。
4. CF カードを取り出す時は、CF カードカバーを開け、LED ランプが消灯していることを確認して、イジェクトボタンを押します。CF カードが出てきます。



注意

CF カードを取り出す場合は、必ず [CF カード取り出し] スイッチを押すか、[メイン] 画面に切り替えてから、行ってください。CF カード内のデータが壊れる可能性があります。

3 設置

1. 取付方法
2. 電源ケーブルの配線

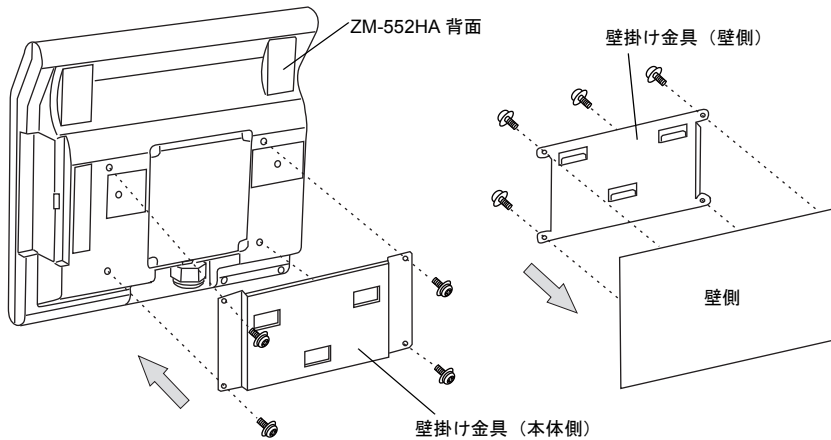
1. 取付方法

取付方法

オプションの壁掛け金具、または VESA 規格準拠の金具を使い、取り付けできます。

- 壁掛け金具（型式：受注生産品 WF）

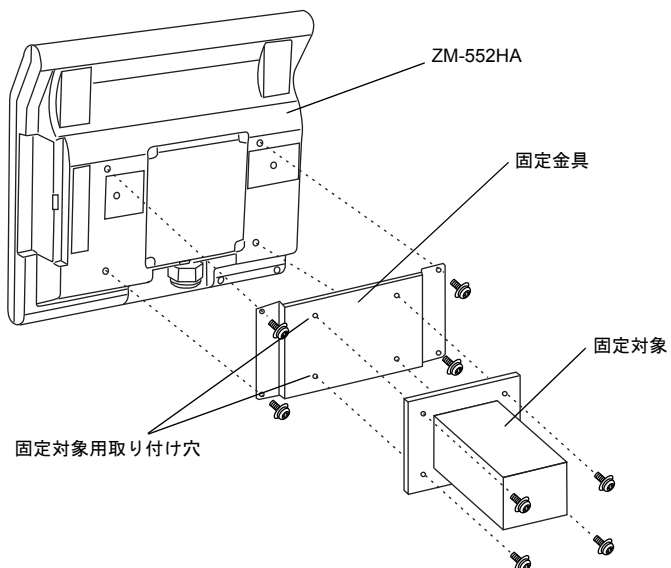
- 1) ZM-552HA 背面の壁掛け金具取り付け穴と壁側に、それぞれ壁掛け金具を装着し、付属の締め付けネジで固定します。（締め付けトルク値：0.3~0.5 N・m）
- 2) 壁側の壁掛け金具に ZM-552HA の壁掛け金具を引っ掛けます。



* 詳しくは、製品付属の取扱説明書を参照してください。

- VESA 規格準拠の固定金具（型式：受注生産品 WFV）

- 1) ZM-552HA 背面の固定金具取り付け穴に、固定金具を装着し、付属の締め付けネジで固定します。（締め付けトルク値：0.3~0.5 N・m）
- 2) ZM-552HA 側の固定対象用取り付け穴に固定対象を取り付けます。



* 詳しくは、製品付属の取扱説明書を参照してください。

2. 電源ケーブルの配線

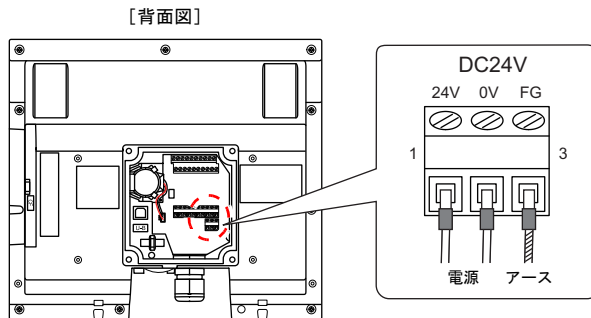


危険

感電の恐れがあります。
電源ケーブルの配線は電源が供給されていない状態で行ってください。

電源ケーブルの配線

電源ケーブルは本体背面の端子台 TB1 に接続します。



電源入力部端子台の端子ネジの締め付けは、 $0.28 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($2.8 \text{ kgf}\cdot\text{cm}$) のトルク値で均等に締め付けてください。

電源部の注意点

- 電源は許容電源電圧変動範囲内で使用してください。
- 線間および大地間ともノイズの少ない電源を使用してください。
- 電源線は電圧降下を小さくするために、できるだけ太い線を使用してください。
- 電源線は高電圧、大電流のケーブルとは近づけないように十分に離してください。

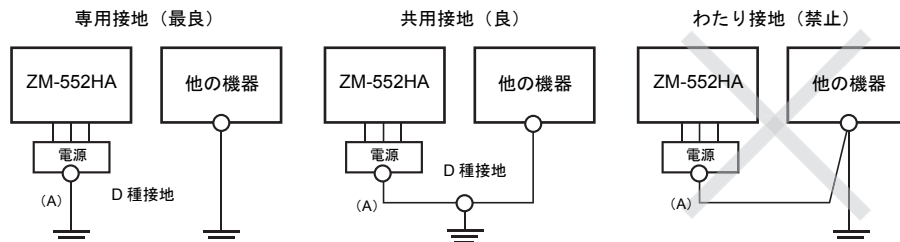
アースの配線



注意

ZM-552HA は、必ず接地をしてください。
(接地工事は D 種接地、接地抵抗 100Ω 以下)

- アースは専用接地にしてください。
- 接地用のケーブル (A) には公称断面積 2 mm^2 以上のものを使用してください。
- 接地点は本体の近くにし、接地用のケーブル (A) の距離を短くしてください。



4 本体各部の取扱

1. コイン型リチウム電池 (ZM-300BT)
2. ディップ/スライドスイッチ
3. ファンクション/外部出力スイッチ

1. コイン型リチウム電池 (ZM-300BT)



注意

工場出荷時、本体裏面の I/F カバー内の電池はコネクタがセットされていません。カレンダー機能および SRAM を使用する際は、必ず電池をセットしてください。電源が供給されないと SRAM やカレンダーの内容が保持されません。

電池の役割

SRAM ユーザメモリ領域（不揮発性メモリ \$L、\$LD やサンプリングデータなど）と内蔵時計のバックアップ用の電池です。

電池セット方法

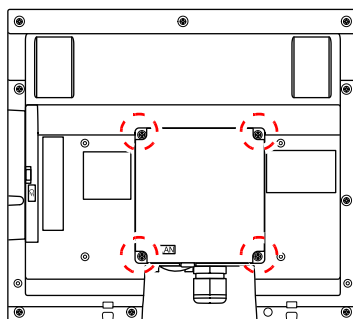


危険

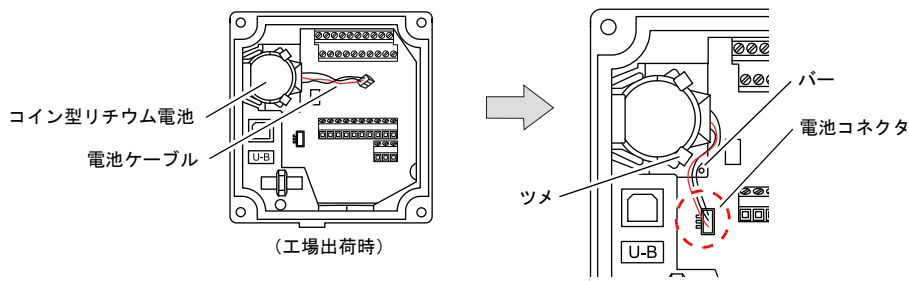
感電の恐れがあります。
以下の 2. ~ 5. の電池セット作業は、ZM-552HA の電源 OFF 状態で行ってください。

1. ZM-552HA 本体の電源を OFF します。
2. 4 箇所の締め付けネジを取り外し、I/F カバーを開けます。

[背面図]



3. 電池が I/F カバーの裏にしっかりと実装されていることを確認後、電池のコネクタを取り付けます。その後、電池ケーブルが端子台の配線の邪魔にならないよう、下図のように、電池ケーブルを、電池ソケットのツメとその隣のバーの間に通します。



4. I/F カバーを閉じ、4 箇所を締め付けネジで留めます。
5. 注意シールの「電池交換予定日」欄に 5 年後の年月日を記入します。

[注意シール]

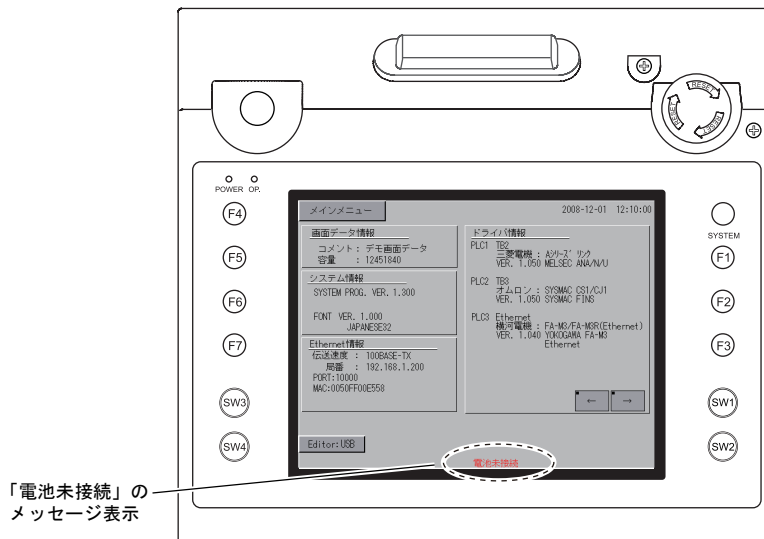


5 年後の年月日を記入

6. ZM-552HA の電源を ON します。

電池がセットされていない場合、[メイン画面] 下部中央に「電池未接続」のメッセージが表示され、電池の電圧が低下した場合は「電池電圧低下」のメッセージが表示されます。

電池未接続時の [メイン画面]



電池電圧低下検出機能

ZM-552HA の内部メモリ \$s167 に電池の状態が出力されます。電池電圧が低下した場合、[メイン画面] の下部中央に「電池電圧低下」のメッセージを表示します。5 年以内であっても電池電圧が低下した場合（4 ビット目が ON）は、速やかに電池を交換してください。

	MSB															LSB			
\$s167	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			

システム予約（設定：0）

- 0: 電池正常
- 1: 電池電圧低下
- 2: 電池未挿入


電池の交換について

交換用電池が用意されています。

名称	型式	構成内容
交換電池	ZM-300BT	<ul style="list-style-type: none"> ・ コイン型リチウム 1 次電池 1 個 ・ 注意シール 1 枚

電池取扱上の安全上のご注意

リチウム電池は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。万が一の事故を防止するため、下記の注意事項を守ってお取扱いただきますようお願いいたします。

 注意	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電池の交換は人体に溜まっている静電気を放電して行ってください。 ・ 電池は弊社製「ZM-300BT (交換電池)」を使用してください。 ・ 電池単品で酷使すると、火災や化学的燃焼を起こす原因になります。 ・ 電池を火の中に入れてたり、加熱、分解しないでください。 ・ 使用済の電池は地方自治体の条例または規則に従って廃棄してください。 ・ 電池は幼児の手に届かない所に保管してください。(万一飲み込んだ場合には直ちに医師と相談してください。) ・ 電池を絶対に充電しないでください。 ・ 電池が漏液したり、異臭がするときは、漏れた電解液に引火する恐れがありますので、直ちに火気から遠ざけてください。
---	--

SRAM 領域のバックアップ手順

電池「ZM-300BT」は本体の電源を切った状態で、3分以内に交換してください。3分以内に交換できない場合は、ZM-71S (Ver.5) または CF カードを使用して、SRAM に格納されているデータのバックアップをとります。

ZM-71S (Ver.5) を使用する場合

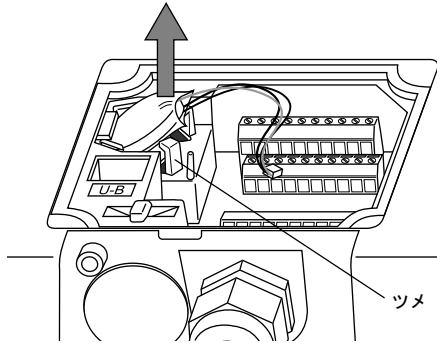
- 1) ケーブル接続
USB ケーブルまたは Ethernet ケーブルで、ZM-552HA とパソコンを接続します。
 - 2) ZM-71S (Ver.5) を起動
パソコン上で ZM-71S (Ver.5) を起動します。
 - 3) 転送ダイアログを表示
[転送] アイコンをクリックします。[転送] ダイアログが表示されます。
 - 4) 転送データの選択
[転送デバイス: 本体]、[転送データ: SRAM データ] を選択します。
[シミュレータを使用する] はそのままにしておきます。
 - 5) SRAM データ転送開始
[転送方法] の [PC <-] ボタンをクリックします。SRAM データの転送が開始されません。
 - 6) SRAM データの保存
SRAM データの転送が完了すると、パソコン上に [名前を付けて保存] ダイアログが表示されます。バックアップデータとして保存します。拡張子は「*.RAM」です。
- * バックアップデータとして保存した「*.RAM」ファイルを再度 ZM-552HA 側に転送する際は、5) の [転送方法] で [PC ->] ボタンをクリックします。

CF カードを使用する場合

CF カードを使用する際のバックアップ方法については、「第 5 章 本体操作方法」の「SRAM のバックアップ方法」を参照してください。

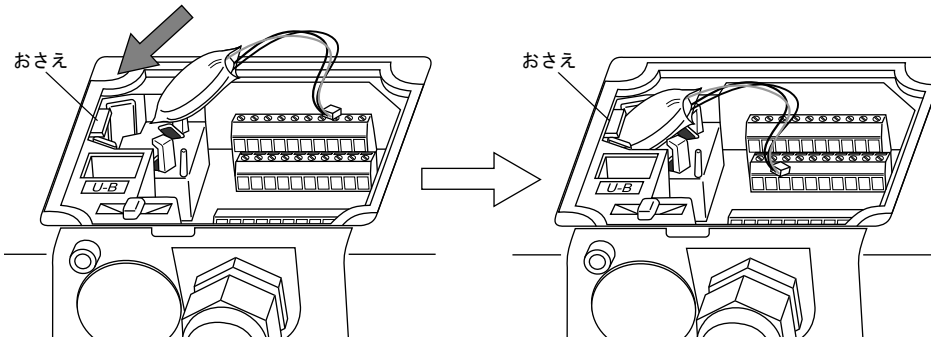
電池交換方法

1. ZM-552HA の電源 OFF
ZM-552HA の電源を切り、I/F カバーを開けます。ソケットにセットされた電池が現れます。
2. 電池の取り外し
電池のコネクタを外し、下図のように、電池をツメ側から上方向に持ち上げて、電池ソケットから取り外します。

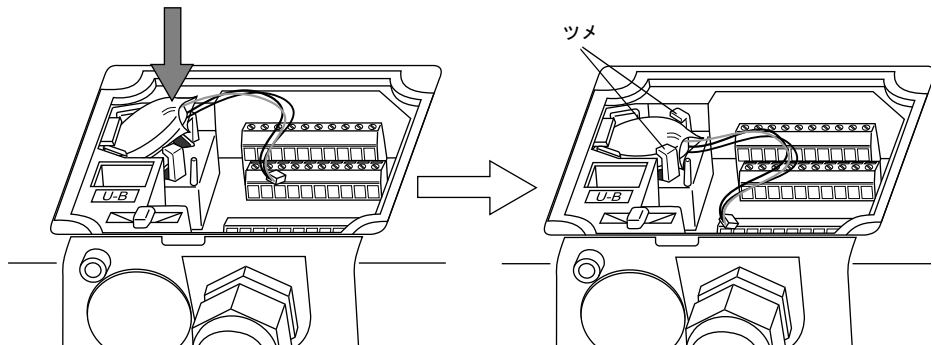


* 必ず電池本体を持って、外してください。
電池のケーブルを引っ張らないように、ご注意ください。

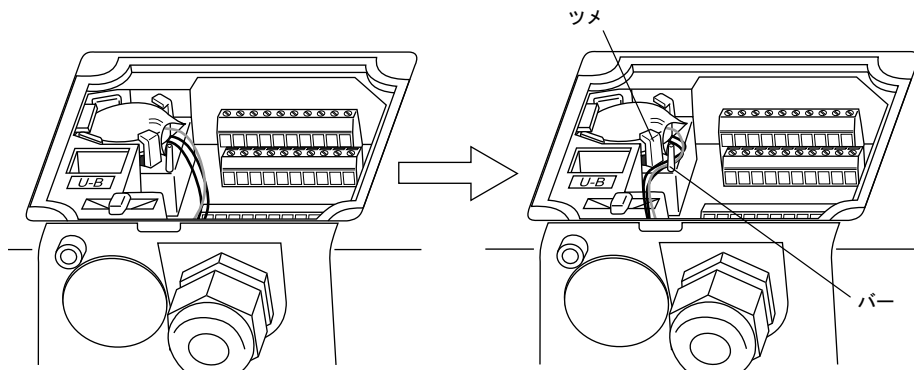
3. 新品電池のセット
新品電池の赤いケーブル側の面が上面になるようにして、電池ソケットのおさえの部分に斜めに押し当てます。



その後、電池を下方方向に押し、ツメにひっかけて、電池ソケットにはめ込みます。



4. 電池コネクタ取り付け
電池コネクタを取り付めます。
その後、電池ケーブルが端子台の配線の邪魔にならないよう、下図のように、電池ケーブルを、電池ソケットのツメとその隣のバーの間に通します。



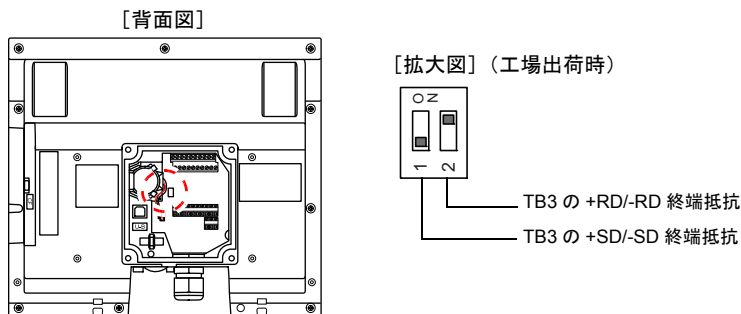
5. 注意シールに電池寿命日を記入
I/F カバーを閉じます。
「注意シール」をはがします。新しい「注意シール」に寿命である5年後の年月日を記入して貼ります。
6. ZM-552HA の電源 ON
ZM-552HA の電源を入れ、[メイン画面] で電池がセットされたことを確認します。
7. バックアップデータの転送
バックアップデータ「*.RAM」ファイルがある場合は、データを転送します。

2. ディップ/スライドスイッチ

ディップ/スライドスイッチの設定

ディップ/スライドスイッチは I/F カバー内、また CF カードカバー内にあります。設定する際は必ず電源を OFF してください。

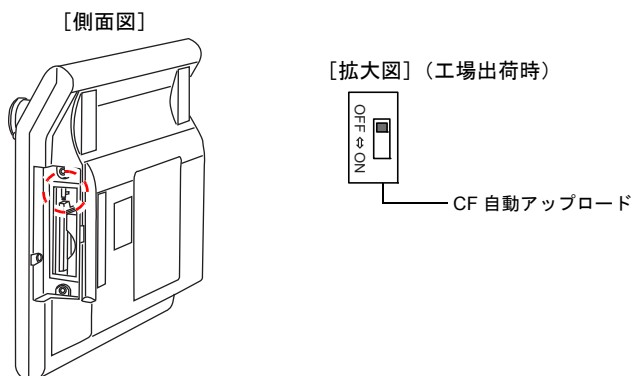
I/F カバー内



DIPSW1, 2 (終端抵抗の設定)

TB3 は RS-485 (2 線式) および RS-422 (4 線式) で接続可能です。
各コントローラと RS-485 (2 線式) で接続する場合は、DIPSW2、RS-422 (4 線式) で接続する場合は、DIPSW1、2 をそれぞれ ON します。

CF カードカバー内



DIPSW1* (CF 自動ロード)

CF カードに入っている画面データを自動アップロードする場合に ON します。

手順

1. ZM-71S (Ver.5) で画面データを書き込んだ CF カードを用意します。(書き込み手順については、『ZM-71S リファレンスマニュアル』を参照してください。)
2. ZM-552HA 本体の電源を OFF し、スライドスイッチを下方向に ON します。
3. CF カードを挿入し、ZM-552HA 本体の電源を ON します。自動的に画面データを本体の FLASH メモリに書き込み始めます。

* 使用しない場合は必ず OFF にしておいてください。

3. ファンクション/外部出力スイッチ

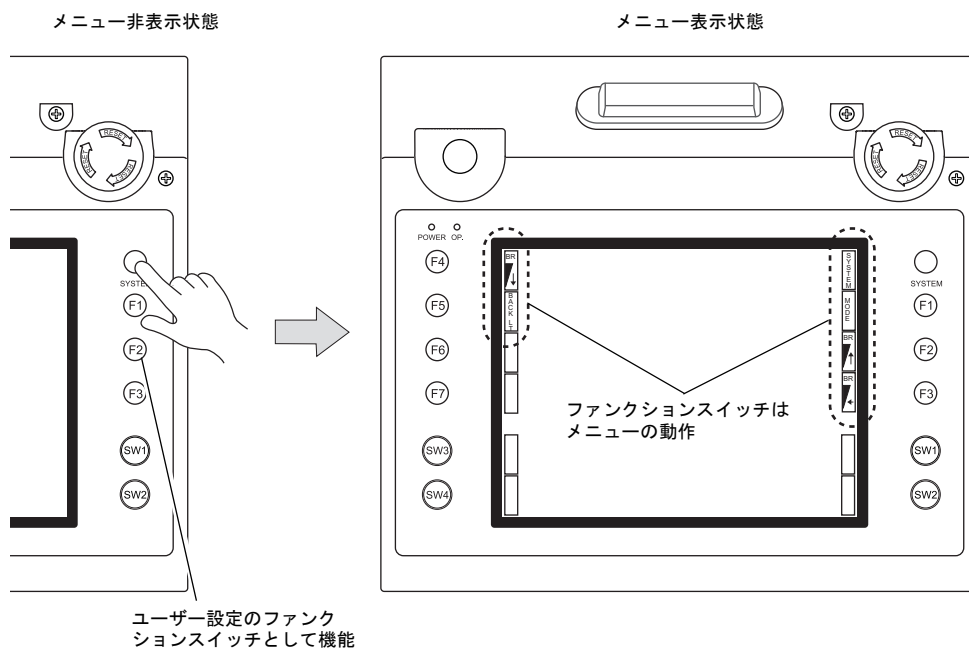
種類

ファンクションスイッチには以下の 12 個のスイッチがあります。
 [SYSTEM] , [F1] , [F2] , [F3] , [F4] , [F5] , [F6] , [F7] , [SW1] , [SW2] ,
 [SW3] , [SW4]

各スイッチの機能

[SYSTEM] スイッチ

[SYSTEM] スイッチはオルタネート動作します。
 一度押すと、ファンクションスイッチの左側に下図のようにメニューが表示 (*) され、[F1] ~
 [F7] はメニューの動作となります。



* [SYSTEM] スイッチを押しても切替メニューが表示されない場合、[SYSTEM] スイッチを禁止しています。解除方法は、[SYSTEM] スイッチを押しながら [F7] スイッチを切替時間（最大 30 秒）押し続けます。切替時間は画面データで設定されています。

メニュー表示時の [F1] ~ [F5] スイッチ機能

		機能	仕様	
F1		モード切替	STOP ↔ RUN の運転モードを切り替えます。 ^{*2}	
F2	*1	輝度	明るい	
F3	*1	輝度	中間	
F4	*1	輝度	暗い	
F5		バックライト制御 ^{*3}	常時 ON	-
			自動 1 自動 2 自動 3	<ul style="list-style-type: none"> • [F5] スイッチでバックライトは OFF します。 • システムメモリの読込エリア n+1 のバックライト制御ビット（11 ビット目）が「0」の時有効です。
			マニュアル マニュアル 2	<ul style="list-style-type: none"> • マニュアル [F5] スイッチでバックライトは OFF します。ON させるには、画面または任意のファンクションスイッチをさわります。 • マニュアル 2 [F5] スイッチで ON/OFF 動作します。 • 電源投入時のバックライトの状態を指定する [バックライト ON 制御] の項目が有効となります。 電源投入時 ON → バックライト ON OFF → バックライト OFF
F6			-	
F7			-	

*1 輝度調整を中間または暗いに設定した場合、バックライトの寿命は短くなります。

*2 [MODE] スイッチを押しても STOP ↔ RUN の切り替えがされない場合、[F1] (=MODE) スイッチを禁止しています。解除方法は、[SYSTEM] スイッチを押して切替メニューが表示されている状態で、[F1] (=MODE) スイッチを押しながら [F7] スイッチを切替時間（最大 30 秒）押し続けます。切替時間は画面データで設定されています。

*3 バックライト制御は ZM-71S (Ver.5) の [システム設定] → [本体設定] → [バックライト] → [バックライト] タブで設定します。

ユーザー設定のファンクションスイッチ [F1] ~ [F7] の設定方法

ZM-552HA が運転画面 (RUN 状態) で、[SYSTEM] スイッチによるメニューが表示されていない時は、各ファンクションスイッチを、ユーザー側で自由に使用することができます。設定は、ZM-71S (Ver.5) で行います。

- 各スクリーン毎の設定
[画面設定] → [ローカルファンクションスイッチ設定] → [ローカルファンクションスイッチ設定] ダイアログ
- 全スクリーンで同じ動作を行う設定
[システム設定] → [グローバルファンクションスイッチ設定] → [グローバルファンクションスイッチ設定] ダイアログ

* ZM-552HA が [メイン画面] 表示で [SYSTEM] スイッチによるメニューが表示されていない時は、各ファンクションスイッチは機能なしです。

外部出力スイッチ [SW1] ~ [SW4]

外部出力スイッチとして使用可能です。配線については、「第 2 章 仕様」の「外部出力スイッチ SW1 ~ 4」(P 2-11) を参照してください。

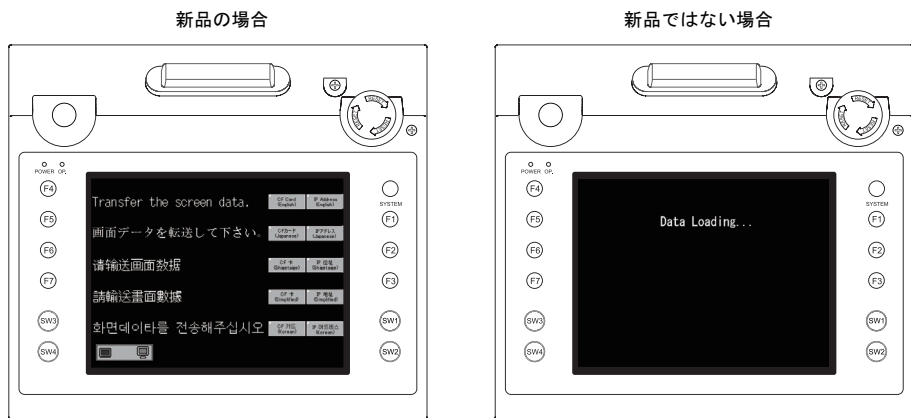
5 本体操作方法

1. 操作の前に
2. メイン画面

1. 操作の前に

運転開始 (RUN) までの流れ

1. ZM-552HA の設置および電源の配線をします。
詳しくは第 3 章を参照してください。
2. PLC・温調器等の周辺機器の設置および配線をします。
注意事項等は、別冊『ZM-500 ユーザーズマニュアル (接続編)』を参照してください。
3. ZM-552HA の電源を投入します。

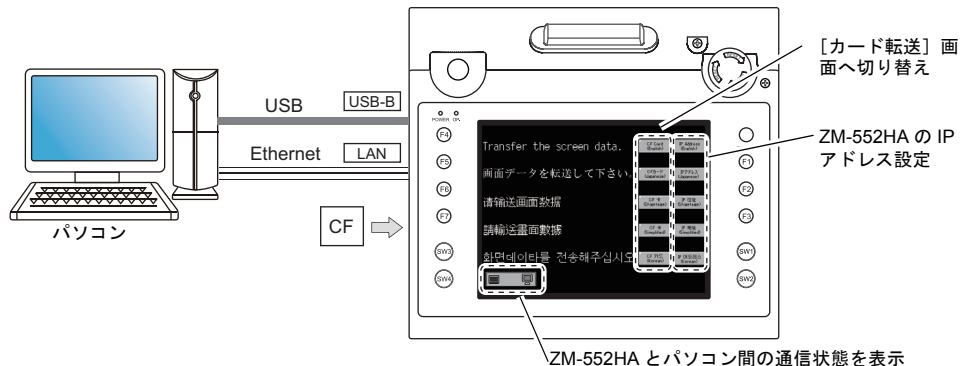


4. 作成した画面データの転送をします。
 - 新品の場合
「新品への画面データ転送」P 5-2 を参照してください。
 - 新品ではない場合
他の画面データと入れ替えたい場合は、『ZM-71S オペレーションマニュアル』を参照してください。
5. 運転を開始します。RUN モードへの切り替え方法については、「メイン画面」P 5-3 を参照してください。
各コントローラとの接続が確立後、RUN 画面が表示されます。
 - * 運転が正常に行われず、本体にエラーが出るようであれば、第 6 章もしくは『ZM-71S リファレンスマニュアル』を参照し、エラーの原因を取り除いてください。

新品への画面データ転送

購入後、初めて画面データを転送するには、以下の4通りの方法があります。

購入後、初めて電源投入 [初期画面]



1) USB 転送

ZM-552HA の USB スレーブポート (USB-B ポート) に USB ケーブルを挿し、パソコンから画面データを転送します。(必ず、USB ドライバをインストールする必要があります。インストール方法→第2章 P 2-18 参照。)

2) CF カード転送*

本体初期画面の [CF カード / (Japanese)] スイッチを押すと、[カード 転送] 画面に切り替わり、操作できます。(画面の操作方法→第5章 P 5-17 参照。)

3) CF カード転送 (自動アップロード)*

本体の電源投入で、自動的に画面データの転送が開始されます。(操作方法→第4章 P 4-6 参照。)

4) Ethernet 転送

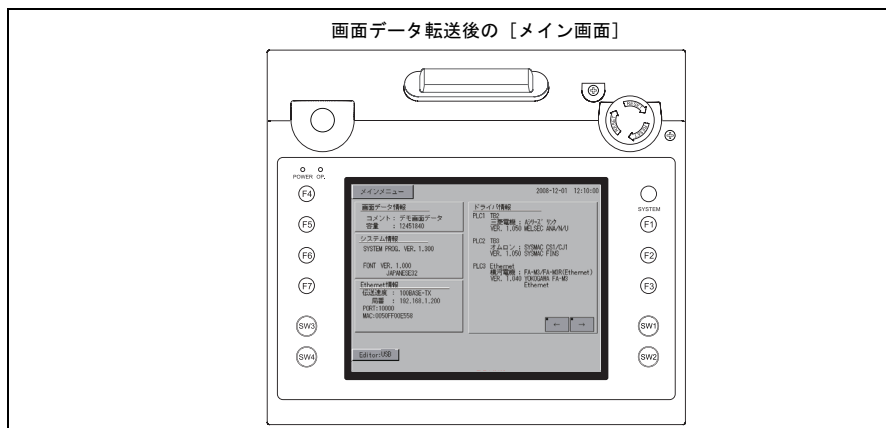
ZM-552HA の LAN ポートに Ethernet ケーブルを挿し、パソコンから画面データを転送します。本体初期画面の [IP アドレス / (Japanese)] スイッチを押すと、[Ethernet] 画面に切り替わり、ZM-552HA の IP アドレスを設定できます。(画面操作方法→第5章 P 5-7 参照。)

CFカード
(Japanese) IPアドレス
(Japanese)

CFカード
(Japanese) IPアドレス
(Japanese)

* あらかじめ、パソコンから CF カードに画面データを書き込みます。書き込み方法については、別途『ZM-71S リファレンスマニュアル』を参照してください。

画面データ転送完了後、以下の表示に切り替わります。詳細については、「メイン画面」P 5-3 を参照してください。



2. メイン画面

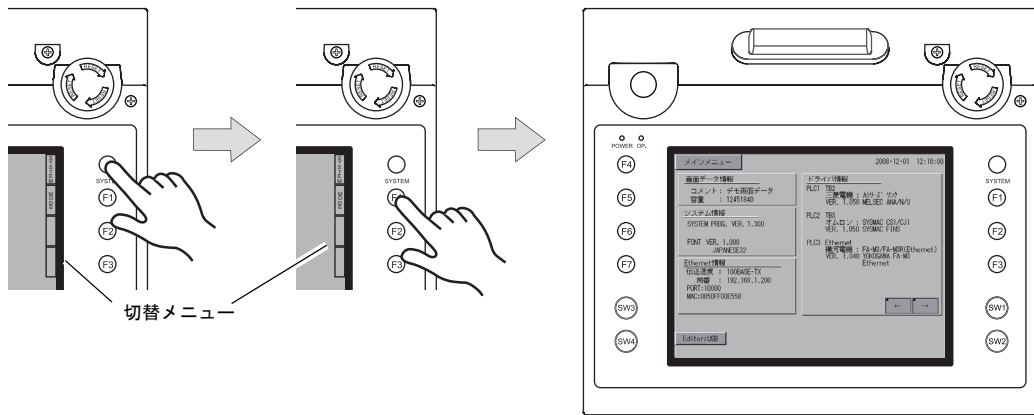
[メイン画面] への切り替え方法

RUN 画面から [メイン画面] を表示するには、[SYSTEM] スイッチを押して、切替メニュー表示中^{*1}に [F1] スイッチを押します^{*2}。



注意

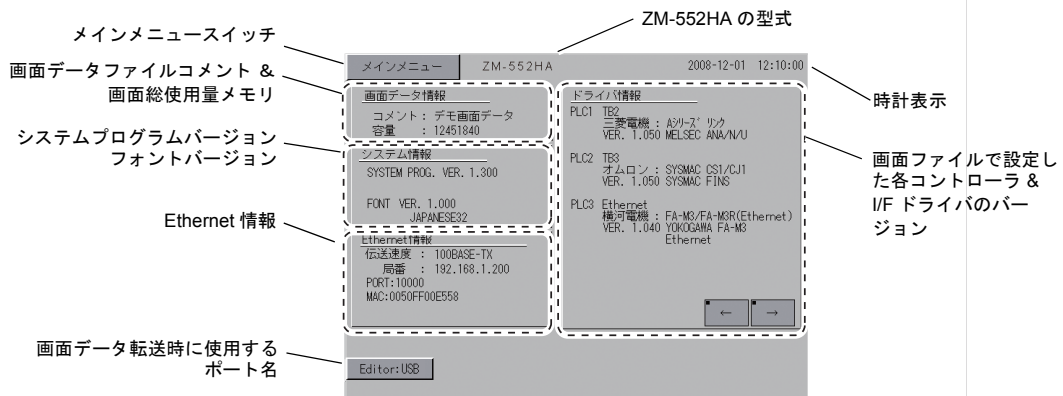
[OP.] LED が点灯しているか、確認してください。消灯している場合は、[デッドマンスイッチ] を押すと点灯し、画面操作可能な状態になります。



- *1 [SYSTEM] スイッチを押しても切替メニューが表示されない場合、[SYSTEM] スイッチを禁止しています。解除方法は、[SYSTEM] スイッチを押しながら [F7] スイッチを切替時間（最大 30 秒）押し続けます。切替時間は画面データで設定されています。
- *2 [F1] スイッチを押しても [メイン画面] が表示されない場合、[F1] (= [MODE]) スイッチを禁止しています。解除方法は、[SYSTEM] スイッチを押して切替メニューが表示されている状態で、[F1] (= [MODE]) スイッチを押しながら [F7] スイッチを切替時間（最大 30 秒）押し続けます。切替時間は画面データで設定されています。

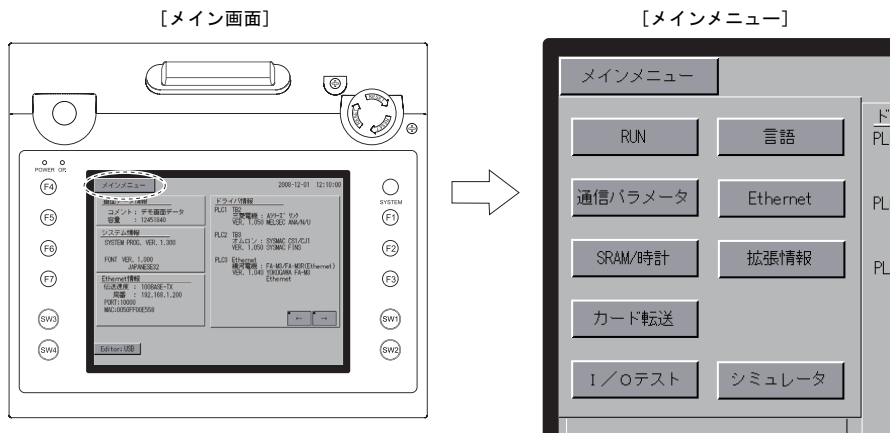
[メイン画面] について

[メイン画面] には ZM-552HA の型式、システム情報、画面データ情報が表示されます。またパソコン～ZM-552HA 間の画面データ転送時のシステム画面という役割もあります。



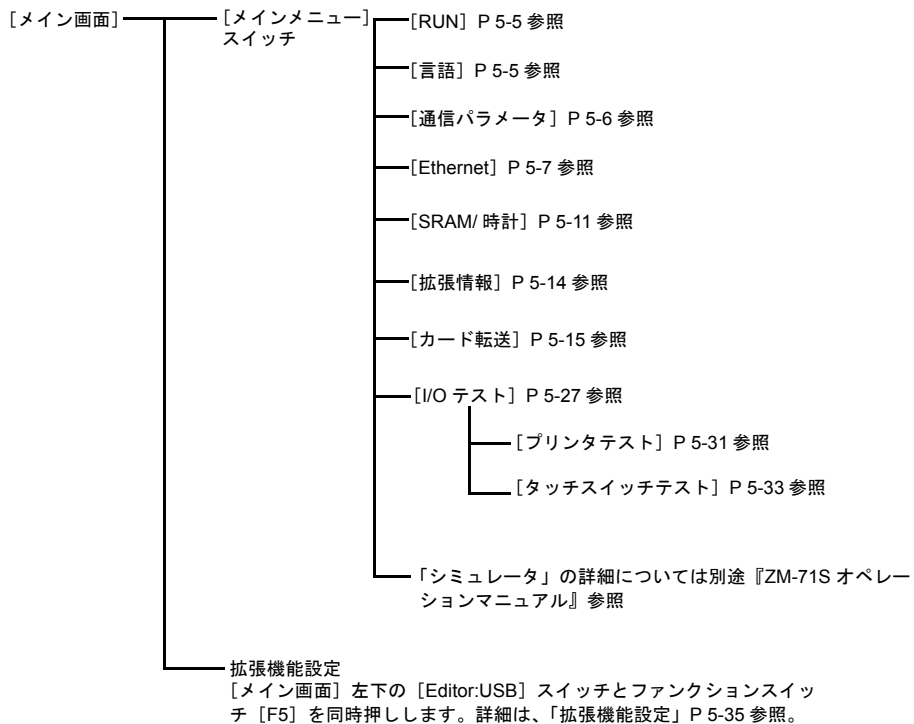
[メインメニュー] スイッチ

[メインメニュー] スイッチを押すと、下記のメニューが表示されます。



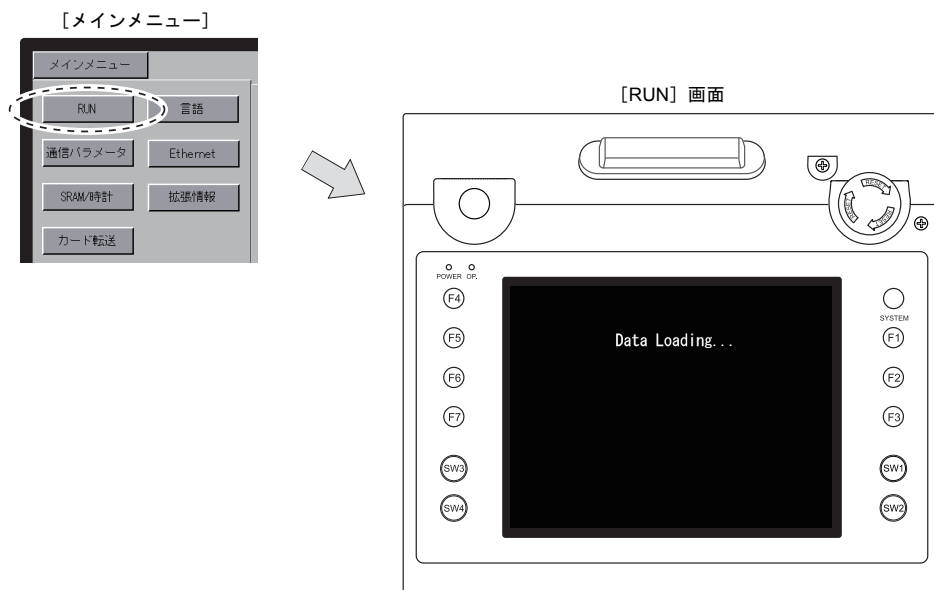
[メイン画面] の構成

[メイン画面] は以下の構成になっています。



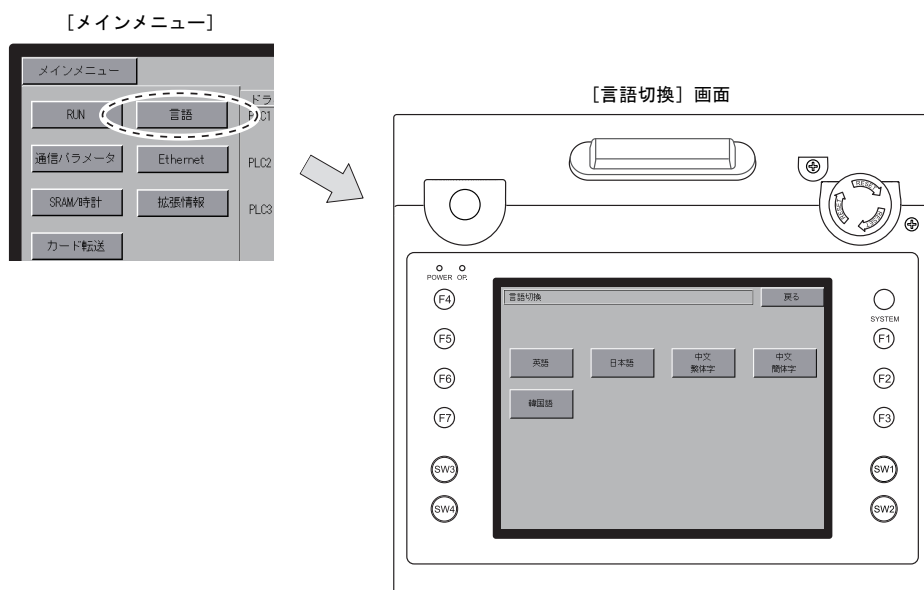
1. RUN

[メインメニュー] 内の [RUN] スイッチを押すと、RUN 画面に切り替えることができます。



2. 言語切換

[メインメニュー] 内の [言語] スイッチを押すと、[言語切換] 画面が表示されます。この画面では、ZM-71S (Ver.5) の [フォント設定] で選択した言語のスイッチ*が表示され、[メイン画面] の表示言語を切り換えます。



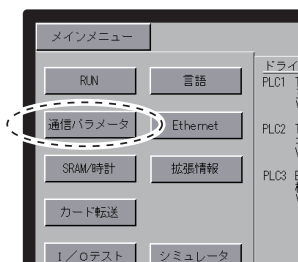
* [メイン画面] で表示可能な言語は、「英語」、「日本語」、「中国語 (繁体字)」、「中国語 (簡体字)」、「韓国語」の5種類です。「英語」は常に表示可能です。

3. 通信パラメータ

[メインメニュー] 内の [通信パラメータ] スイッチを押すと、[通信パラメータ] 画面が表示されます。

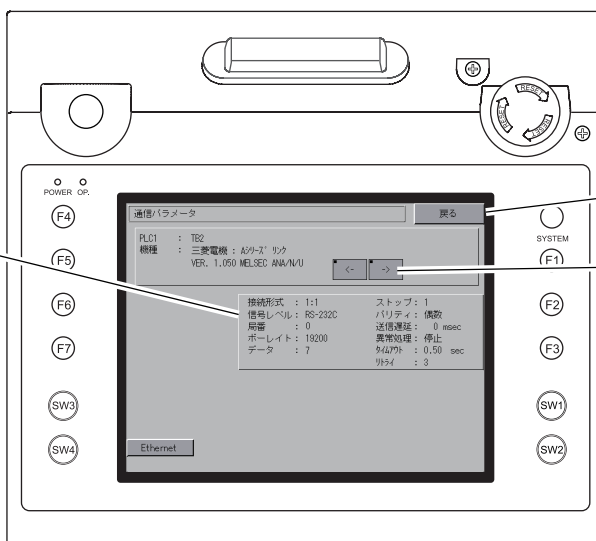
この画面では、ZM-71S (Ver.5) で設定した PLC1 ~ 8 の通信パラメータの内容を確認できます。

[メインメニュー]



[通信パラメータ] 画面

設定した通信パラメータの内容を表示します。



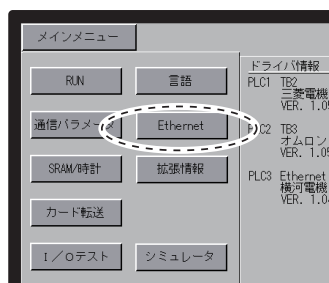
[メイン画面] に戻ります。

[←]、[→] で PLC1 ~ 8 を切り替えます。

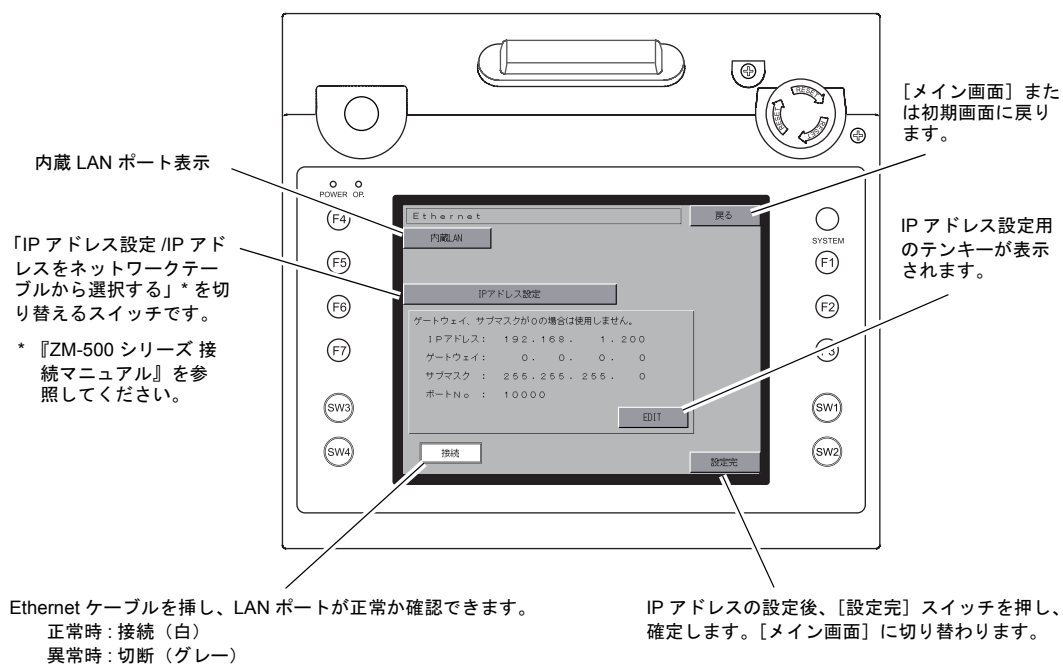
4. Ethernet

[メインメニュー] 内の [Ethernet] スイッチを押すと、[Ethernet] 画面が表示されます。
この画面では、ZM-552HA の IP アドレス設定を行います。

[メインメニュー]



[Ethernet] 画面



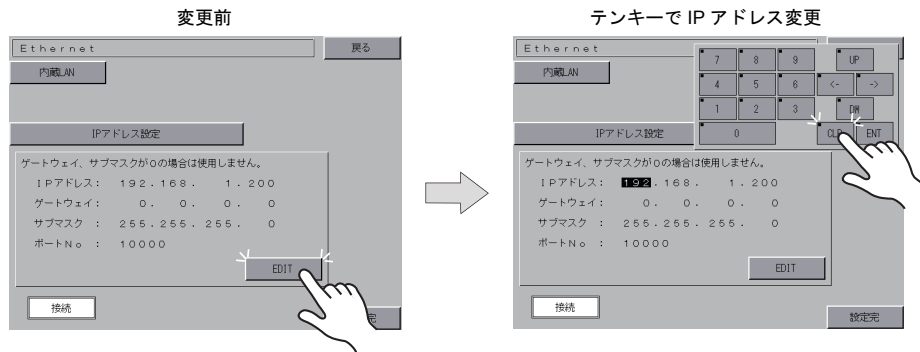
4-1. ZM-552HA の IP アドレス設定

Ethernet の機能を使用する場合、ZM-552HA の IP アドレス設定が必要です。IP アドレスは、本体で設定する方法と画面データで設定する方法の 2 通りあります。

- * 両方で IP アドレスを設定した場合、電源再投入時は画面データで設定した IP アドレスが有効となります。

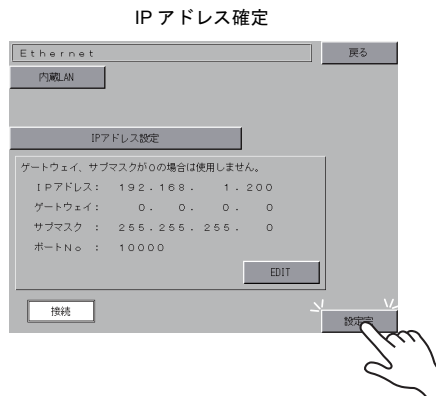
本体 [Ethernet] 画面による設定

1. [メインメニュー] 内の [Ethernet] スイッチを押し、[Ethernet] 画面を表示します。
2. [EDIT] スイッチを押し、各項目を設定します。



ゲートウェイ、サブマスクが 0 の場合は使用しません。

3. [設定完] スイッチを押し、IP アドレスを確定します。[メイン画面] の [Ethernet 情報] で IP アドレスを確認します。



画面データによる設定

- 画面データで、[システム設定] → [Ethernet 通信] → [自局 IP 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。
- [IP 設定を行う] にチェックし、各項目を設定します。

<input type="checkbox"/> IP アドレスをネットワークテーブルから選択する	ZM-552HA 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-552HA の IP アドレスを設定します。
<input type="checkbox"/> 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。
<input type="checkbox"/> 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。 (例) IP アドレスが「172.16.200.185」の場合「255.255.0.0」、 IP アドレスが「192.168.1.185」の場合「255.255.255.0」で動作。
<input type="checkbox"/> 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。
メモリプロテクト <input type="checkbox"/> 内部メモリ <input type="checkbox"/> メモリカードメモリ	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 P5-10 を参照してください。

- [OK] をクリックします。
- ZM-552HA に画面データを転送します。[メイン画面] の [Ethernet 情報] で IP アドレスを確認します。

IP アドレスとは				
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	<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>ネットワークアドレス (7)</td> <td>ホストアドレス (24)</td> </tr> </table>	0	ネットワークアドレス (7)	ホストアドレス (24)
0	ネットワークアドレス (7)	ホストアドレス (24)		
クラス B	<table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>ネットワークアドレス (14)</td> <td>ホストアドレス (16)</td> </tr> </table>	10	ネットワークアドレス (14)	ホストアドレス (16)
10	ネットワークアドレス (14)	ホストアドレス (16)		
クラス C	<table border="1"> <tr> <td>110</td> <td>ネットワークアドレス (14)</td> <td>ホストアドレス (8)</td> </tr> </table>	110	ネットワークアドレス (14)	ホストアドレス (8)
110	ネットワークアドレス (14)	ホストアドレス (8)		
<p><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</p>				
<p><使用できない IP アドレス></p> <ul style="list-style-type: none"> 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. とは
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. は 16 ビットのデータ (0 ~ 65535) です。 ZM-552HA は、画面転送 (8001)、PLC 通信 (任意)、シミュレータ (8020) でポートを使用します。これらと重複しない No. を 1024 ~ 65535 の範囲で設定してください。また、PLC やパソコンのポート No. 設定は、256 ~ 65535 の範囲で設定できます。なるべく値の大きな番号を使用することをお奨めします。

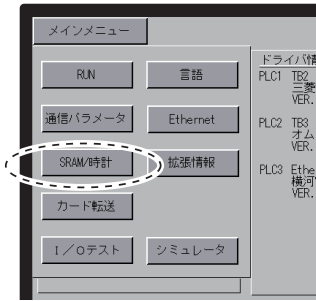
デフォルトゲートウェイとは
ネットワーク間の通信を行うものに、ゲートウェイ、ルータがあります。これらを使用して、他のネットワークのノードと通信をする場合に、ゲートウェイ (ルータ) の IP アドレスを設定します。

サブネットマスクとは									
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	<table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>ネットワークアドレス (14)</td> <td>ホストアドレス (16)</td> </tr> </table>	10	ネットワークアドレス (14)	ホストアドレス (16)					
10	ネットワークアドレス (14)	ホストアドレス (16)							
サブネットマスク	<table border="1"> <tr> <td>11111111</td> <td>11111111</td> <td>11111111</td> <td>00000000</td> </tr> <tr> <td>ネットワークアドレス</td> <td>サブネットアドレス</td> <td>ホストアドレス</td> <td></td> </tr> </table>	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	
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							
<p><使用できないサブネットマスク></p> <ul style="list-style-type: none"> 全ビットが 0 ... 0.0.0.0 全ビットが 1 ... 255.255.255.255 									

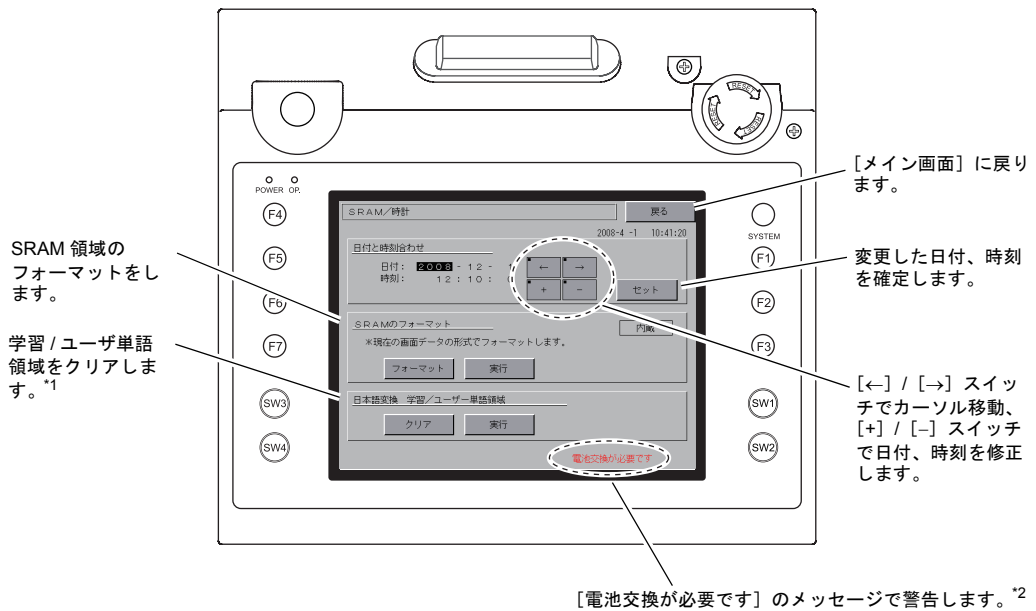
5. SRAM / 時計

[メインメニュー] 内の [SRAM/時計] スイッチを押すと、[SRAM/時計] 画面が表示されます。この画面では、ZM-552HA の内蔵時計を使用する場合に日付、時刻修正や SRAM 領域フォーマット、日本語変換機能における学習/ユーザー単語領域のクリアを行います。

[メインメニュー]



[SRAM/時計] 画面



[電池交換が必要です] のメッセージで警告します。*2

*1 ZM-71S (Ver.5) の [システム設定] の [日本語変換機能を使用する] にチェックを入れた場合に表示されます。設定方法については別冊『ZM-71S リファレンスマニュアル』を参照してください。

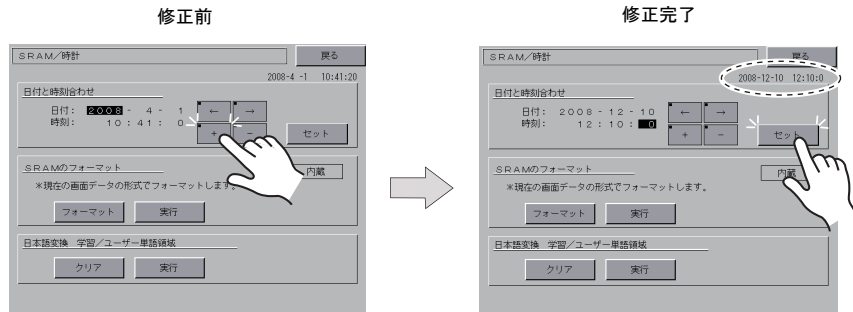
*2 必ず電池をセットしてください。電源が供給されないと時計やSRAMの内容が保持できません。

5-1. 日付と時刻合わせ

ZM-552HA の内蔵時計を使用する場合に、この画面で修正可能です。

ZM-552HA の内蔵時計を使用するか、PLC 側の時計を読み込むかは、ZM-71S (Ver.5) の [システム設定] → [本体設定] → [SRAM/時計] → [SRAM/時計設定] ダイアログ → [内蔵時計を使用する] にて設定します。

1. [←]/ [→] スイッチでカーソル移動し、[+]/ [-] スイッチで日付、時刻を修正します。
2. 修正後、[セット] スイッチを押し、確定します。右上の時刻が更新されます。



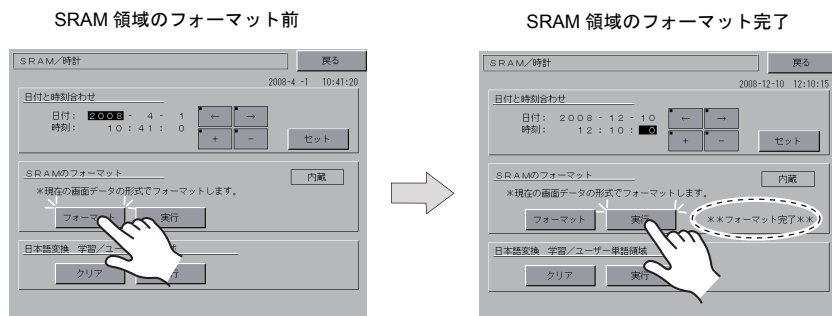
3. [戻る] スイッチで、[メイン画面] に戻ります。

5-2. SRAM のフォーマット

SRAM 領域のフォーマットをします。

SRAM 領域のフォーマットを行うと、前のデータ (SRAM に格納した履歴データ、内部メモリ \$L など) は消えてしまいます。細心の注意を払ってフォーマットを行ってください。

1. [フォーマット] スイッチを押し、次に [実行] スイッチを押します。
現在の画面データで設定された SRAM 領域の形式でフォーマットされます。フォーマットが完了すると「** フォーマット完了 **」のメッセージが表示されます。



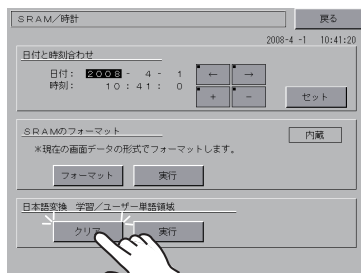
2. [戻る] スイッチで、[メイン画面] に戻ります。

5-3. 日本語変換 学習／ユーザー単語領域

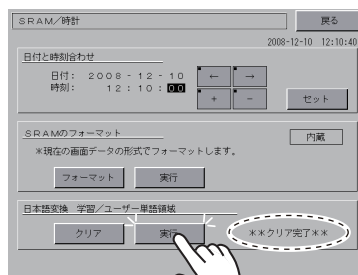
日本語変換機能で使用する領域をクリアします。
学習／ユーザー単語領域のクリアを行うと、登録したデータは消えてしまいます。細心の注意を払ってクリアを行ってください。

1. [クリア] スイッチを押し、次に [実行] スイッチを押します。正常にクリアされると、「** クリア完了 **」のメッセージが表示されます。

学習／ユーザー単語領域のフォーマット前



学習／ユーザー単語領域のフォーマット完了

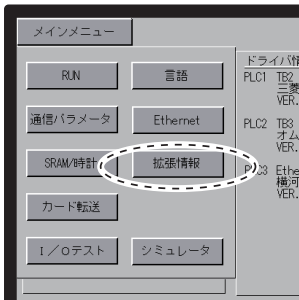


2. [戻る] スイッチで、[メイン画面] に戻ります。

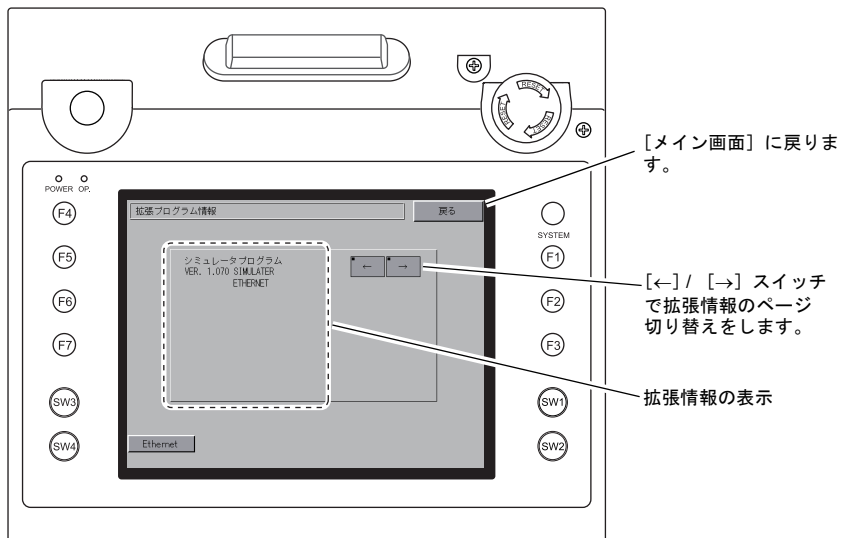
6. 拡張プログラム情報

[メインメニュー] 内の [拡張情報] スイッチを押すと、[拡張プログラム情報] 画面が表示されます。この画面では、ラダー転送機能、プリンタ、日本語変換機能、シミュレータなどのプログラムバージョンを確認できます。

[メインメニュー]

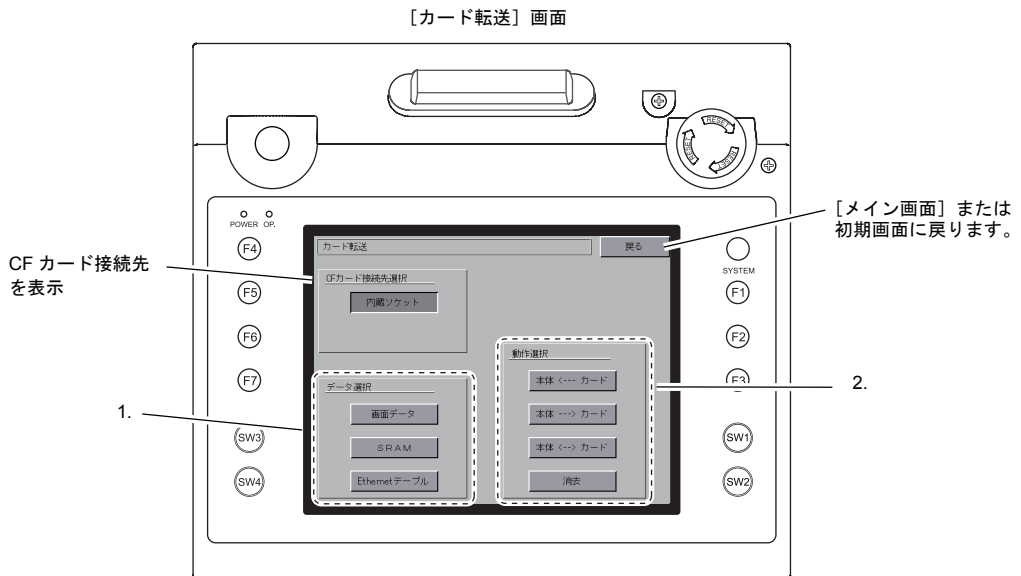
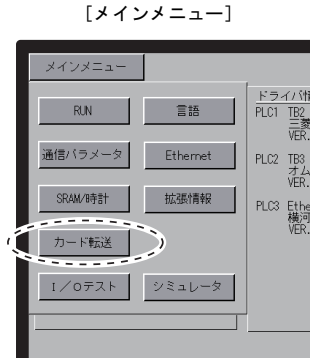


[拡張プログラム情報] 画面



7. カード転送

[メインメニュー] 内の [カード転送] スイッチを押すと、[カード転送] 画面が表示されます。この画面では、ZM-552HA と CF カードやメモ리카ード間の画面データなどの転送を行います。



1. データ選択

- [画面データ] → 「CF カードからの画面データ転送方法」P 5-17 を参照。
- [SRAM] → 「SRAM のバックアップ方法」P 5-22 を参照。
- [Ethernet テーブル] → 「Ethernet テーブルの転送方法 (開発中)」P 5-24 を参照。

2. 動作選択

- [本体 <--> カード] → CF カードから ZM-552HA にデータ転送します。
- [本体 --> カード] → ZM-552HA から CF カードにデータを吸い出します。
- [本体 <-> カード] → CF カードと ZM-552HA のデータを比較します。
- [消去] → CF カード内のデータを消去します。「CF カード内のデータの消去」P 5-25 を参照。

7-1. CF カード内のフォルダ構成

CF カードの構成

CF カード内のフォルダ構成は下図のようになっています。

CF カード

フォルダ名 ^{*2}	内容	ファイル名
BITMAP	パターン（ビットマップ）データ （画面データ容量の節約）	BMPxxxx.BIN
CARD	ZM-42 ~ 82 互換の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
DSP	画面データ Ethernet テーブル	DSP0000.BIN xxxxxxx.CSV
FONT	ゴシックフォントまたは多言語 （画面データ容量の節約）	xxxxx.FTD
HDCOPY	ハードコピーイメージ（JPEG ファイル形式）	HDxxxx.JPG HDxxxx.BIN
JPEG	JPEG ファイル	xxxxx.JPG JPxxxxx.JPG
MEMO	メモ帳の内容	MEMxxxx.BIN
MSG	メッセージ（画面データ容量の節約）	MSGxyyy.BIN MSGxyyy.TXT
OPELOG	ログファイル	OPELOG_xyzzz.BIN
RECIPE	レシピデータ	RECxxxx.CSV xxxxxxx.CSV
SAMPLE	データロギング、アラームの履歴データ	SMPxxxx.BIN SMPxxxx.CSV
SCRN	スクリーン 3D パーツ Windows フォントデータ （画面データ容量の節約）	SCHEADER.BIN SCxxxx.BIN MCRxxxx.BIN MSGxxxx.BIN 3Dxxxx.BIN WFSxxxx.BIN
SNAP	ビデオでスナップした画像	VDxxxxx.JPG
SRAM	SRAM 内のデータのバックアップデータ	SRM0000.BIN
WAV	音声出力用 WAV ファイル（画面データ容量の節約）	WAXxxx.WAV
WEBSERV	Web ブラウザからアクセスするファイル	xxxxxxx.SHT xxxxxxx.HTM xxxxxxx.TXT

DSPDEF 画面データ自動アップロード用フォルダ^{*3}

フォルダ名 （固定）	内容	ファイル名
DSP	自動アップロード用の画面データを格納	DSPDEF.BIN

TEST^{*1}

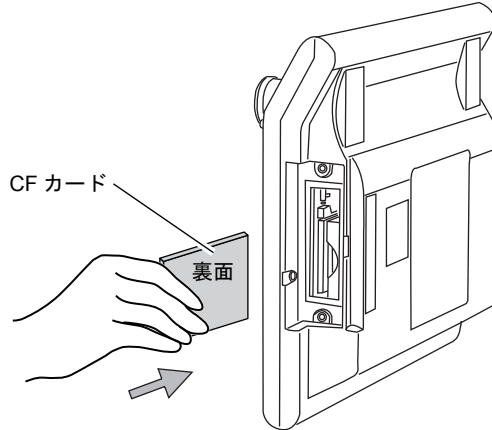
BITMAP
CARD

- ^{*1} ZM-71S（Ver.5）で設定したアクセスフォルダ名です。半角 32 文字以内であればユーザーで自由にフォルダ名を設定できます。
^{*2} アクセスフォルダが作成された時点で各フォルダは自動作成されます。フォルダ名は固定です。
^{*3} 画面データ自動アップロード用フォルダ名は固定です。

7-2. CF カードからの画面データ転送方法

ZM-552HA の内蔵ソケットに CF カードを挿入した場合の転送手順を以下に説明します。

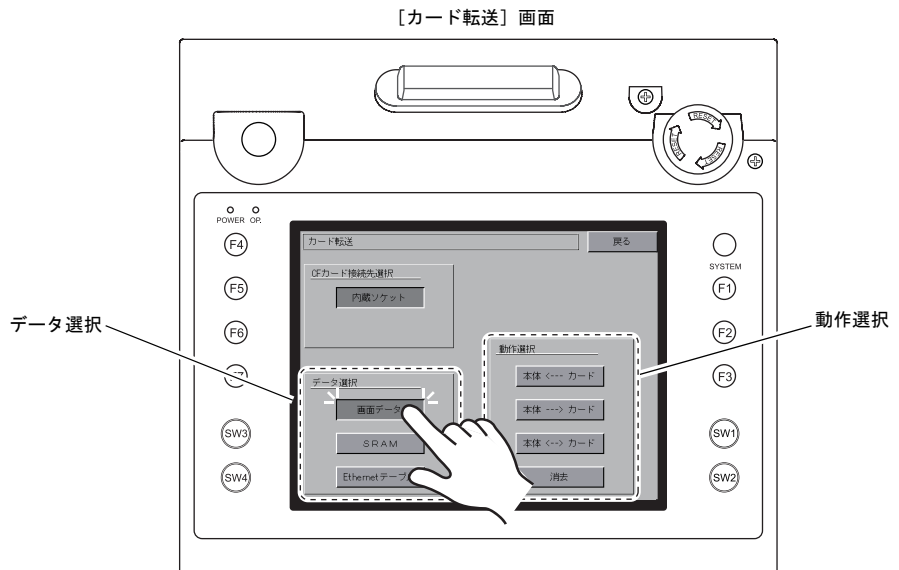
1. 本体側面の CF カード締め付けネジ 2 箇所を外し、CF カードカバーを開けます。
CF カードを挿入します。



注意

2. 以降、CF カードの抜き挿しはしないでください。

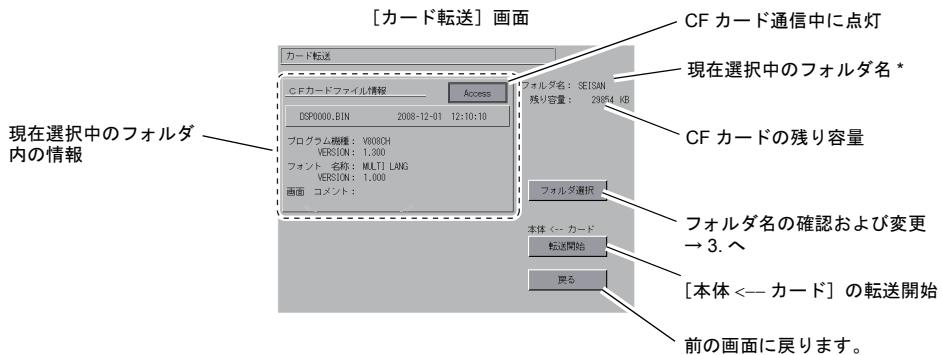
2. [メイン画面] から [メインメニュー] 内の [カード転送] スイッチを押します。[カード転送] 画面が表示されます。



3. データ選択は [画面データ] を選択します。
4. 動作選択
 - 「[本体 <-> カード]」を選択した場合 P 5-18 を参照してください。
 - 「[本体 -> カード]」を選択した場合 P 5-20 を参照してください。
 - 「[本体 <-> カード]」を選択した場合 P 5-21 を参照してください。

【本体 ← カード】 を選択した場合

1. 【本体 ← カード】 を選択した場合、次のような【カード 転送】画面に切り替わります。



* 【現在選択中のフォルダ名】のデフォルトは画面データで設定されている「アクセスフォルダ名」が表示されます。ZM-552HA 内に画面データが存在しない場合は、「DAT0000」を表示します。

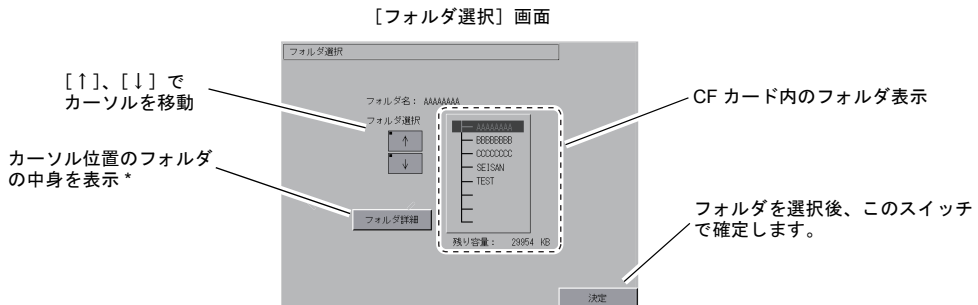
2. アクセスフォルダ確認

【フォルダ名】、【残り容量】、【CFカードファイル情報】を確認後、選択されているフォルダでなければ4.へ進みます。フォルダを変更する場合は3.へ進みます。

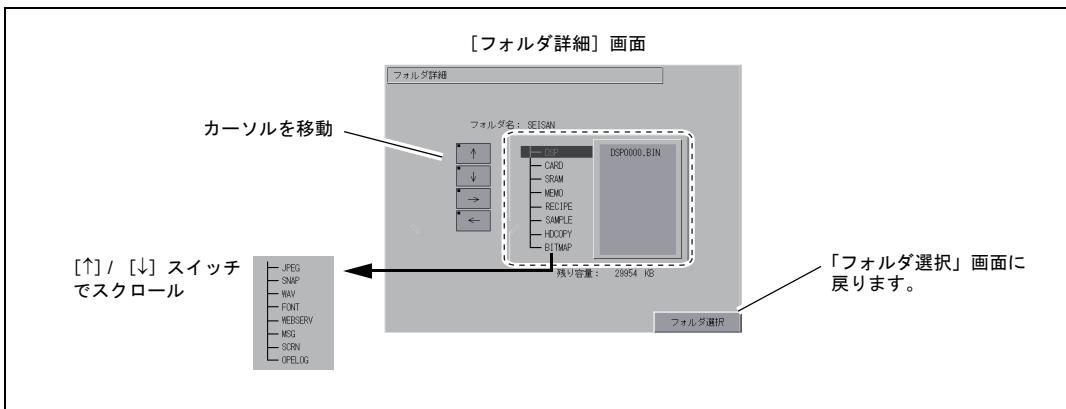
3. アクセスフォルダ変更（フォルダ内のファイル確認）

フォルダを変更する場合は、【フォルダ選択】スイッチを押します。

【フォルダ選択】画面が表示されます。該当のフォルダを選択し、【決定】スイッチを押します。

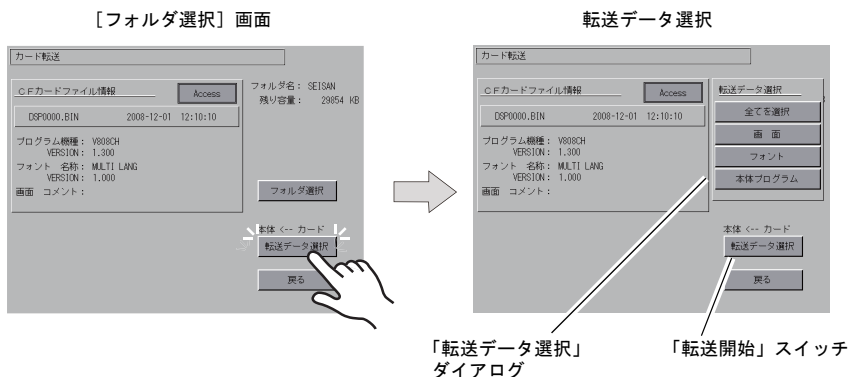


* 【フォルダ詳細】スイッチを押すと、以下の画面に切り替わります。



4. 転送データ選択

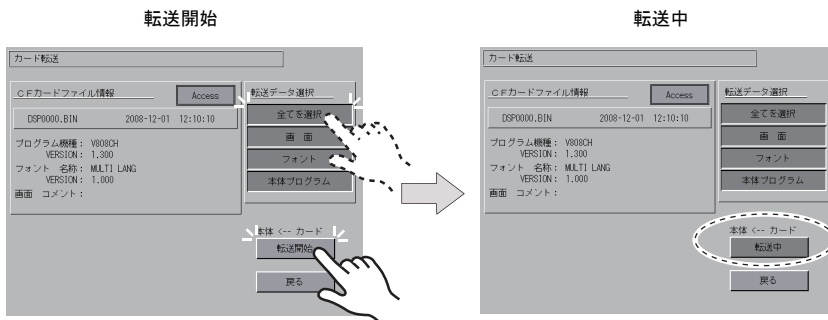
フォルダを選択後、[転送データ選択]スイッチを押します。
「転送データ選択」ダイアログが表示され、同時に [転送データ選択] スwitchの文字が「転送開始」に変わります。



* 「転送データ選択」ダイアログをキャンセルする場合は [戻る] スwitchを押します。

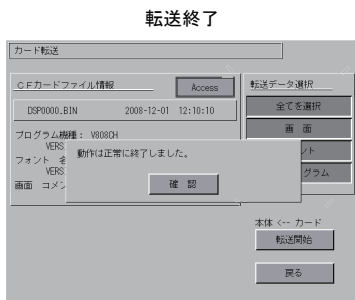
5. 転送開始

転送するデータを選択し、[転送開始] スwitchを押します。[転送開始] スwitchの文字が [転送中] に変わります。



6. 転送終了

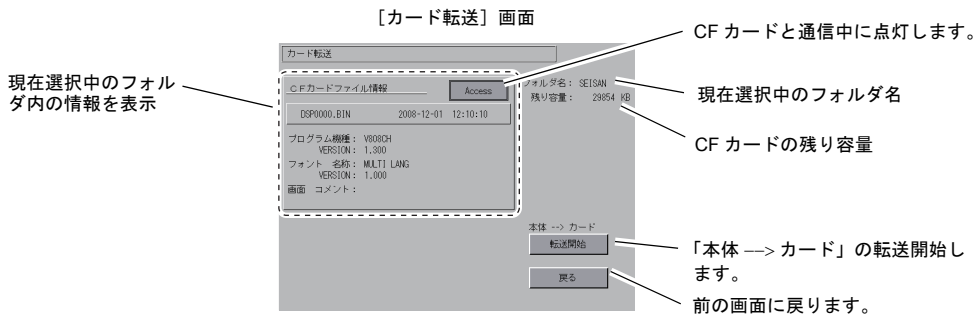
転送が正常に終了すると次のダイアログが表示されます。[確認] スwitchを押します。
ただし、「転送ダイアログ」において [プログラム] スwitchまたは [全てを選択] スwitchを選択し、転送が正常に終了すると、自動で [メイン画面] になります。



* その他のエラーメッセージダイアログが表示された場合は、「データ転送時のメッセージダイアログ (ZM-552HA ~ CF カード間)」P 5-26 を参照してください。

[本体 → カード] を選択した場合

1. [本体 → カード] を選択した場合、次のような [カード転送] 画面に切り替わります。



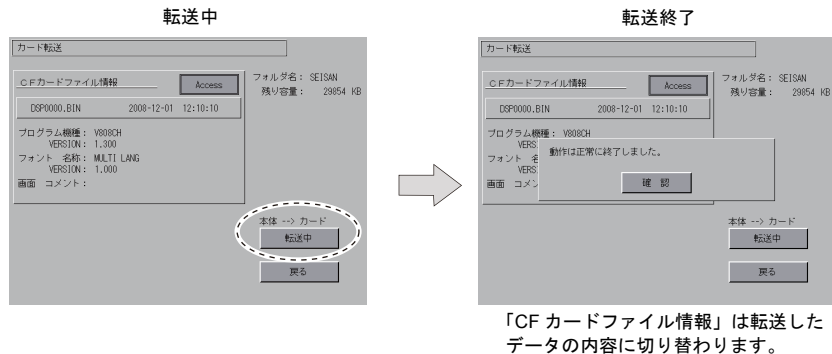
2. 転送開始

「フォルダ名」および「CF カードファイル情報」を確認後、[転送開始] スイッチを押します。

- * 画面データのアクセスフォルダ名と CF カード内のアクセスフォルダ名が同じ場合は、CF カード内のデータが上書きされるので注意してください。
「CF カードファイル情報」が空欄の場合は、アクセスフォルダ名の下に DSP フォルダに新規ファイル「DSP0000.BIN」が作成されます。

3. 転送中～転送終了

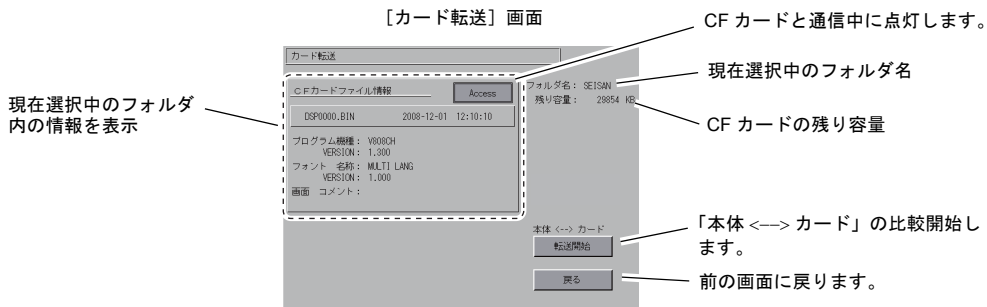
転送中は [転送開始] スイッチの文字が [転送中] に変わります。正常に終了すると次のダイアログが表示されます。[確認] スイッチを押します。



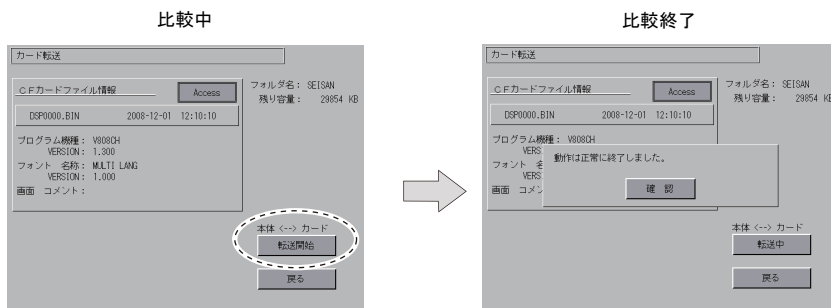
- * その他のエラーメッセージが表示された場合は、「データ転送時のメッセージダイアログ (ZM-552HA ～ CF カード間)」P 5-26 を参照してください。

[本体 ↔ カード] を選択した場合

1. [本体 ↔ カード] を選択した場合、次のような [カード転送] 画面に切り替わります。本体の画面データと本体で設定されているアクセスフォルダ内にある画面データ（DSP フォルダ内）を比較します。



2. 比較開始
[転送開始] スイッチを押します。
3. 比較中～比較終了
比較中は [転送開始] スイッチの文字が [転送中] に変わります。正常に終了すると次のダイアログが表示されます。[確認] スイッチを押します。

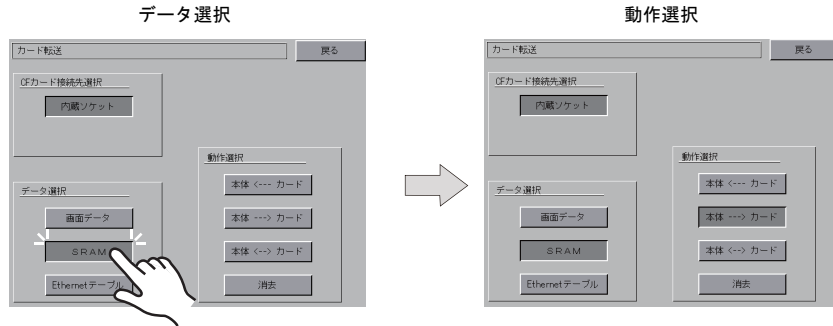


- * その他のメッセージが表示された場合は、「データ転送時のメッセージダイアログ (ZM-552HA ～ CF カード間)」P 5-26 を参照してください。

7-3. SRAM のバックアップ方法

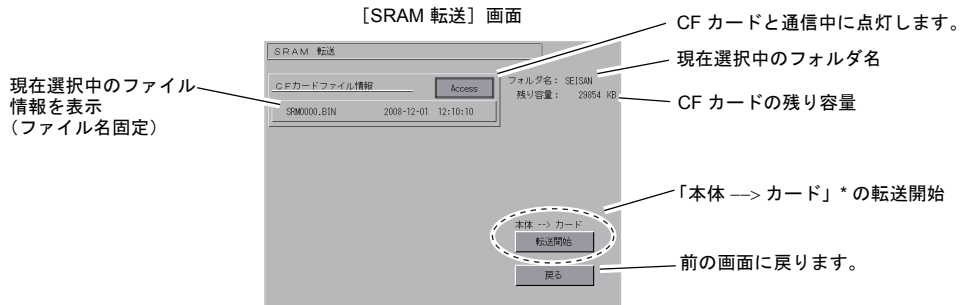
電池交換のために、本体内蔵の SRAM メモリに格納されているデータをバックアップする方法について説明します。

1. データ選択
[カード転送] 画面上の [SRAM] スイッチを選択します。スイッチが押された状態ならば、選択対象として認識されます。
2. 動作選択
動作選択は [本体 ←→ カード]、[本体 → カード]、[本体 ←→ カード] から選択します。



3. アクセスフォルダ確認・選択
[SRAM 転送] 画面に切り替わります。

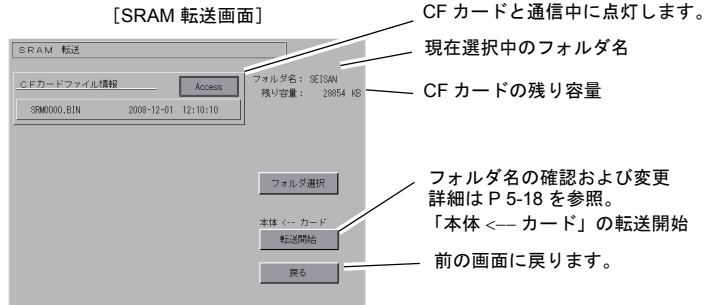
- [本体 → カード]、[本体 ←→ カード] を選択した場合
本体の画面データと同じ名前の CF カード内のアクセスフォルダ名を選択し、表示します。



* 「本体 ←→ カード」を選択した際は「本体 ←→ カード」と表示されます。

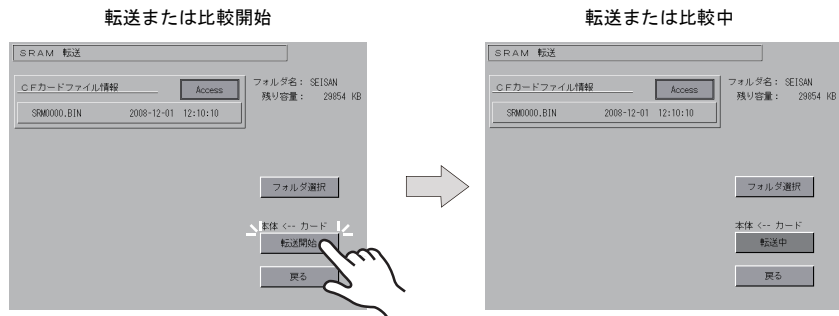
- [本体 ← カード] を選択した場合

現在選択中のファイル
情報を表示
(ファイル名は
「SRM0000.BIN」固定
です。)



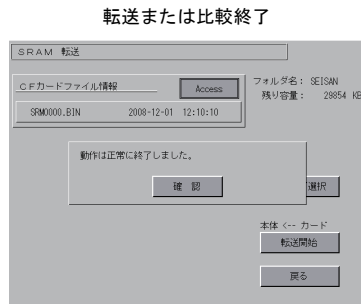
4. 転送または比較開始

フォルダ名、残り容量、転送動作を確認し、[転送開始] スイッチを押します。
転送または比較中は [転送開始] スイッチの文字が [転送中] に変わります。



5. 転送終了

正常に終了すると次のダイアログが表示されます。[確認] スイッチを押します。



* その他のメッセージが表示された場合は、「データ転送時のメッセージダイアログ (ZM-552HA ~ CF カード間)」P 5-26 を参照してください。

7-4. Ethernet テーブルの転送方法（開発中）

あらかじめCFカードに格納したEthernetテーブル（CSVファイル形式*）を、ZM-552HAに転送する方法について説明します。

* CSVファイルはCFカードアクセスフォルダ内のDSPフォルダに格納します。詳しくは、別途『ZM-71S リファレンスマニュアル』を参照してください。

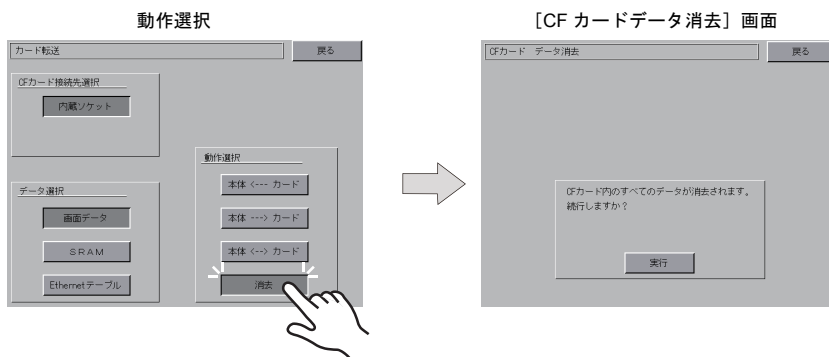
1. データ選択
[カード転送] 画面上の [Ethernet テーブル] スイッチを選択します。スイッチが押された状態ならば、選択対象として認識されます。
2. 動作選択
動作選択は [本体 ← カード]、[本体 → カード]、[本体 ↔ カード] から選択します。
3. [Ethernet テーブル転送] 画面を表示
[Ethernet テーブル転送] 画面に切り替わります。
 - [本体 ← カード] を選択した場合
[CF カードファイル情報] に [転送元] と表示します。
 - [本体 → カード] を選択した場合
[CF カードファイル情報] に [転送先] と表示します。
 - [本体 ↔ カード] を選択した場合
[CF カードファイル情報] に [比較元] と表示します。
4. ファイル選択
ファイル選択 [↑]、[↓] スイッチからファイル名を選択します。（デフォルトは「-----」が並び、ファイル未選択状態を表します。）
5. 転送または比較開始
[転送開始] スイッチを押します。転送または比較中は [転送開始] スイッチの文字が [転送中] に変わります。
6. 転送終了
正常に終了すると、「動作は正常に終了しました」のメッセージダイアログが表示されます。[確認] スイッチを押します。
 - * その他のメッセージが表示された場合は、「データ転送時のメッセージダイアログ（ZM-552HA ~ CF カード間）」P 5-26 を参照してください。

7-5. CF カード内のデータの消去

CF カード内のデータを全て抹消することが可能です。手順は以下のとおりです。

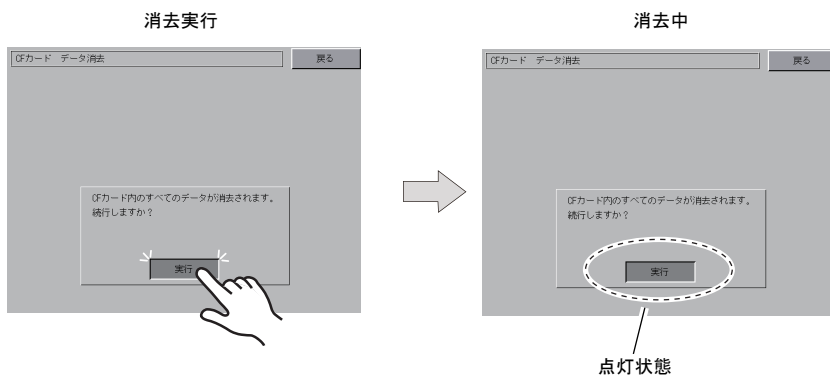
1. 動作選択

動作選択で [消去] を選択すると、[CF カードデータ消去] 画面に切り替わります。元の画面に戻る場合は [戻る] スイッチを押します。



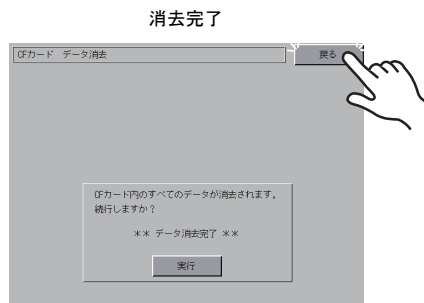
2. 消去実行～実行中

カード内のデータを全て消去してもよい場合は [実行] スイッチを押します。しばらく点灯状態となります。



3. 消去完了

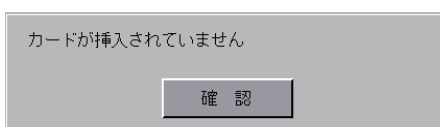
データ消去が完了すると、「**データ消去完了**」のメッセージが表示されます。以上でデータ消去は完了です。[戻る] スイッチを押して、元の [カード転送] 画面に戻ります。



* CF カードの内容は完全に抹消されていますが、[戻る] スイッチによって [メイン画面] 戻った時点で、本体に転送された画面データのアクセスフォルダを自動作成します。

7-6. データ転送時のメッセージダイアログ (ZM-552HA ~ CF カード間)

データ転送時にエラーが発生した場合、ZM-552HA 画面上に右図のようなメッセージが表示されます。
その他のメッセージは次のとおりです。

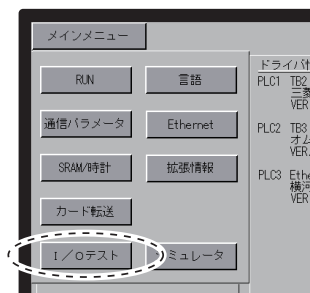


メッセージ	内容
動作は正常に終了しました	指定した動作が正常に終了しました
カードが挿入されていません	カードが挿入されていません
カードの容量をオーバーしています	カードへのデータ書き込み時、ZM-552HA 内のデータがカードの容量よりも大きいため、書き込みが行えません
書き込みエラーが発生しました	カードへのデータ書き込み中にエラーが発生しました
データが存在しません	読み込み先のデータがありません
データの機種が異なります	ZM-552HA へ書き込みもうとしたとき、カードのデータと ZM-552HA の機種が異なっています
データの読み込みができません	カードのデータが読み込みできないデータでした
読み込みエラーが発生しました	ZM-552HA 内フラッシュ ROM へ書き込み中にエラーが発生しました
データが一致しません	データ比較において、カードと ZM-552HA 内のデータに違いがありました
本体側の画面データは破壊されます	カードから ZM-552HA へ、現在より大きいフォントデータを転送する際の警告 (【確認】スイッチで続行した場合、画面データを再転送してください)
未定義エラーが発生しました	上記以外の何らかの原因で、エラーが発生しました
無効なフォーマットです	CF カードもしくは USB メモリのファイルシステムが認識できないフォーマットです パソコン上で、FAT または FAT32 にフォーマットし直してください

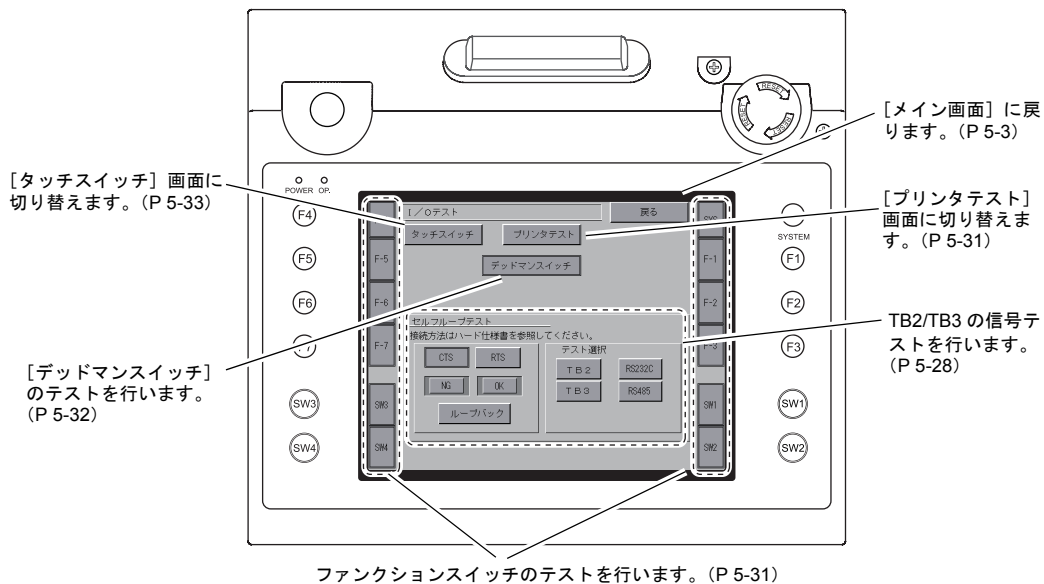
8. I/O テスト

[メインメニュー] 内の [I/O テスト] スイッチを押すと、[I/O テスト] 画面が表示されます。この画面では、ZM-552HA のインターフェースが正常であるか、またタッチスイッチが正常であるかの確認を行います。

[メインメニュー]

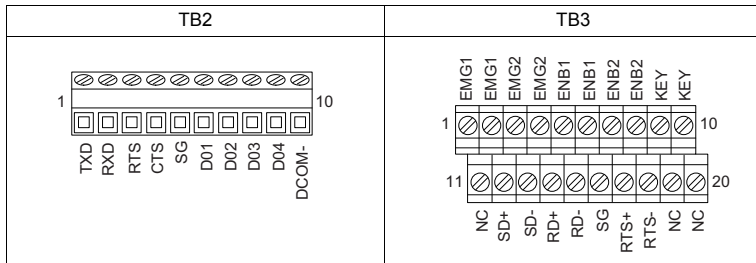


[I/O テスト] 画面



8-1. セルフループテスト

TB2、TB3 の端子台の RS-232C/RS-485 信号チェックです。
各コントローラと接続した際、正常に通信しない場合にチェックします。



TB2 RS-232C の信号テスト

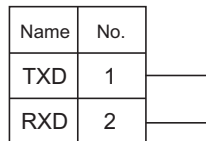
テスト選択で [TB2] スイッチを ON します。



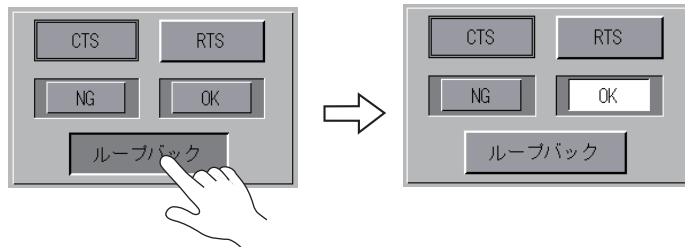
SD/RD テスト

[TXD]、[RXD] の信号をチェックします。

- ZM-552HA 端子台 TB2 の 1 番ピンと 2 番ピンをジャンパーします。



- [ループバック] スイッチを押して、[OK] のランプが点灯すれば正常です。




* [NG] が点灯した場合は、1 番ピン、2 番ピンの故障が考えられます。弊社技術相談窓口までお知らせください。

CTS/RTS テスト

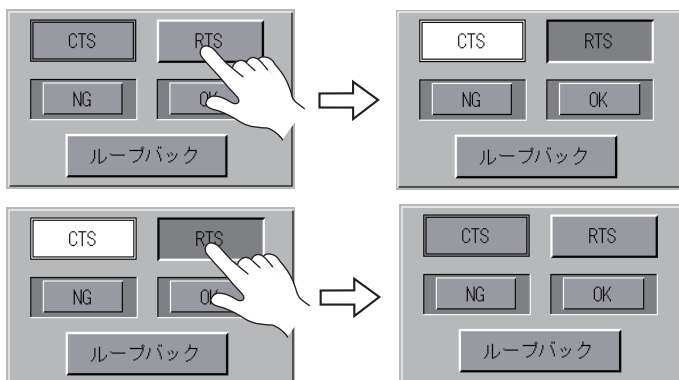
[CTS]、[RTS] の信号をチェックします。

1. ZM-552HA 端子台 TB2 の 3 番ピン (RTS) と 4 番ピン (CTS) をジャンパーします。

Name	No.
RTS	3
CTS	4



2. [RTS] スイッチを押した時、[RTS] ランプと同時に [CTS] ランプが ON になり、同様に、[RTS] を OFF すると同時に [CTS] が OFF すれば、OK です。



TB3 RS-485 の信号テスト

テスト選択で [TB3] スイッチを ON します。




SD/RD テスト

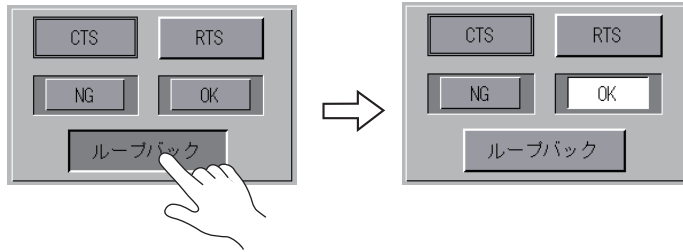
[SD]、[RD] の信号をチェックします。

1. ZM-552HA 端子台 TB3 の 12 番ピンと 14 番ピン、13 番ピンと 15 番ピンを、それぞれジャンパーします。

Name	No.
+SD	12
-SD	13
+RD	14
-RD	15



2. [ループバック] スイッチを押して、[OK] のランプが点灯すれば OK です。



* [NG] が点灯した場合は、いずれかのピンの故障が考えられます。弊社技術相談窓口までお知らせください。

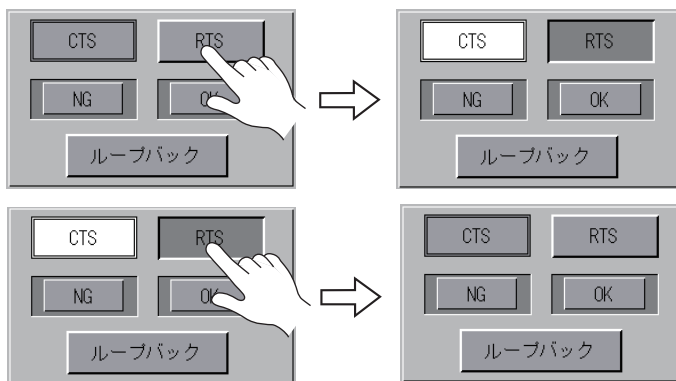
+RTS/-RTS テスト

[+RTS]、[-RTS] の信号をチェックします。

1. ZM-552HA 端子台 TB3 の 14 番ピン (+RD) と 17 番ピン (+RTS)、15 番ピン (-RD) と 18 番ピン (-RTS) をジャンパーします。

Name	No.
+RD	14
-RD	15
+RTS	17
-RTS	18

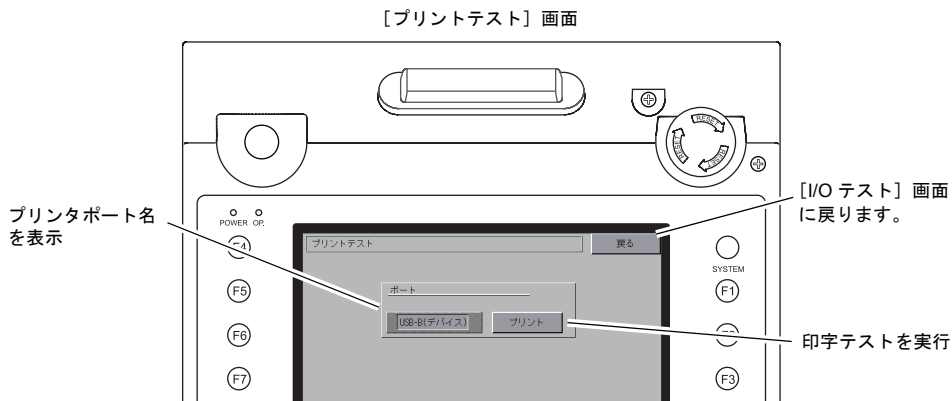
2. [RTS] スイッチを押した時、[RTS] ランプと同時に [CTS] ランプが ON になり、同様に、[RTS] を OFF すると同時に [CTS] が OFF すれば、OK です。



* ZM-552HA 端子台 TB3 (RS-485 接続) に [+CTS]、[-CTS] がないため、[+RD] (14 番ピン)、[-RD] (15 番ピン) を使用してループバックテストを行います。

8-2. プリンタテスト

【I/O テスト】画面上の【プリンタテスト】スイッチを押すと、【プリントテスト】画面が表示されます。この画面では、ZM-552HA の USB-B ポートと PictBride プリンタを接続し、プリンタの印字テストが行えます。



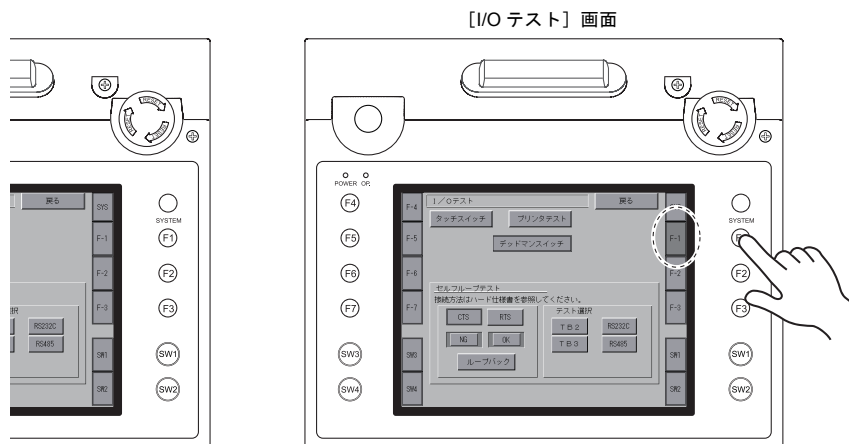
印字テスト例

【プリント】スイッチを押し、正常に印刷できれば以下ようになります。

```
!"#$%&@ 0123456789 ABCDEFGHIJKLMNO
!"#$%&@ 0123456789 ABCDEFGHIJKLMNO
!"#$%&@ 0123456789 ABCDEFGHIJKLMNO
!"#$%&@ 0123456789 ABCDEFGHIJKLMNO
!"#$%&@ 0123456789 ABCDEFGHIJKLMNO
!"#$%&@ 0123456789 ABCDEFGHIJKLMNO
!"#$%&@ 0123456789 ABCDEFGHIJKLMNO
```

8-3. SYSTEM & ファンクションスイッチテスト

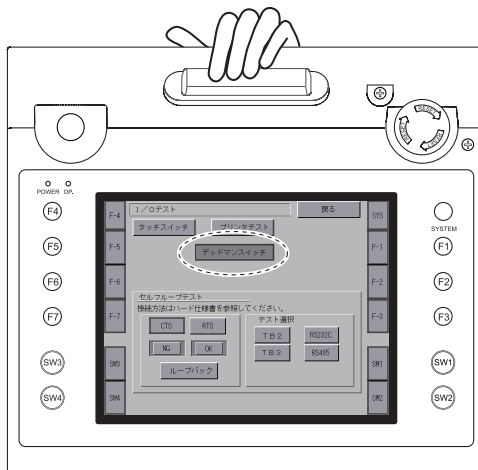
ZM-552HA の左右に並んでいるスイッチ 12 個のチェックメニューです。スイッチを押している間、画面上のランプが点灯すれば正常です。



8-4. デッドマンスイッチテスト

本体中央上にあるデッドマンスイッチのチェックメニューです。スイッチを押している間、画面上のランプが点灯すれば正常です。

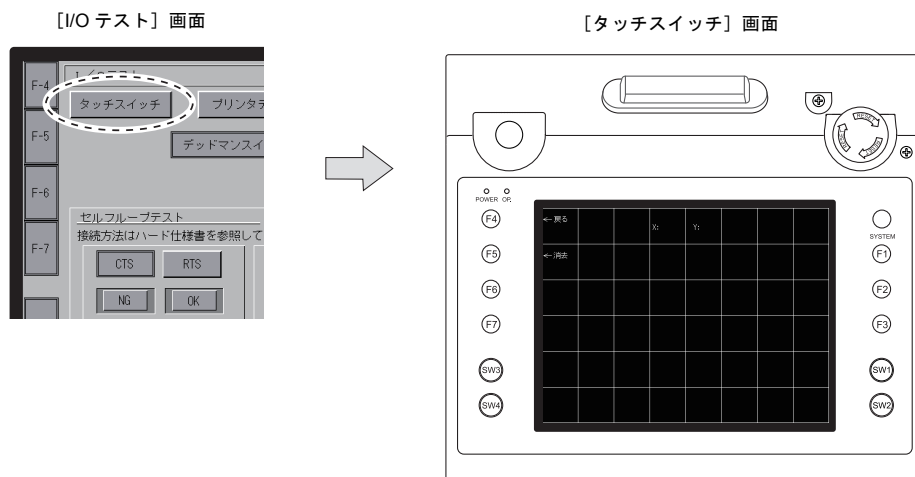
[I/O テスト] 画面



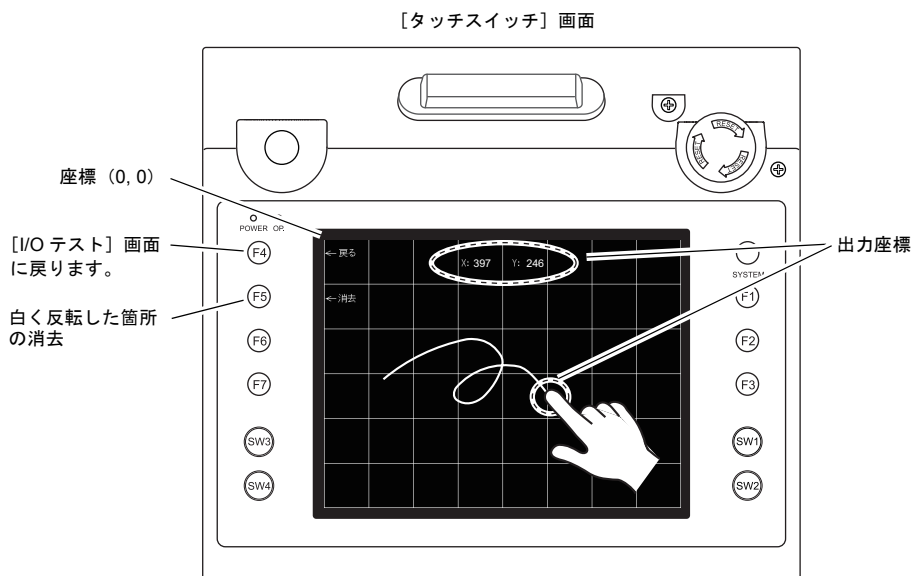
8-5. タッチスイッチテスト

画面上のスイッチを押しても反応しない場合、スイッチを押していないのにスイッチが動作している場合、ZM-552HAのパネル面に付いているタッチスイッチに異常がないかチェックします。

1. [タッチスイッチ] スイッチを押すと、スクリーンが分割された画面が表示されます。



2. パネル面を押すと、押したところが白色に変わるかどうか確認します。押したところが白色に変われば、スイッチは正常です。元の [I/O テスト] 画面に戻るには、[F4] スイッチを押します。白く反転した箇所を消去するには、[F5] スイッチを押します。



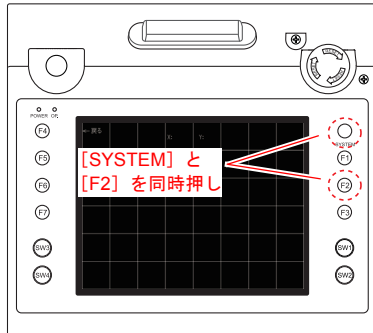
- * 押した位置と表示された位置がずれる場合には、次頁の「タッチスイッチ調整方法」P 5-34) に従ってタッチスイッチの位置を調整します。

タッチスイッチ調整方法

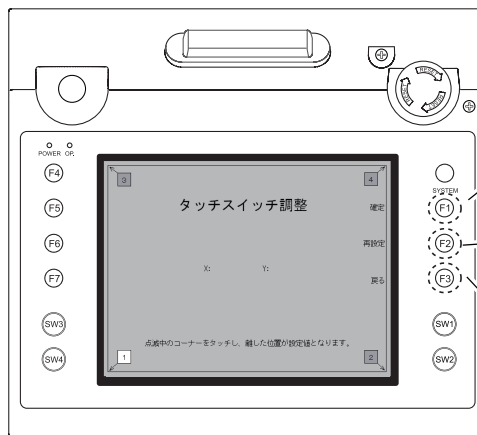
前述の「タッチスイッチ」画面上で、押した位置と表示された位置がずれる場合には、以下の手順でタッチスイッチの位置を調整します。

1. [タッチスイッチ] 画面で、[SYSTEM] スイッチを押しながら [F2] スイッチを押すと、[タッチスイッチ調整] 画面が表示されます。

[タッチスイッチ] 画面



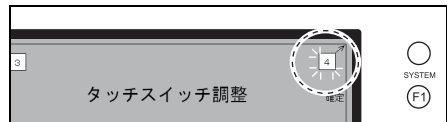
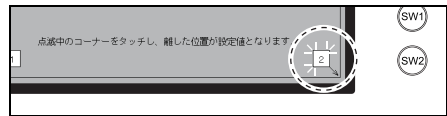
[タッチスイッチ調整] 画面



1～4コーナー調整後、確定します。
調整を再設定します。

[タッチスイッチ] 画面に戻ります。

2. 点滅している [1] のコーナーをタッチします。離すとピッと鳴り、離した位置が設定値となります。[2] が点滅します。*
3. 点滅している [2] のコーナーをタッチします。離すとピッと鳴り、離した位置が設定値となります。[3] が点滅します。*
4. 点滅している [3] のコーナーをタッチします。離すとピッと鳴り、離した位置が設定値となります。[4] が点滅します。*



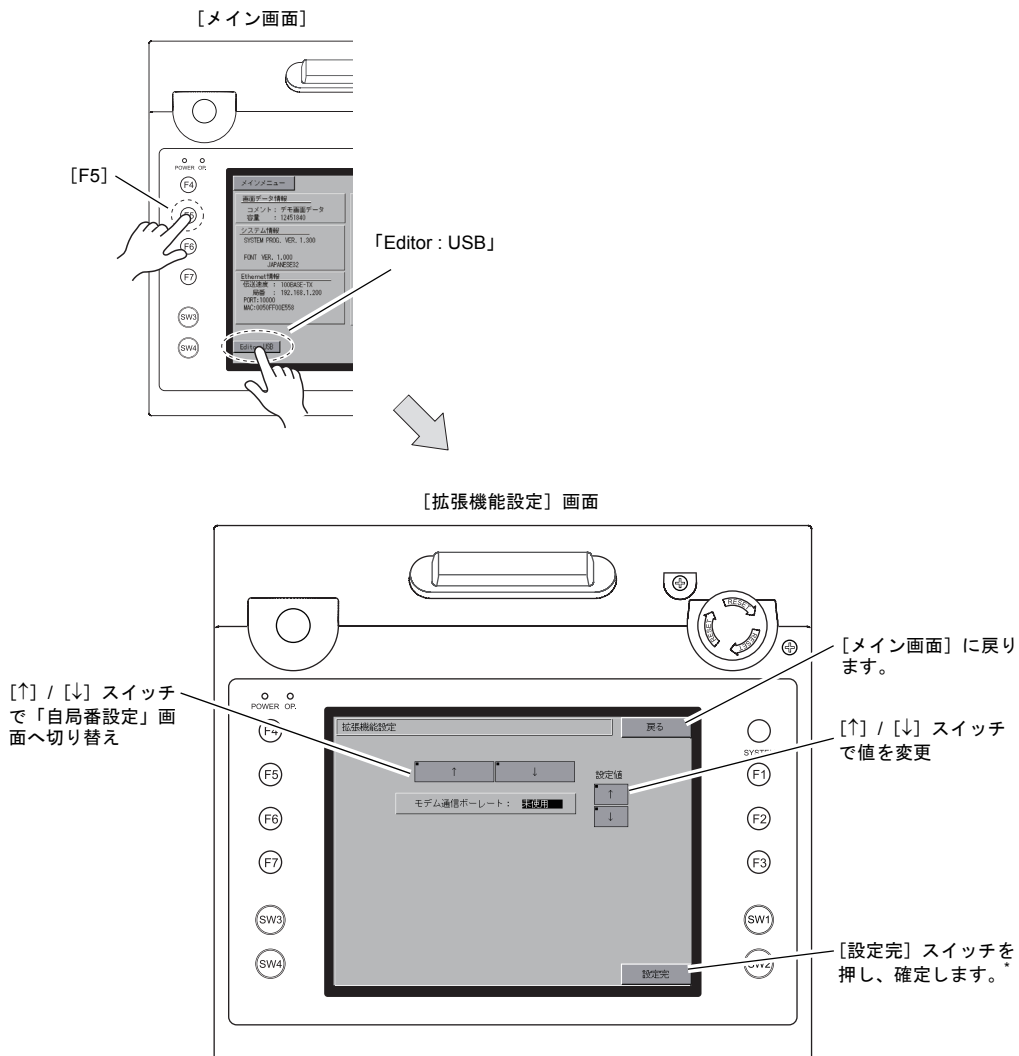
5. 点滅している [4] のコーナーをタッチします。離すとピッと鳴り、離した位置が設定値となります。*

* 再設定する場合は、[F2] スイッチを押すと 2. の状態に戻ります。

6. [F1] スイッチを押すと長いブザー音が鳴り、タッチ位置が確定されます。
[タッチスイッチ] 画面に戻ります。

9. 拡張機能設定

【メイン画面】上の【Editor : USB】スイッチと【F5】スイッチを同時押しすると、【拡張機能設定】画面が表示されます。この画面では、ZM-Link、Modbus スレーブ、マルチリンクの自局番設定を行います。



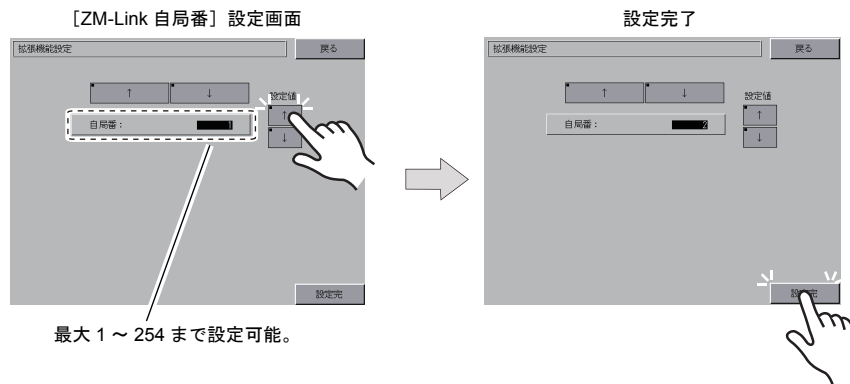
* 【設定完】スイッチを押してから15秒間、【メイン画面】のスイッチおよびファンクションスイッチは効きません。

自局番設定

ZM-Link、Modbus スレーブ、マルチリンクで通信する際、[メイン画面] から自局番の設定をします。

(ZM-71S (Ver.5) で [システム設定] → [接続機器設定] → [PLCxxxxx : ZM-Link]、[PLCxxxxx : Modbus スレーブ (RTU)]、または [通信設定] → [接続形式 : マルチリンク] にて、「 ローカル画面で自局番を設定する」にチェックが入っている場合に、設定可能です。)

1. [自局番] 設定画面へ切り替え
[↓] スイッチを押し、「自局番」設定画面に切り替えます。
2. [自局番] 設定
設定値の [+]/ [-] スイッチで自局番を指定します。[自局番] は 1 ~ 254 まで設定可能です。
[設定完] スイッチで設定完了します。



3. 自動的に [メイン画面] に戻ります。

6 エラー処理

1. エラーメッセージ
2. トラブルシューティング

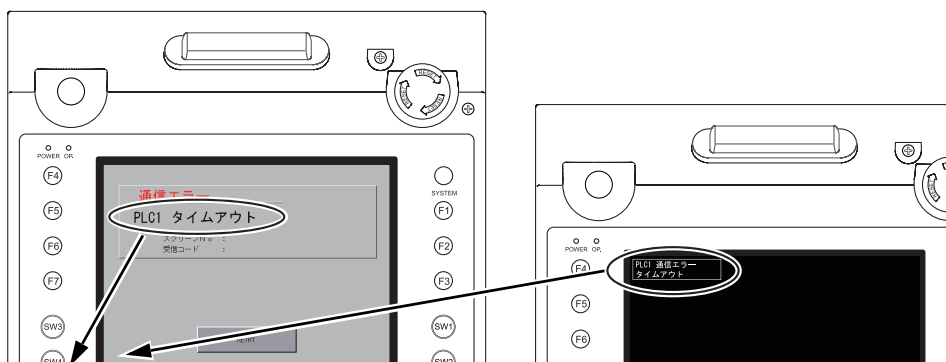
1. エラーメッセージ

ZM-552HA 上に表示されるエラーメッセージには以下の 5 種類があります。

1. 通信エラー
2. Data Loading
3. Warning
4. SYSTEM ERROR
5. タッチスイッチが動作しています

1. 通信エラー

ZM-552HA と各コントローラで通信が確立しない場合や異常（ノイズなど）を検出した場合、通信エラーとなり、ZM-552HA 上に以下のようなメッセージを表示します。



エラーメッセージ	内容	対策	備考
タイムアウト	各コントローラに送信要求を出しても時間内に返答がない	1. [接続機器設定] → [通信設定] のチェック 2. ケーブルの配線を確認 3. ノイズによるデータ化けの可能性ありノイズ対策をしてください	1 2
パリティ	パリティチェックでエラーとなった	1. ケーブルの配線を確認 2. ノイズによるデータ化けの可能性ありノイズ対策をしてください	1 2
フレーミング	ストップビットは [1] でなければならないのに [0] を検出した	1. [接続機器設定] → [通信設定] の確認 2. ケーブルの接触不良、配線確認 3. ノイズによるデータ化けの可能性ありノイズ対策をしてください	1 2
オーバーラン	1 キャラクタ受信後、内部処理が完了前に次の 1 キャラクタを受信した	1. [接続機器設定] → [通信設定] の確認 2. ノイズによるデータ化けの可能性ありノイズ対策をしてください	1 2
チェックコード	各コントローラのレスポンスでチェックコードが正しくなかった	1. [接続機器設定] → [通信設定] の確認 2. ノイズによるデータ化けの可能性ありノイズ対策をしてください	1 2

* 一度も正常に通信せずに上記のエラーが出た場合は、主に「備考」欄：「1」の対策をとってください。突然上記のエラーが出た場合は、「備考」欄：「2」の対策をとってください。

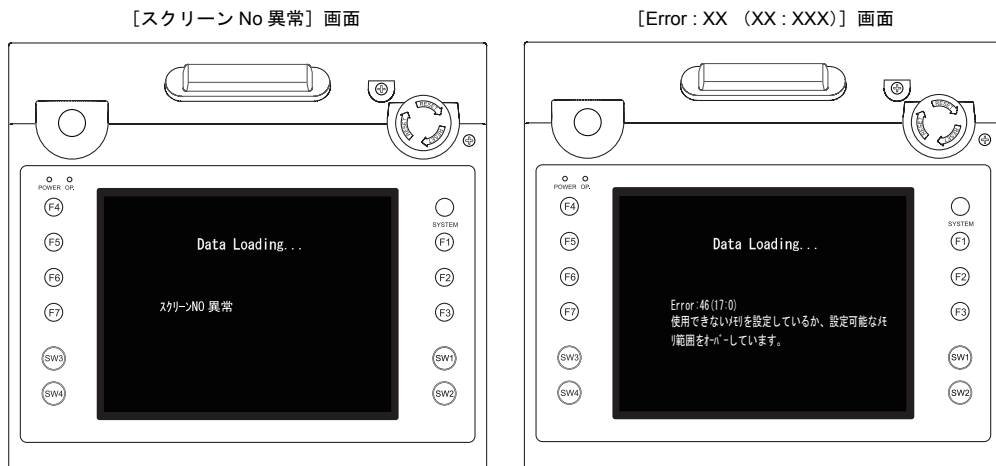
エラーメッセージ	内容	対策
異常コードを受信しました	各コントローラが出しているエラーコード (NAK)	各コントローラのエラーコードを調べて対策してください。
ブレーク	各コントローラ側の SD が LOW レベルになったままである	各コントローラ側 SD、ZM-552HA 側の RD 結線を確認
メモリアオーバー (三菱 CPU)	接続中の PLC のメモリ範囲を超えたアドレスを指定した	設定したメモリの種類と範囲を確認してください
該当 CPU なし (三菱 CPU)	現在サポートしている PLC に該当する CPU が不在	ご使用の CPU に ZM-552HA が対応しているか確認してください
フォーマット	受信したデータが規定のコードと異なっていた	<ol style="list-style-type: none"> 1. リンクユニットの設定を確認してください (設定後は各コントローラの電源を一度 OFF してください) 2. ZM-71S (Ver.5) の [システム設定] → [接続機器設定] の設定を確認してください 3. 時々エラーが発生する場合は、ノイズ等による通信エラーが考えられます
コンペア (HIDIC S10)	送信データと受信データが異なっていた	
NAK	NAK コードを受信した	
トランザクションエラー (A・B 製 PLC)	送信トランザクションデータと受信トランザクションデータが不一致であった	
通信エラー	不明な通信エラーを検出した	
カウントエラー (三菱 CPU および Q リンクユニット)	期待したデータ数がカウント値と異なっていた	
コマンドエラー (三菱 CPU および Q リンクユニット)	レスポンスのコードが期待したコードと異なっていた	
該当カセットなし (三菱 ACPU)	現在サポートしているメモリカセットに該当するカセットがない	技術相談窓口までご連絡ください
パスワードエラー (三菱 QCPU)	適合するパスワードがない	

Ethernet

エラーメッセージ	内容	対策
Ethernet Error:XXXX	システムメモリ \$s518 に Ethernet の状態が格納され、0 (正常) 以外のコードが入った場合にエラーとなります。 XXXX: エラー No.	エラー No. の内容および対策については、別冊『ZM-500 シリーズ接続マニュアル』の「付録 5 Ethernet」の「エラー表示」を参照してください。

2. Data Loading...

RUN モード切り替え時、画面データでエラーを検出した場合、ZM-552HA 上に以下のようなメッセージを表示します。



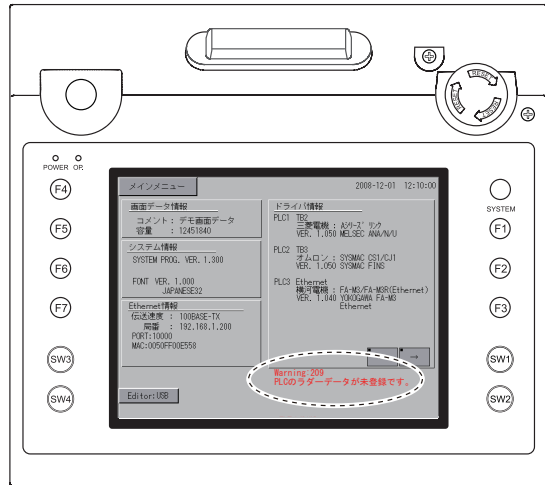
エラーメッセージ	内容	対策
スクリーン No 異常	受信した No. のスクリーンが設定されていない	通信開始時、ZM-552HA は [読込エリア] n+2 に入っている値をスクリーン No. と判断して表示します。 この [読込エリア] n+2 の値が、実際に作成していないスクリーン No. になっていないか、各コントローラをチェックしてください
Error: XX (XX:XXX)	作成した画面データに誤りがあります	ZM-552HA 上に表示された項目 No と項目内 No からエラーの起きた編集画面を確認し、エラー内容 (= エラー No.) を確認し、修正します。 <div style="margin-left: 40px;"> Error: XX (XX:XXX) <ul style="list-style-type: none"> └── 項目内 No. └── 項目 No. └── エラー No.* </div> 項目 No と項目内 No については別冊『ZM-71S リファレンスマニュアル』を参照してください。

* 「エラー No.」について
ZM-552HA は、以下のエラー No. が追加されています。その他のエラー No. については、『ZM-71S リファレンスマニュアル』を参照してください。

エラー No.	内容	対処方法
175	本体はこのラダー通信機能をサポートしていません。	ラダー通信の設定を確認してください。
197	TB2 は RS232C 固定のポートです。	画面データで設定したポート設定を確認してください。
198	TB3 は RS422/RS485 固定のポートです。	画面データで設定したポート設定を確認してください。

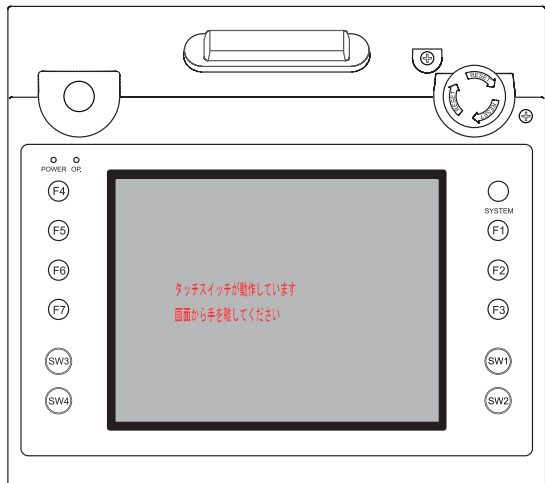
3. Warning

[メイン画面] で Warning エラーを表示する場合があります。これは警告メッセージです。
警告内容およびその対処方法については別冊『ZM-71S リファレンスマニュアル』を参照し、画面を修正してください。



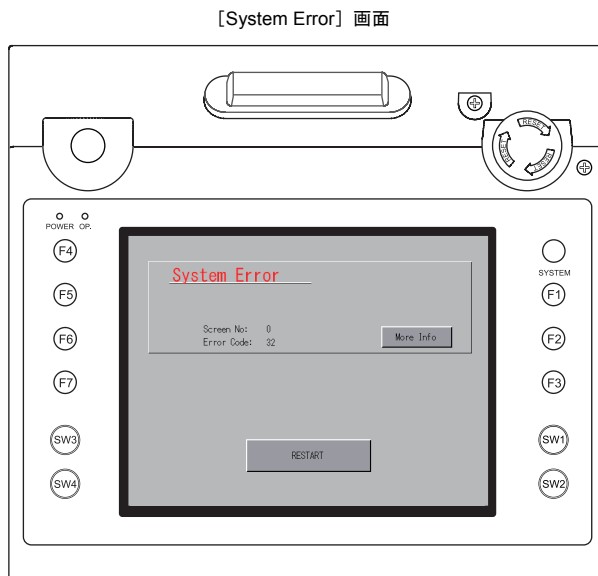
4. タッチスイッチが動作しています

タッチスイッチが押された状態で電源を投入すると本体上に右のようなエラーを表示します。画面から手を離してください。
手を離してもエラー表示が消えない場合は、技術相談窓口までご連絡ください。



5. SYSTEM ERROR

装置本体のシステムで異常（システムが暴走した場合に発生する）を検出した場合、ZM-552HA上に以下のようなエラーを表示します。



Error Code: XX

- 1: ウォッチドックタイマエラー
- 11: スイッチテーブルエラー
- 30: 表示要求満杯エラー
- 31: メモリアロケート システムエラー
- 32: 一般例外 /MMU アドレス システムエラー
- 33: RTOS システムエラー
- 34: メモリエラー
- 35: 不正メモリエラー

原因として次の3点が考えられます。

- 1) ノイズ等による本体プログラム暴走
- 2) 本体のハードウェア異常
- 3) 本体プログラム不良

このエラーが発生した場合は、技術相談窓口までご連絡ください。

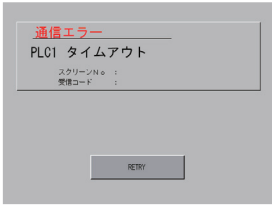
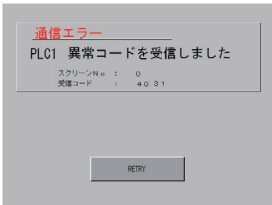
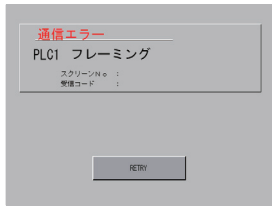
2. トラブルシューティング

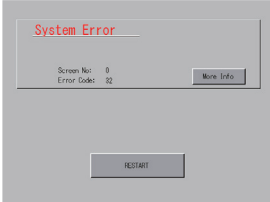
エラーが発生したら

以下の手順に従ってください。

1. 下記の「よくある症状一覧」の症状をチェックし、該当する内容があれば処置に従って対応してください。
2. 1. で該当する症状がない場合は、弊社技術相談窓口（裏表紙記載）までご連絡ください。
その場合、あらかじめ詳しい情報（本体の型式、シリアル No.、本体の故障状態、本体に表示されたエラーメッセージ内容など）を確認の上、ご連絡くださるようご協力お願い致します。

よくある症状一覧

症 状	原 因	処 置
<p>各コントローラと接続しているのに全く通信しない。本体上には「通信エラー：タイムアウト」と表示される。</p> 	<p>以下の原因が考えられます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 接続ケーブルの配線ミス、断線 2) 各コントローラ側のパラメータ設定が間違っている、ZM-552HA 側と一致していない 3) 本体不良 	<p>対応は以下のとおりです。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ケーブルを確認してください。 2) 各コントローラ側のパラメータを一度確認してください。 3) 本体の [I/O テスト] 画面にて、ループバックテスト (P 5-28 参照) を行ってください。 NG と出るようならば、至急弊社までご返却ください。
<p>今まで正常に通信していたのに、ある画面を開くと必ず「通信エラー：異常コードを受信しました」が出るようになった。</p> 	<p>異常コードは各コントローラ側からのエラー (NAK) コードを表示しています。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ある画面でだけ出るエラーコードならば、可能性として、各コントローラ側でないメモリアドレスを ZM-552HA の画面上に配置しています。 2) 電源投入時に出るエラーコードならば、[システム設定] → [接続機器設定] → [読込 / 書込エリア]、バッファリングエリア設定、初期マクロ等で各コントローラ側でないメモリアドレスを設定している可能性があります。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) その画面で設定している各コントローラ側のメモリで、範囲をオーバーしているようなアドレスがないか確認してください。 2) [システム設定] → [接続機器設定] → [読込 / 書込エリア]、バッファリングエリア設定、初期マクロ等で設定している各コントローラ側のメモリで、範囲をオーバーしているようなアドレスがないか確認してください。
<p>今まで正常に通信していたのに、突然「通信エラー：パリティ」「通信エラー：フレーミング」などが出るようになった。</p> 	<p>ノイズによるエラーの可能性が高いです。</p>	<p>ノイズ対策が十分に行われているか確認してください。</p> <p>例) 動力線などと一緒に通信ケーブルを束ねていないか、 ケーブルにフェライトコアを装着してみたかどうか、 電源にノイズフィルターを付けることはできないか、など</p>

症 状	原 因	処 置
<p>「SYSTEM ERROR: xx」が表示された。</p> 	<p>症状によって、原因が異なります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 電源を入れ直したら治る ↓ 通信がタイミングによってうまくいかなかった。 2) 電源を入れなおしても治らない ↓ ある条件下で必ず起きるエラー、または本体不良。 3) CF カードを挿している ↓ CF カードの向き（表裏）が逆で挿している可能性がある。 <p>上記症状に当てはまらない場合は、技術相談窓口までご連絡ください。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) もし電源再投入後に安定して通信しているようならば、しばらく様子を見てください。 2) ZM-552HA 上に表示されている Error No. 等の内容全てをメモし、弊社技術相談窓口までご連絡ください。 3) 逆向きに CF カードを挿していないかご確認ください。
<p>スイッチが効かない。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) RUN 中に効かない。ピピピッと音がする。 ↓ スイッチにインターロックをかけていませんか？ 2) タッチスイッチがずれて反応する。 [メイン画面] から [I/O テスト] 画面に入り、[タッチスイッチ] にて、画面を押すと、ずれた箇所が反応がする。 ↓ スイッチずれの可能性があります。 3) STOP しても効かない。 [メイン画面] から [I/O テスト] 画面に入り、[タッチスイッチ] にて、画面を押しても反応がない。 ↓ 本体のスイッチ不良の可能性があります。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) スwitchの機能など、ZM-71S (Ver.5) で設定を一度確認してください。 2) タッチスイッチのキャリブレーション (P 5-34 参照) を実行してください。 3) 弊社までご返却ください。
<p>画面が真っ暗になった。 画面がうす暗い。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 画面にさわると元の明るい画面になる。 ↓ バックライトの設定が自動的に動いているだけです。 2) 画面に触れても復帰しない。POWER ランプはついている。 ↓ バックライトの寿命または本体のエラーの可能性があります。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) バックライトの OFF するタイミングを変更するならば、ZM-71S (Ver.5) の設定を変更してください。 2) 一度、弊社までご返却ください。

症 状	原 因	処 置
画面転送ができない。	<p>1) 一度もうまくいっていない。 ↓ ZM-71S (Ver.5) 側の設定がおかしい可能性があります。</p> <p>2) 転送できない。 ↓ Ethernet または USB の設定に問題がある可能性があります。</p> <p>3) 以前はできたのに、急にできなくなった。 ↓ 本体側の不良または設定不一致の可能性あります。</p>	<p>1) ZM-71S (Ver.5) の USB/Ethernet の選択が間違っていないか確認してください。</p> <p>2) Ethernet 転送の場合 ZM-71S (Ver.5) と本体の IP アドレスが一致しているか確認してください。また本体で Ethernet 接続に関するエラーが発生していないか確認してください。</p> <p>USB 転送の場合 USB ドライバが正常に認識していますか？ ドライバのインストール (P 2-18) は正常に終了しましたか？</p> <p>うまくいかない場合は、技術相談窓口までご連絡ください。</p> <p>3) パソコンのデバイスマネージャーで USB ドライバが認識されているか、確認してください。(P 2-21)</p>

7 保守と点検

1. 保守・点検

1. 保守・点検



危険

保守・点検時は必ず電源を切ってから行ってください。感電や破損のおそれがあります。

日常の点検

- ZM-552HA の取り付けネジのゆるみがないことを確認してください。
- 相手機器との接続に使われている端子台の端子ネジにゆるみがないことを確認してください。
- ディスプレイ表面やフレームが汚れた場合は、市販のアルコールを乾いた柔らかい布等にしみ込ませて拭き取ってください。
- 定期点検を1年に1～2回ほど実施してください。ただし、設備・装置の移転や改造時、また高温多湿やホコリの多く出る環境下の場合には、状況に応じて回数を増やしてください。

定期点検

以下の点検項目を確認してください。

- 周囲の温度、湿度は適しているか？
0～+40℃、85%RH以下
- 周囲の雰囲気は適しているか？
じんあいがないこと、導電性のじんあいがないこと
- 腐食性ガスがないか？
- 電源電圧は許容範囲内であるか？
DC品：DC24V±10%
- ZM-552HA の取り付けネジにゆるみはないか？
- 相手機器との接続に使われているコネクタ、端子ネジにゆるみはないか？
- リチウム一次電池の有効期限は過ぎていないか？
購入してから約5年

MEMO

このページは、ご自由にお使いください。

8 ZM-71S の設定

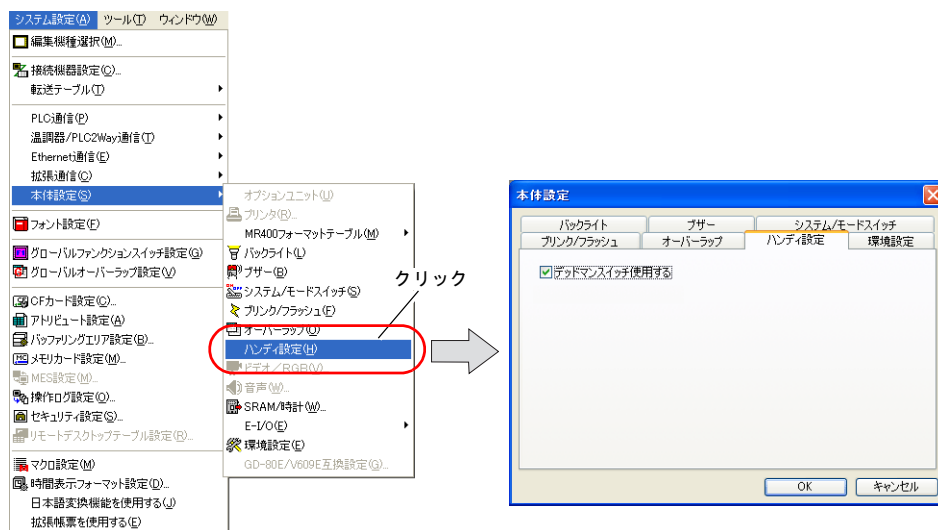
1. ハンディ設定
2. マクロ
3. システムメモリ (\$s)

1. ハンディ設定

デッドマンスイッチの使用する / しないを ZM-71S で設定可能です。

設定

[システム設定] → [本体設定] → [ハンディ設定] をクリックすると、以下のダイアログが表示されます。



項目	内容
<input type="checkbox"/> デッドマンスイッチ使用する	画面操作時にデッドマンスイッチを使用する / しないを設定します。 ^{*1} 常に画面操作可能な状態にする時は、チェックを外します。 (デフォルト: チェックあり)

*1 RUN 中にデッドマンスイッチを使用する / しないを設定する場合、マクロコマンド SET_DSW を使います。次項「2. マクロ」P 8-2 を参照してください。

2. マクロ

RUN 中にデッドマンスイッチを使用する / しないを変更する場合、システムコマンド SYS (SET_DSW) を使用します。

SYS (SET_DSW) F1

機能：デッドマンスイッチ設定

ZM-552HA のデッドマンスイッチの使用する / しないを設定します。

使用メモリ

	内部メモリ	PLC1 ~ 8 メモリ	メモリカード	定数
F1	◎			

○: 設定可 (間接不可) ◎: 設定可 (間接可)

範囲

	値
F1	0: 無効 1: 有効

動作例

デッドマンスイッチを [無効] → [有効] に変更する場合

```
$u100 = 1 (W) [有効]
SYS (SET_DSW) $u100
```

補足

- ZM-552HA/52HD のみ有効なコマンドです。
- 電源投入時は [ハンディ設定] が有効になります (初期状態)。また、電源 OFF 時、マクロで変更した設定は初期状態に戻ります。
- マクロの実行結果は \$s72 に格納されます。

コード (DEC)	内容
0	正常
-1	実行エラー

3. システムメモリ (\$s)

システムメモリ (\$s) を使って、デッドマンスイッチの現在の状態や外部出力スイッチのアンサーバックの確認が行えます。

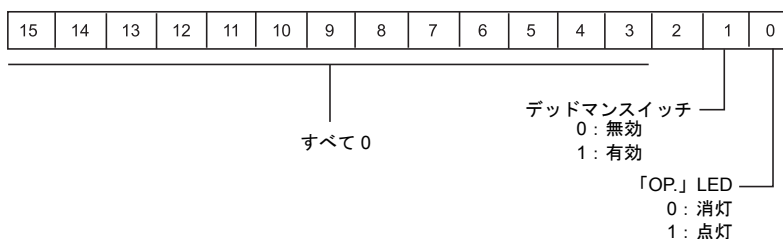
一覧

アドレス	内容	メモリタイプ
\$s490	ZM-552HA デッドマンスイッチの設定	← ZM
\$s491	ZM-552HA 各スイッチのアンサーバック	

アドレス詳細

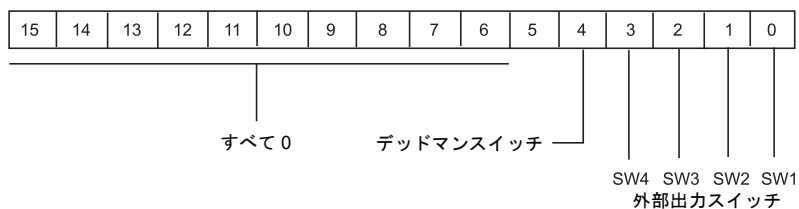
- \$s490

デッドマンスイッチの設定の使用する / しない、画面操作が有効 / 無効かの現在の状態を出力します。



- \$s491

デッドマンスイッチ、ファンクションスイッチ SW1 ~ 4 の外部出力スイッチのアンサーバックを出力します。



MEMO

このページは、ご自由にお使いください。

保証規定

1、適用範囲

本規定は日本国内での取引および使用を前提としております。

(THIS WARRANTY REGULATION IS ONLY VALID FOR SERVICE IN JAPAN.)

日本国外で使用される場合は、事前に販売店を通じて当社へ連絡をいただいたうえ、別途「覚え書」の締結が必要です。また、特定のお客様向けの特注品等で、本書規定以外に特別に「覚え書」や「個別の仕様書」で締結しているものは、それらの内容に基づくものとさせていただきます。

2、保証内容

1) 保証期間

当社製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

(セキュリティカメラIV-D500Cの保証期間は5年です。)

なお、修理品の保証期間は、修理前の保証期間を越えて長くなることはありません。また、当社製品の価格には保証期間にかかわらず技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。

2) 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社製品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が下記(a～h)に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- a. 取扱説明書・ユーザーズマニュアル・本体注意ラベルなどに記載されている以外の条件・環境・取り扱いならびにご使用による場合
- b. 当社製品以外の原因の場合
- c. 当社または当社のサービス会社(シャープドキュメントシステム株式会社)以外による改造または修理による場合
- d. 当社製品本来の使い方以外の使用による場合
- e. 法的規制、安全規格および業界規格に準拠もしくは適合していない機器、生産ライン、またはシステムにて使用された場合
- f. 消耗部品(電池、バックライト、ヒューズなど)が消耗し、取り替えを要する場合
- g. 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- h. その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

3、責任の制限

- 1) 保証期間の内外を問わず、当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷、およびその他の業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。
- 2) プログラミング可能な当社製品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。
- 3) お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は当社製品の適合性について責任を負いません。

4、使用条件

- 1) 当社製品をご使用いただくにあたりましては、万一当社製品に故障、不具合などが発生した場合でも重大な事故に至らない用途であること、および故障、不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部で系統的に実施されることをご使用の条件とさせていただきます。
- 2) 当社製品は、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計、製作されています。従いまして、各電力会社様の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、当社製品の適用を除外させていただきます。ただし、これらの用途であっても、用途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様に承認いただいた場合には適用可能とさせていただきます。また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測され、安全面や制御システムに特に高信頼性が要求される用途へのご使用をご検討いただいている場合には、当社の営業部門へご相談いただき、必要な仕様書の取り交わしなどをさせていただきます。
- 3) ユーザーズマニュアル等に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。

5、生産中止後の有償修理期間

- 1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後7年間です。生産中止に関しましては、当社ホームページ(<http://www.sharp.co.jp/sms/>)にて告知させていただきます。ただし、下記のような場合は、有償修理期間内であっても、修理の受付に応じかねる場合があります。
 - a. 故障箇所が、プリント基板の焼損などに及んでいる場合などで修理が不可能な場合
 - b. 技術革新、その他の事由などにより、保守部品が入手困難になった場合などの不測の事態が生じた場合
- 2) 生産中止後の製品供給(補用品も含む)はできません。

6、仕様の変更

当社ホームページやカタログ・取扱説明書・ユーザーズマニュアルに記載の製品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。当社の営業部門までご相談のうえ当社製品の実際の仕様をご確認ください。

アフターサービスについて

■ 保証について

保証期間はご購入の日から1年です。保証期間中でも有料になることがありますので保証規定をよくお読みください。

■ 修理を依頼されるときは

1. 取扱説明書およびユーザーズマニュアルをよくお読みのうえ、もう一度お調べください。
2. それでも異常があるときは、使用をやめてご購入の販売店に、この製品の品名・形名および具体的な故障状況をお知らせのうえ、修理をお申しつけください。お申し出により出張修理いたします。
3. 保証期間中の修理は、保証規定(前項 参照)の記載内容により修理いたします。
4. 保証期間経過後の修理は、ご購入の販売店にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合はお客様のご要望により有料修理いたします。

■ お問い合わせは

アフターサービスについてわからないことは、ご購入の販売店または、もよりのサービス会社(シャープドキュメントシステム株式会社：裏表紙参照)にお問い合わせください。

● 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

シャープマニファクチャリングシステム(株)

東日本営業部	〒105-0023	東京都港区芝浦1丁目2番3号	☎(03)5446-8401
中部営業部	〒454-0011	名古屋市中川区山王3丁目5番5号	☎(052)332-2691
西日本営業部	〒581-8581	大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号	☎(072)991-0682
西日本営業部 (福岡駐在)	〒812-0881	福岡市博多区井相田2丁目12番1号	☎(092)582-6861

● 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

シャープドキュメントシステム(株)

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
宇都宮技術センター	〒320-0833	宇都宮市不動前4丁目2番41号	☎(028)634-0256
前橋技術センター	〒371-0855	前橋市間屋町1丁目3番7号	☎(027)252-7311
東京フィールド サポートセンター	〒143-0006	東京都大田区平和島4丁目1番23号	☎(03)6404-4110
横浜技術センター	〒235-0036	横浜市磯子区中原1丁目2番23号	☎(045)753-9540
静岡技術センター	〒424-0067	静岡県静岡市清水鳥坂1170	☎(0543)44-5621
名古屋技術センター	〒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	石川県石川郡野々市町字御経塚町1096の1	☎(076)249-9033
大阪フィールド サポートセンター	〒547-8510	大阪市平野区加美南3丁目7番19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
松山技術センター	〒791-8036	松山市高岡町178の1	☎(089)973-0121
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。

シャープマニファクチャリングシステム株式会社

本 社 〒581-8581 大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号

● 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/sms/>

お客様へ……お買いあげ日、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。

お買いあげ日	年	月	日
販売店名			
	電話 ()	局	番