

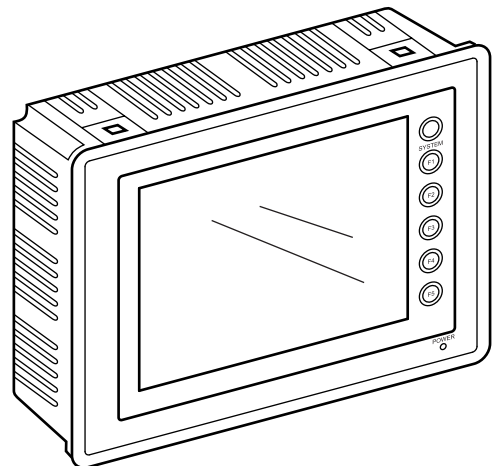
# SHARP®

初 版

液晶コントロールターミナル  
ZM-340シリーズ

形名  
**ZM-342D**  
**ZM-342T**

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-340シリーズ(ZM-342D、ZM-342T：以下、ZM-342D/T)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、各液晶コントロールターミナルの機能の詳細や、画面作成方法等については、画面作成ソフトのマニュアルを参照願います。

- |                |       |                                |
|----------------|-------|--------------------------------|
| ・ ZM-71S       | ————— | 取扱説明書(機能編)                     |
| (画面作成ソフト：日本語版) | └───  | 取扱説明書(操作編)                     |
| ・ ZM-71SE      | ————— | Instruction Manual (Function)  |
| (画面作成ソフト：英語版)  | └───  | Instruction Manual (Operation) |

**留意点** ZM-342D/Tの画面データ作成には、ZM-71S/71SEのバージョンがVer.2.2.5.1以降を使用してください。

また、ZM-342D/Tの各社PLCとの接続などについては、下記マニュアルがありますので、本書と共にお読みください。

- ・ ZM-340～380シリーズ ————— ユーザーズマニュアル(PLC接続編)

### 本書の記載について

- ・ Windows 98/NT4.0/Me/2000/XP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。
- ・ Ethernetは米国XEROX社の登録商標です。
- ・ 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。
- ・ 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

取付、運転、保守・点検の前に必ずこのユーザーズマニュアルとその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

**⚠ 危険**：取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

**⚠ 注意**：取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

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。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

## (1) 取付について

### ⚠ 注意

- ・ カタログ、取扱説明書、ユーザーズマニュアルに記載の環境で使用してください。高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、振動、衝撃がある環境で使用すると感電、火災、誤動作の原因となることがあります。
- ・ 取扱説明書、ユーザーズマニュアルに従って取り付けてください。取付に不備があると落下、故障、誤動作の原因となることがあります。
- ・ 電線くずなどの異物を入れないでください。火災、故障、誤動作の原因となることがあります。

## (2) 配線について

### ⚡ 強制

- ・ 必ず接地を行ってください。接地しない場合、感電、誤動作のおそれがあります。

### ⚠ 注意

- ・ 定格にあった電源を接続してください。定格と異った電源を接続すると、火災の原因となることがあります。
- ・ 配線作業は、資格のある専門家が行ってください。配線を誤ると火災、故障、感電のおそれがあります。

## (3) 使用について

### ⚠ 危険

- ・ 通電中は端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
- ・ 非常停止回路、インターロック回路等は本機の外部で構成してください。ZM-342D/Tの故障により、機械の破損や事故のおそれがあります。

## (4) 保守について

### ⚠ 危険

- ・ ZM-342D/T はリチウム電池を使用しています。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、火災に至るおそれがあります。

### 🚫 禁止

- ・ 分解、改造はしないでください。火災、故障、誤動作の原因となります。

# 使用上のご注意

## (1) 設置場所、環境について

ZM-342D/Tの設置にあたっては、次のような場所は避けてください。

- ・可燃性ガス、溶剤、研削液のある場所
- ・塩分、鉄粉が多い場所
- ・直接、日光が当たる場所

## (2) 取付について

ZM-342D/Tの取付は、操作性、保守性、耐環境性を十分考慮してください。

周囲温度範囲内で使用のために、

- ・通風スペースを十分とってください。
- ・発熱量の大きな機器(ヒーター、トランス、大容量抵抗など)の上部には取り付けないでください。
- ・高圧機器の設置されている盤内での取付は避けてください。
- ・高圧線、動力線から200mm以上離して取り付けてください。

## (3) 取扱いについて

- ・非常停止回路は外部リレー回路で構成してください。かつ、緊急性の高いスイッチには使用しないでください。
- ・ZM-342D/Tを強くたたいたり、落としたりして衝撃を与えないでください。故障の原因となります。
- ・ZM-342D/Tのディスプレイ表面は傷つきやすいので、先のとがった物(ボールペン等)でディスプレイを操作したり、ひっかいたりしないでください。故障の原因となります。
- ・各種接続ケーブルのコネクタ部のロックは確実にを行い、通電前に十分確認してください。
- ・乾燥した所では大きな静電気が発生することがありますので、ZM-342D/Tを交換する際は予めアースされた金属に触れて静電気を放電させてください。
- ・清掃される時は、乾いたやわらかい布を使用してください。アルコール、シンナー等の揮発性の液体や、ぬれぞうきん等は使用しないでください。変形や変色の原因になります。

## (4) 配線について

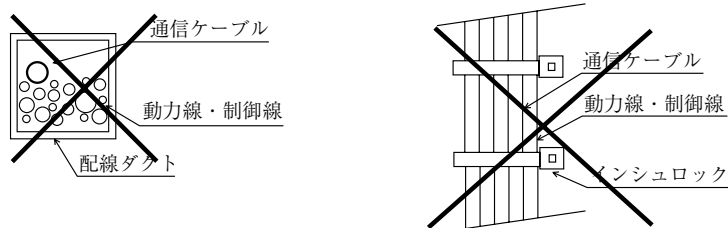
### 1. 電源の配線

- ・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。
- ・DC24V線は高電圧、大電流のケーブルから十分に離してください。

### 2. アースはできるだけ専用接地にしてください。

アースを他の機器と共用したり、建物の梁に接続すると悪影響を受ける場合があります。

### 3. 通信ケーブルは、強電回路と一緒に配線しないでください。



上図のように強電回路線と一緒にダクト内や、インシュロックで重ねることは避けてください。

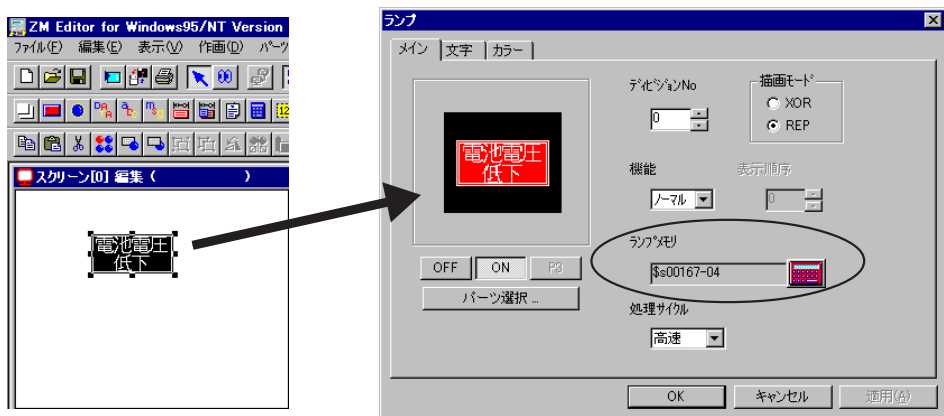
(5) コイン型リチウム電池について ⇒ P 4-1～4-3参照

- カレンダー機能およびSRAMメモリ(サンプリングデータ等の電池バックアップ用途)を使用する場合は、必ず電池をセットしてください。  
電池電圧が供給されないと、SRAMメモリデータ、カレンダーの内容を保持できません。
- リチウム電池には、電池有効期限があります。有効期限は通常5年(周囲温度25℃時)ですが、高温環境下で使用する場合、5年以内であっても電池電圧が低下することがありますので、失われると復旧困難な設定データ等、重要な用途で使用する場合は、必ず以下の方法により電池電圧低下の警告表示を設け、すみやかな電池交換を行ってください。
- 電池の電圧低下の検知方法  
ZM-342D/Tの内部システムメモリ「\$s167」に電池状態出力機能があります。  
お客様作成の画面データ内に、電池電圧低下のランプ表示を設けることを推奨いたします。

【設定方法】

ZM-71Sで作成する異常画面内にランプ表示を設定する例を説明します。

1. ランプパーツ設定で、文字列を「電池電圧低下」と入力したランプを作成します。
2. ランプのランプメモリ設定を、「\$s167-04」とします。
3. 必要な画面に配置します。電池電圧が低下するとランプが点灯します。



内部メモリ\$s167(1ワードデータ)の電池状態内容

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

- 00：電池正常
- 01：電池電圧低下
- 02：電池未挿入

---

# 目次

---

はじめに

安全上のご注意

使用上のご注意

## 第 1 章

### 製品概要

1. 概要.....	1-1
2. 製品形名・周辺機器.....	1-2
液晶コントロールターミナル本体の形名.....	1-2
周辺機器.....	1-3
3. システム構成.....	1-6
ZM-342D/T のシステム構成.....	1-6
ZM-342D/T + ZM-340EU のシステム構成.....	1-7

## 第 2 章

### 仕様

1. 仕様.....	2-1
一般仕様.....	2-1
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.....	2-2
インターフェース仕様.....	2-3
時計およびバックアップメモリ仕様.....	2-3
作画環境.....	2-3
表示機能仕様.....	2-4
機能性能仕様.....	2-5
2. 外観・パネルカット.....	2-6
ZM-342D/T 本体外観図と寸法.....	2-6
ZM-342D/T + ZM-340EU 本体外観図と寸法.....	2-7
3. 各部の名称とはたらき.....	2-8
4. モジュージャック (MJ1/MJ2).....	2-10
モジュージャック 1 (MJ1).....	2-10
モジュージャック 2 (MJ2 : ZM-342D/T 専用仕様).....	2-11
配線について.....	2-14
画面転送.....	2-16
バーコードリーダー接続.....	2-16
プリンタ接続 (シリアルプリンタ).....	2-17
5. USB コネクタ.....	2-18
USB-A (USB ホストポート).....	2-18
USB-B (USB デバイスポート).....	2-21
6. Dsub 25 ピンコネクタ (CN1) (オプション).....	2-25
シリアルコネクタ.....	2-25
7. 10BASE-T (LAN) (オプション).....	2-26
10BASE-T 用コネクタ.....	2-26
配線について.....	2-27
8. CF カード.....	2-28
推奨 CF カード.....	2-28
CF カードの装着先.....	2-29
CF カードの着脱方法.....	2-30
CF カード取り扱い上の注意.....	2-30
9. 周辺機器.....	2-31
9-1. オプションユニット (ZM-340EU).....	2-31
9-2. 増設メモリ (ZM-340EM).....	2-33
9-3. 変換ケーブル (ZM-340CC).....	2-35
9-4. ターミナルコンバータ (ZM-1TC).....	2-36
9-5. 増設 I/O ユニット (ZM-322ME).....	2-38

9-6. カードレコーダー (ZM-1REC) .....	2-43
9-7. 画面転送用ケーブル (ZM-80C) .....	2-44
9-8. 2ポートアダプタ (ZM-1MD2) .....	2-45

### 第3章 設置

1. 取付方法 .....	3-1
取付方法 .....	3-1
取付角度 .....	3-1
取付マージン .....	3-2
2. 電源ケーブルの配線 .....	3-3
電源ケーブルの配線 .....	3-3
アースの配線 .....	3-4

### 第4章 本体各部の取扱

1. コイン型リチウム電池 .....	4-1
電池セット方法 .....	4-1
電池の交換について .....	4-2
2. ディップスイッチの設定 .....	4-4
ZM-342D/T の場合 .....	4-4
ZM-340EU の場合 .....	4-5
3. ファンクションスイッチ .....	4-6
種類 .....	4-6
[SYSTEM] スイッチ .....	4-6

### 第5章 各種接続形態

1. 1:1 接続 .....	5-1
2. 1:n 接続 (マルチドロップ) .....	5-2
3. n:1 接続 (マルチリンク 2) .....	5-3
4. n:1 接続 (マルチリンク) .....	5-4
5. 汎用シリアル通信 .....	5-5
6. ZM-Link .....	5-6
7. PLC2Way .....	5-7
8. Ethernet .....	5-8

### 第6章 本体操作方法

1. 操作手順 .....	6-1
本体操作手順 .....	6-1
2. 「ローカルメイン」について .....	6-4
「ローカルメイン」画面の表示方法 .....	6-4
RUN 画面に戻すには .....	6-4
ローカルメイン .....	6-5
1. 「I/O テスト」について .....	6-5
1-1. USB テスト .....	6-6
1-2. シリアルテスト .....	6-7
1-3. SYSTEM & ファンクションスイッチテスト .....	6-12
1-4. 「タッチスイッチテスト」について .....	6-12
2. 「カード 転送メニュー」について .....	6-14
2-1. 「カードレコーダ転送」について .....	6-15
2-2. CF カードからの画面データの転送について .....	6-17
2-3. SRAM のバックアップ方法 .....	6-23
2-4. CF カード内のデータの消去 .....	6-25
2-5. データ転送時のメッセージ表示について .....	6-26
3. 「通信パラメータ」について .....	6-27
4. 「拡張プログラム情報」について .....	6-28

---

5.	「Ethernet」について (オプション).....	6-29
5-1.	Ethernet 情報.....	6-29
5-2.	IP アドレス設定 .....	6-30
6.	「SRAM / 時計」について .....	6-36
7.	「拡張機能設定」について .....	6-38

## 第 7 章 エラー処理

1.	エラーメッセージ .....	7-1
1.	通信エラー .....	7-1
2.	チェック .....	7-3
3.	Warning .....	7-3
4.	SYSTEM ERROR.....	7-4
5.	タッチスイッチが動作しています .....	7-4
2.	トラブルシューティング .....	7-5
	エラーが発生したら .....	7-5
	よくある症状一覧 .....	7-5

## 第 8 章 保守と点検

1.	保守・点検 .....	8-1
	日常の点検 .....	8-1
	定期点検 .....	8-1



# 1

## 製品概要

---

1. 概要
2. 製品形名・周辺機器
3. システム構成

# 1. 概要

液晶コントロールターミナル ZM-340 シリーズ (ZM-342D/T) は、液晶ディスプレイとタッチパネルを利用したプログラマブル表示器本体です。

プログラマブルコントローラ (以下、PLC) とプログラムレスで通信を行い、設定された画面データにより多彩な表示とタッチパネルによるデータ入力が可能です。

**留意点** ZM-342D/T の画面データ作成には、ZM-71S のバージョンが Ver.2.2.5.1 以降を使用してください。

1. 32K 色表示対応  
32,768 色表示により、カラフルで見やすい画面表示が可能です。  
JPEG ファイルやビットマップデータなどの表示もリアルに表現します。
2. USB ホスト / デバイスポート標準装備  
2 ポートを標準で装備しています。  
ホストポートでは、USB 対応の EPSON プリンタ PM シリーズや CF カードリーダーライタを利用可能です。  
デバイスポートでは、パソコンから大容量の画面データを高速に転送します。
3. SRAM+ 時計機能標準装備  
SRAM 128K バイトを標準で内蔵しているため、レシピやサンプリングデータのバックアップなどを行えます。
4. CF カード用インターフェース対応 (USB ホストポート / オプション)  
複数の画面データの保存、サンプリングデータの保存、レシピデータの転送、ハードコピーイメージの保存などが可能です。  
JPEG ファイルやフォントファイルも保存可能です。
5. 10BASE-T 用コネクタ対応 (オプション)  
上位 PC や PLC との Ethernet 接続が可能です。  
画面データの転送からサーバ PC でのデータのリード・ライトまで、Ethernet を利用した高速通信が実現可能です。

## 2. 製品形名・周辺機器

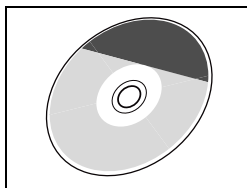
### 液晶コントロールターミナル本体の形名

本体形名の種類は以下のとおりです。

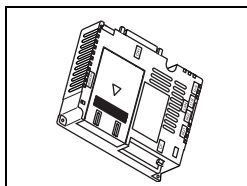
形名	仕様	備考
ZM-342T	5.7 型 TFT カラー、320 × 240 ドット、アナログスイッチ、DC 電源仕様	CE/UL/cUL 対応品
ZM-342D	5.7 型 STN カラー、320 × 240 ドット、アナログスイッチ、DC 電源仕様	CE/UL/cUL 対応品

## 周辺機器

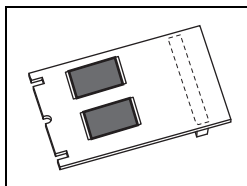
ZM-342D/T と組み合わせ可能なオプションは以下のとおりです。



**ZM-71S (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。  
(Windows98/NT4.0/Me/2000/XP 対応)  
Ver. 2.2.5.1 以降で ZM-342D/T に対応します。

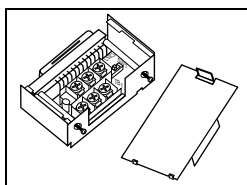


**ZM-340EU (オプションユニット)**  
Dsub25 ピン /CF カード /Ethernet に対応可能です。



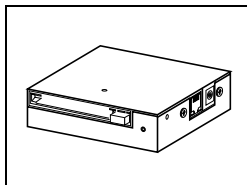
**ZM-340EM (増設メモリ)**  
画面データ記憶メモリを増やすための増設基板です。  
容量は FLASH メモリ 4M バイトです。

\* オプションユニット「ZM-340EU」装着時のみ

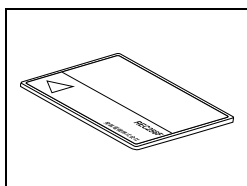


**ZM-1TC (ターミナルコンバータ)**  
ZM-342D/T と PLC を RS-422/485 の端子台で接続する場合に使用します。

\* オプションユニット「ZM-340EU」装着時のみ



**ZM-1REC (カードレコーダ)**  
画面データのバックアップやメモリマネージャ機能・データロギング機能での記録の際に使用します。

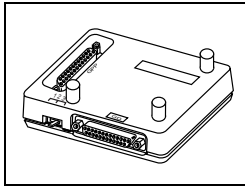


**市販メモリカード JEIDA Ver. 4.0 準拠**

ZM-1REC を使用して、画面データのバックアップやメモリマネージャ機能・データロギング機能で記録する際に使用します。

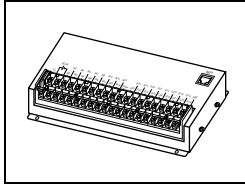
SRAM 256 K, 512 K, 1 M, 2 M, 4 M バイト

FLASH ROM 256 K, 512 K, 1 M バイト



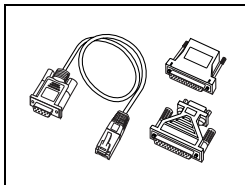
**ZM-1MD2 (ACPU/QnACPU/FXCPU デュアルポートインターフェース)**  
 三菱電機(株)製ACPU/QnACPU/FXCPUのプログラマ用コネクタを2ポートにするためのユニットです。三菱電機(株)製ACPU/QnACPU/FXCPUに、ZM-342D/Tを直結する場合に使用すると便利です。

\* オプションユニット「ZM-340EU」装着時のみ



**ZM-322ME (増設 I/O ユニット)**

PLCの外部I/Oです。入力16点、出力16点となっています。



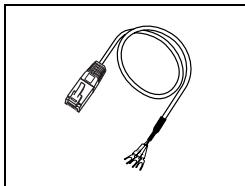
**ZM-80C (画面転送用ケーブル) 3 m**

ZM-342D/T ↔ パソコンまたはパソコン ↔ ZM-1REC 相互間の接続に使用します。



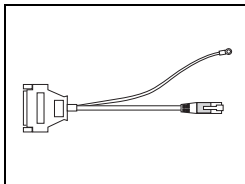
**ZM-80BC (バーコードリーダー接続用ケーブル) 3 m**

ZM-342D/T とバーコードリーダーを接続するケーブルです。



**ZM-80MC (マルチリンク 2 マスタ用ケーブル) 3 m**

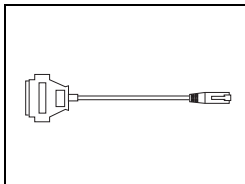
マルチリンク 2 接続する際に、ZM-300 シリーズのマスタと ZM-300 シリーズのスレーブを接続するケーブルです。



**ZM-340CC (MJ2 ~ D-sub 変換ケーブル) 0.3 m**

ZM-342D/T の MJ2 で、PLC と RS-232C または RS-422 (4 線式) で 1 : 1 接続する際に使用します。

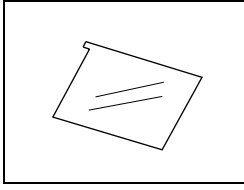
\* PLC と RS-485 (2 線式) で接続する際は ZM-300CC (下記参照) をご使用ください。



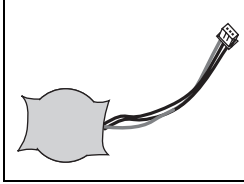
**ZM-300CC (MJ ~ D-sub 変換ケーブル) 0.3 m**

ZM-300 シリーズと PLC2Way で接続するケーブルです。

また、ZM-342D/T の MJ2 で、PLC と RS-232C または RS-485 (2 線式) で 1 : 1 接続する場合にも使用可能です。



ZM-42GS（保護シート）  
操作パネル面の保護シートです。（5枚セット）

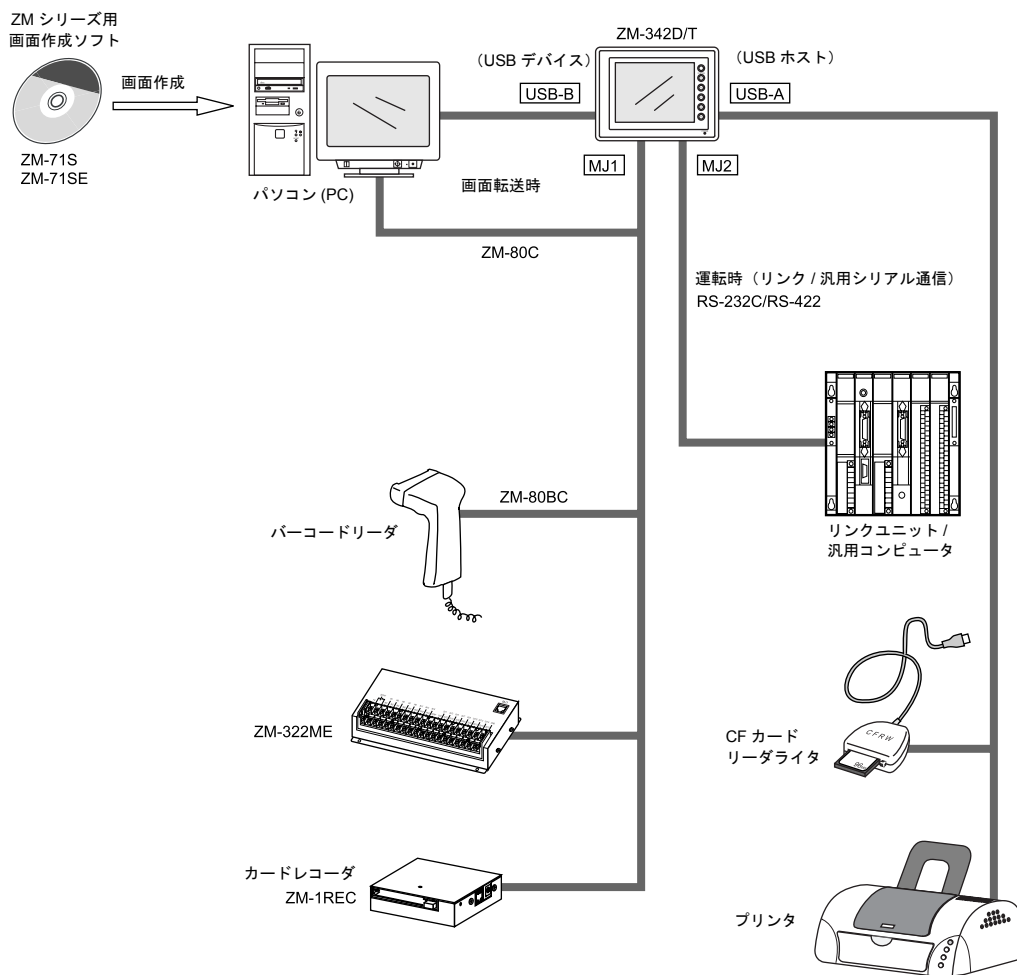


ZM-300BT（交換用電池）  
ZM-300シリーズ用交換リチウム電池です。

## 3. システム構成

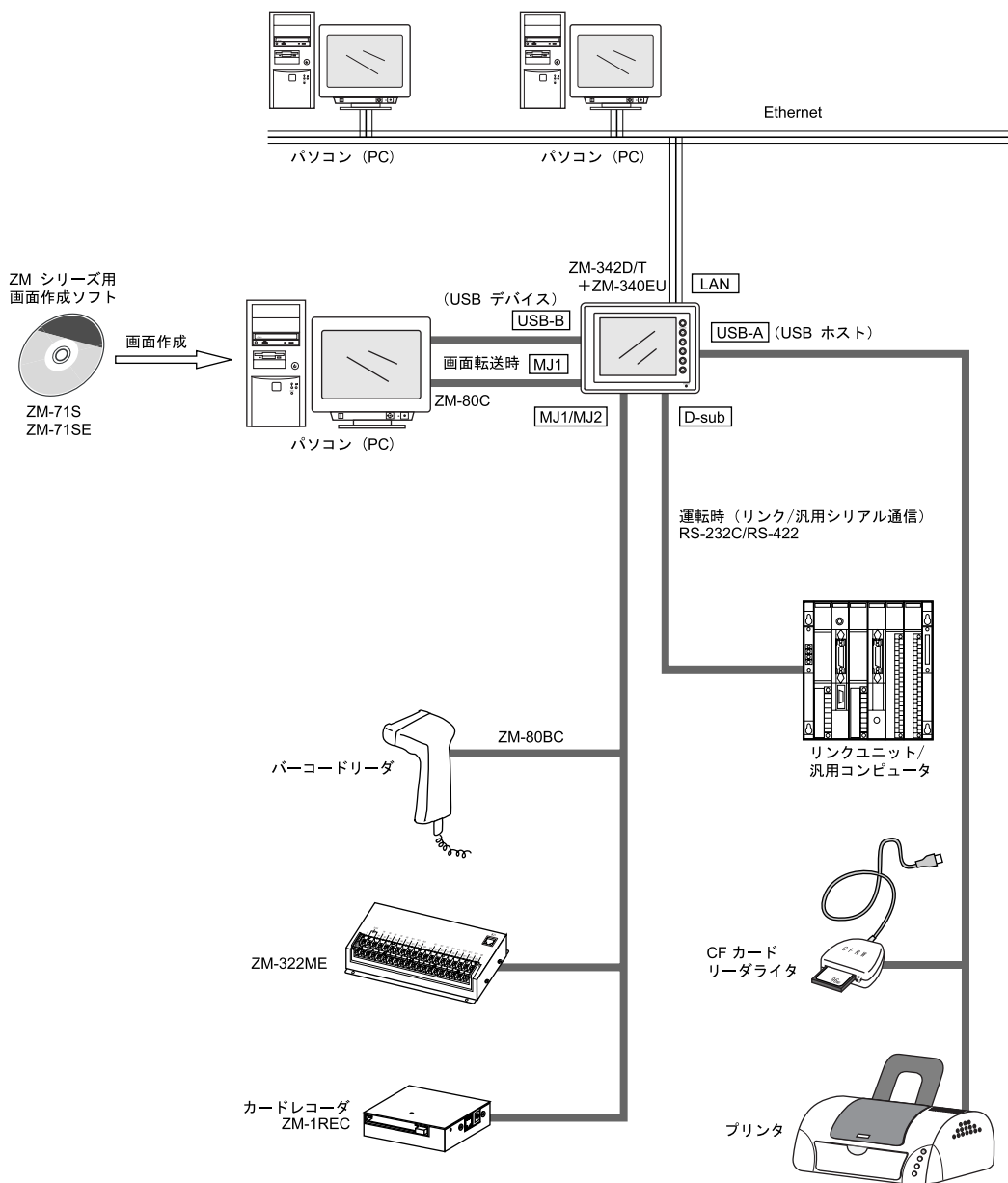
### ZM-342D/T のシステム構成

ZM-342D/T と組み合わせ可能なシステム構成は、次のとおりです。



## ZM-342D/T + ZM-340EU のシステム構成

ZM-342D/T + ZM-340EU と組み合わせ可能なシステム構成は、次のとおりです。





# 2 仕様

---

1. 仕様
2. 外観・パネルカット
3. 各部の名称とはたらき
4. モジュージャック (MJ1/MJ2)
5. USB コネクタ
6. Dsub 25 ピンコネクタ (CN1) (オプション)
7. 10BASE-T (LAN) (オプション)
8. CF カード
9. 周辺機器

# 1. 仕様

## 一般仕様

項目	仕様
定格電圧	DC24 V
電圧許容範囲	DC24 V ± 10%
許容瞬時停電時間	1 ms 以内
消費電流 (最大定格)	0.6A 以下
突入電流	20A 以下 (立ち上がり時間 0.1 ms 時) 5A 以下 (立ち上がり時間 1 ms 時)
耐電圧	DC 外部端子と FG 間 :AC500 V、1 分間
絶縁抵抗	DC500 V、10 MΩ 以上
動作周囲温度	0°C ~ +50°C *
保存周囲温度	-10°C ~ +60°C
相対湿度	結露なきこと
耐溶剤性	切削油、有機溶剤の付着がないこと
使用雰囲気	腐食性ガスがなく、じんあいがひどくないこと。また、導電性のじんあいがいないこと
耐振動	振動周波数 : 10 ~ 150 Hz、加速度 : 9.8 m/s <sup>2</sup> (1.0G) 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 <sup>2</sup> (15G)、X, Y, Z: 3 方向、各 6 回
耐ノイズ	1000 Vp-p (パルス幅 1 μs、立ち上がり時間 : 1 ns)
耐静電気放電	IEC61000-4-2 に準拠、接触 6 kV、気中 8 kV
接地	D 種接地
構造	保護構造 : フロントパネル : IP65 準拠 (防水パッキン使用時) リヤケース : IP20 準拠 形状 : 一体形 取付方法 : パネル埋込取付
冷却方式	自然空冷
質量	単体約 680 g、ZM-340EU 装着時約 820 g
外形寸法 W × H × D (mm)	単体 182.5 × 138.8 × 42.5、ZM-340EU 装着時 182.5 × 138.8 × 64.0
パネルカット寸法 (mm)	174 <sup>+0.5</sup> × 131 <sup>+0.5</sup>
色	黒 (マンセル N2.0)
材質	PC/PS 樹脂 (タフロン)
付属品	取付金具 4 個、取扱説明書 1 部

\* ZM-342D については、動作周囲温度 40 °C ~ 50 °C の環境で長時間動作させると、コントラストが低下するなど、表示品位が低下する可能性があります。

## 表示部仕様

項目	機種	
	ZM-342T	ZM-342D
表示デバイス	TFT カラー LCD	STN カラー LCD
表示サイズ	5.7 インチ	
表示色	32,768 色 + 16 色プリンク	
表示分解能 横 × 縦 (ドット)	320 × 240	
ドットピッチ W × H (mm)	0.36 × 0.36	0.36 × 0.36
輝度 (cd/m <sup>2</sup> )	350	160
コントラスト比	60 : 1	30 : 1
上下視野角 (°)	+65, -40	+20, -35
左右視野角 (°)	±65	±50
バックライト	冷陰極管 (使用者による交換不可能)	
バックライト寿命 *1	約 50,000 h	約 54,000 h
バックライト 自動消灯機能	常時点灯、任意設定	
コントラスト調整	なし	あり *2
輝度調整	あり *2	なし
表面シート	材質: ポリカーボネート、0.3 mm	
POWER ランプ	電源が供給されている状態で点灯 (緑) 電池ケーブル接続時に電池電圧低下した状態 で点灯 (橙)	
MJ2 の切替識別	スライドスイッチ 下側: RS-422 (4 線式) 上側: RS-232C	

\*1 常温 25°C、表面輝度が初期値の 50% となった時

\*2 ファンクションスイッチまたはマクロコマンドにより調整

## タッチスイッチ仕様

項目	仕様
方式	アナログ抵抗膜方式
スイッチ分解能	1024 (横) × 1024 (縦)
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

項目	仕様
構成数	6 個
方式	デジタル抵抗膜方式
機械的寿命	100 万回以上

## インターフェース仕様

項目	仕様
画面データ転送 / 外部接続用 シリアルインターフェース (モジュラー 8 ピン: MJ1)	RS-232C、RS-422/485 (2 線式) ZM-1REC、バーコード、ZM-322ME、マルチリンク 2、PLC2Way、 ZM-Linkなどを接続
PLC 接続用 シリアルインターフェース (モジュラー 8 ピン: MJ2)	RS-232C/RS-485 (2 線式)、RS-422 (4 線式) 調歩同期方式 データ長: 7, 8 ビット パリティ: 偶数、奇数、なし ストップビット: 1, 2 ビット 伝送速度: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115 kbps
プリンタ / CF カードリーダーライ タ接続用 USB ホストポート (USB-A)	A タイプ、USB 1.1
画面データ転送用 USB デバイスポート (USB-B)	B タイプ、USB 1.1

## 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 128 K バイト
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 (内部メモリ割付)
カレンダー精度	月差 ±90 秒 (周囲温度 25°C)

## 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. 2.2.5.1 以降) コンピュータ本体: Pentium II 450 MHz 相当以上推奨 OS: Windows98/Me/NT Ver.4.0/2000/XP ハードディスク容量: 空き容量約 460 M バイト以上 (最小インストール時: 約 105 M バイト) ディスプレイ: 解像度 800 × 600 以上推奨

## 表示機能仕様

項目		仕様				
表示言語*		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	-	-	-	-
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： 横 1～8 倍 縦 1～8 倍				
表示文字数		表示分解能	320×240			
		1/4 角	横 40 文字×縦 30 行			
		半角	横 40 文字×縦 15 行			
		全角	横 20 文字×縦 15 行			
文字属性		表示属性： 標準、反転、ブリンク、強調、彫刻 文字色： 32,768 色 + ブリンク 16 色 / モノクロ 8 階調 + ブリンク				
外字登録		日本語のみ設定可能 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、ブリンク 表示色： 32,768 色 + ブリンク 16 色 / モノクロ 8 階調 + ブリンク 色の指定： 表示色、背景色、境界色（線色）				

\* 他に次のフォントが使用できます。詳しくは『ZM-71S 取扱説明書（操作編）』『ZM-71S 追加説明書』を参照してください。  
 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

## 機能性能仕様

項目		仕様
登録画面数		最大 1024
画面メモリ		FLASH メモリ 約 1,472 Kバイト (フォントにより増加あり)
スイッチ		192/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 (マトリックスタイプの場合 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、プリンク、図形の入れ替え 192/画面
グラフ		円・棒・パネルメータ・閉領域グラフ: 制限なし / 画面総使用量 256 Kバイト以内 <sup>*1</sup> 統計・トレンドグラフ: 各 256/レイヤー <sup>*2</sup>
データ設定	数値表示	制限なし / 画面総使用量 256 Kバイト以内 <sup>*1</sup>
	文字列表示	制限なし / 画面総使用量 256 Kバイト以内 <sup>*1</sup>
	メッセージ表示	表示分解能: 最大半角 40 文字 制限なし / 画面総使用量 256 Kバイト以内 <sup>*1</sup>
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
マルチオーバーラップ		最大 1024
データブロック		最大 1024
メッセージ		最大 6144 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
PLC2Way テーブル		最大 32
時刻表示		時刻表示機能: あり
ハードコピー		画面ハードコピー機能: あり
ブザー		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 設定メモリ数は 256/画面の制限があります。

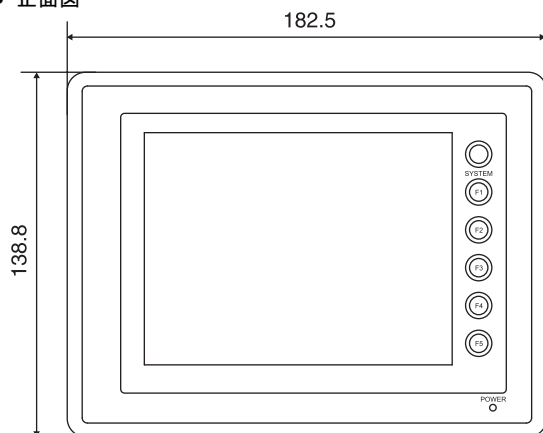
\*2 レイヤー: 1画面に 4枚 (ベース画面、オーバーラップ 3枚)

## 2. 外観・パネルカット

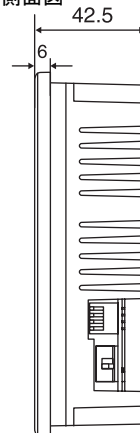
### ZM-342D/T 本体外観図と寸法

(単位 : mm)

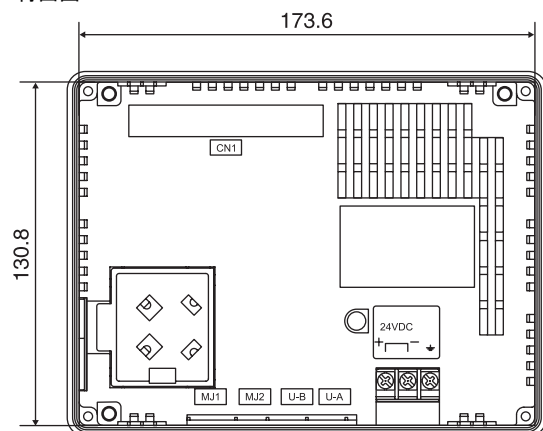
• 正面図



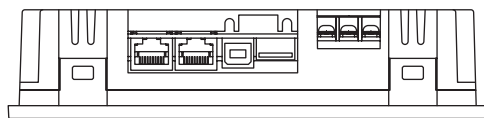
• 側面図



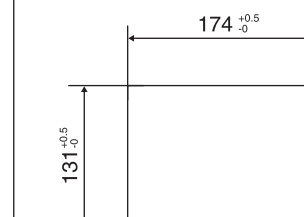
• 背面図



• 下面図



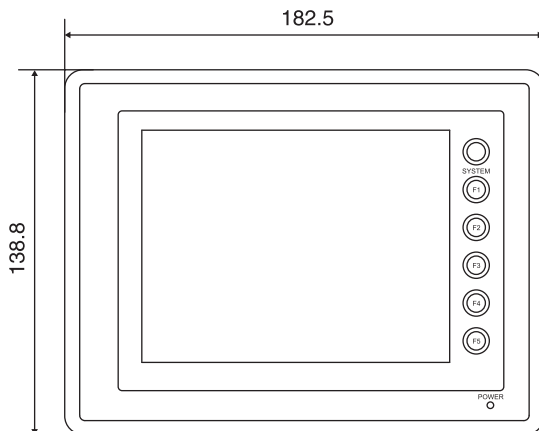
• パネルカット寸法



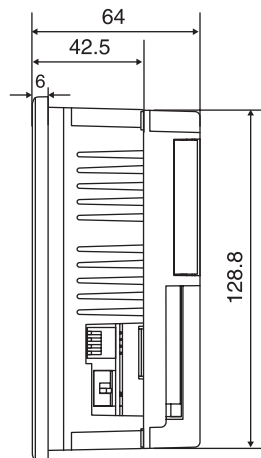
## ZM-342D/T + ZM-340EU 本体外観図と寸法

(単位: mm)

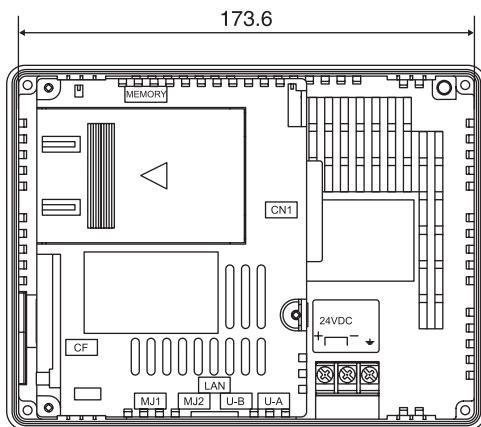
• 正面図



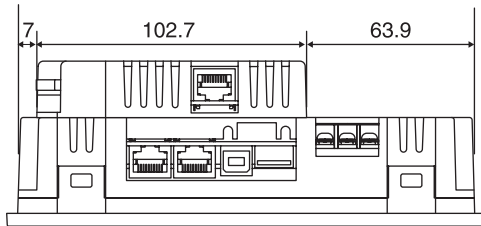
• 側面図



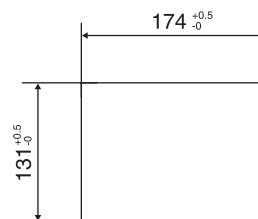
• 背面図



• 下面図



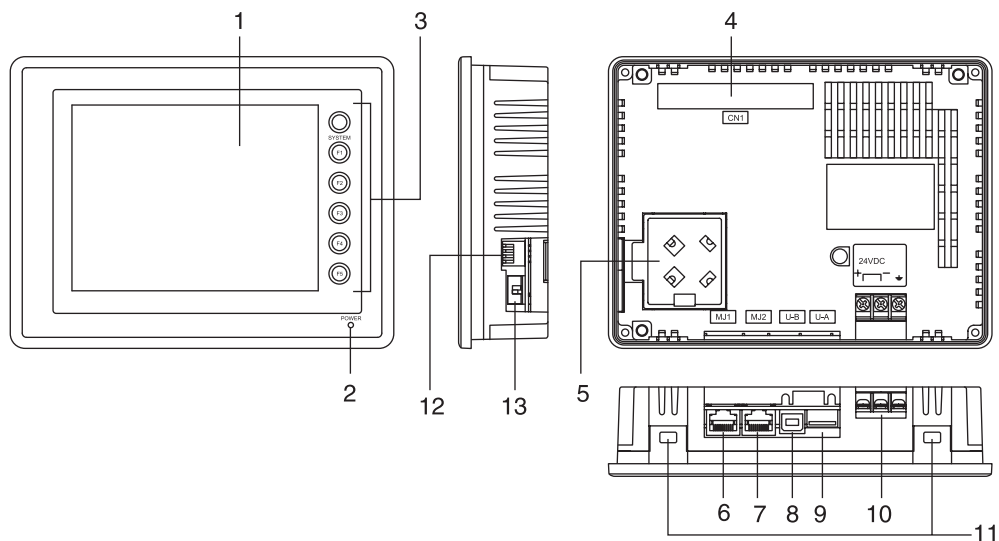
• パネルカット寸法



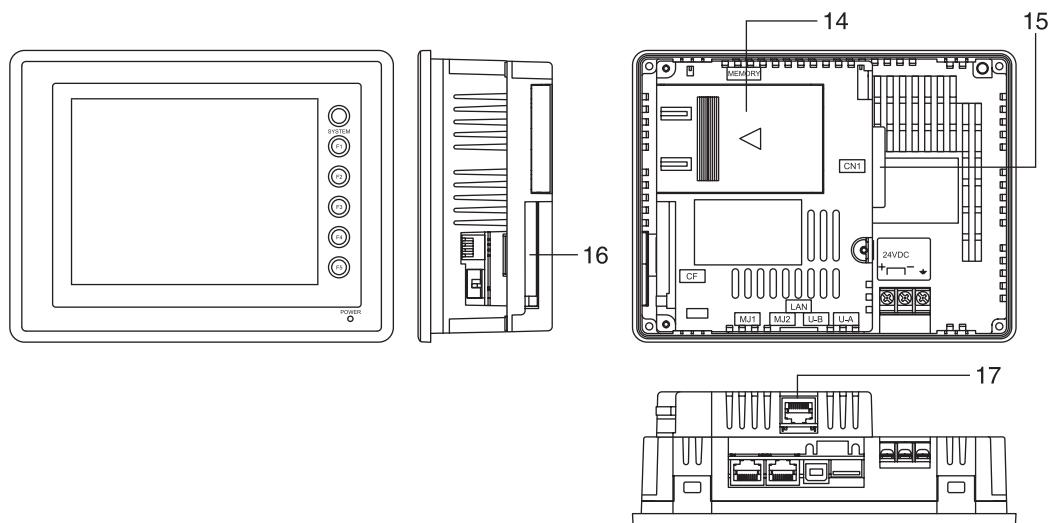


### 3. 各部の名称とはたらき

#### ZM-342D/T



#### ZM-342D/T + ZM-340EU



1. ディスプレイ  
表示部です。
2. POWER ランプ (POWER)  
電源が供給されている状態で緑色に点灯します。電池接続時に電池電圧低下した状態で橙色に点灯します。
3. ファンクションスイッチ  
RUN/STOP の切替、コントラスト調整、輝度調整、バックライトの ON/OFF (設定による) を行います。また、RUN 中にはユーザースイッチとして使用することができます。

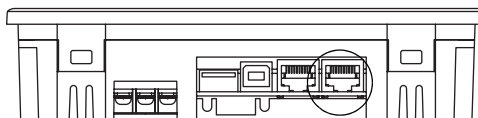
4. オプションユニット用コネクタ (CN1)  
オプションユニット ZM-340EU を装着するコネクタです。
5. 電池ホルダ  
SRAM および時計をバックアップするための電池が格納されています。  
電池電圧低下の際は、交換用電池「ZM-300BT」と交換してください。
6. モジュージャック (MJ1)  
画面データ転送およびバーコード / ZM-1REC 等を接続するためのコネクタです。
7. モジュージャック (MJ2)  
PLC 接続するためのコネクタです。  
オプションユニット ZM-340EU 装着時には、バーコード / シリアルプリンタ等を接続することも可能です。
8. USB-B (スレーブポート)  
画面データ転送のためのコネクタです。
9. USB-A (マスターポート)  
プリンタおよび CF カードリーダーライタを接続するためのコネクタです。
10. 電源入力端子台  
ZM-342D/T に電源 (DC24 V) を供給するための端子台です。
11. 取付穴  
ZM-342D/T を板金パネルに取り付ける際、取付金具を挿入する穴です。
12. ディップスイッチ  
MJ1/MJ2 の RS-422/485 信号ラインの終端抵抗の設定をするディップスイッチです。
13. スライドスイッチ  
MJ2 の RS-232C/RS-485 信号と RS-422 信号を切り替えるためのスイッチです。
14. 増設メモリ用コネクタ (MEMORY) (オプション)  
オプションユニット「ZM-340EU」装着時に、オプションの増設メモリ「ZM-340EM」を装着するコネクタです。
15. PLC 通信コネクタ (CN1) (オプション)  
オプションユニット「ZM-340EU」装着時に、ZM-342D/T と PLC または外部制御機器 (パソコン、カスタムコントローラ) を接続するコネクタです。
16. CF カード用コネクタ (CF) (オプション)  
オプションユニット「ZM-340EU」装着時に、CF カードを装着するコネクタです。
17. 10BASE-T 用コネクタ (LAN) (オプション)  
オプションユニット「ZM-340EU」装着時に、Ethernet 接続する際に使用するコネクタです。

## 4. モジュージャック (MJ1/MJ2)

### モジュージャック 1 (MJ1)

画面転送用ケーブルやバーコードリーダー、ZM-1REC、ZM-322MEなどを接続するためのモジュージャックコネクタです。

[下面図]



モジュージャック 1 のピン番号と信号名は下図のとおりです。

MJ1	ピン番号	信号名	内容
	1	+SD/RD	RS-485 + データ
	2	-SD/RD	RS-485 - データ
	3	+5V	外部供給 +5 V 最大 150 mA *
	4	+5V	
	5	SG	シグナルグランド
	6	SG	
	7	RD	RS-232C 受信データ
	8	SD	RS-232C 送信データ

\* 外部供給 (+5 V) は MJ1、MJ2 いずれかの使用で最大 150 mA です。

### ZM-71S の設定

- モジュージャック 1 の用途は ZM-71S で設定します。
- ZM-71S の [システム設定] → [モジュージャック] をクリックすると、[モジュージャック] ダイアログが表示します。モジュージャック 1 の用途を下記の中から設定します。

モジュージャック 1	備考
エディタポート	P 2-16 「画面転送」 参照
カードレコーダ	ZM-1REC を接続する場合に設定します。
バーコード ZM-322ME	P 2-16 「バーコードリーダー接続」 参照
マルチリンク	[通信パラメータ設定] の [接続形式] が [マルチリンク 2] で、かつ [自局番: 1] の場合設定します。
温調ネット /PLC2Way ZM-Link	
ラダーツール	「ラダー転送機能」を使用する場合に設定します。
Modbus 通信	Modbus スレーブ通信を使用する場合に設定します。
プリンタ (シリアルポート)	シリアルインターフェースを有するプリンタと接続する場合に設定します。 P 2-17 参照

## モジュージャック 2 (MJ2 : ZM-342D/T 専用仕様)

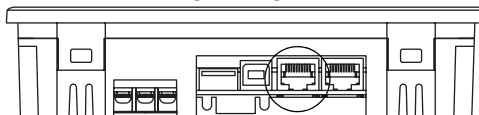


### 注意

MJ2 を使用する前に、必ずスライドスイッチの設定によって、RS-232C/RS-485 (2 線式) で使用するか、RS-422 (4 線式) で使用するか選択してください。  
工場出荷時は「RS-422 (4 線式)」が選択されています。

PLC と接続するためのモジュラーコネクタです。  
MJ1 とは異なり、RS-422 (4 線式) に対応します。

[ 下面図 ]



モジュージャック 2 のピン番号と信号名は下図のとおりです。

MJ2	ピン番号	スライドスイッチ	信号名	内容
	1 *1	上	+SD/RD	RS-485 + データ
		下	+SD	RS-422 + 送信データ
	2 *1	上	-SD/RD	RS-485 - データ
		下	-SD	RS-422 - 送信データ
	3	---	+5V	外部供給 +5 V 最大 150 mA *2
	4			
	5	---	SG	シグナルグランド
	6			
	7 *1	上	RD	RS-232C 受信データ
		下	+RD	RS-422 + 受信データ
8 *1	上	SD	RS-232C 送信データ	
	下	-RD	RS-422 - 受信データ	

\*1 ピン番号 No. 1、2、7、8 の「RS-232C/RS-485」と「RS-422」の切替は、本体のスライドスイッチで行います。

\*2 外部供給 (+5 V) は、MJ1、MJ2 いずれかの使用で最大 150 mA です。

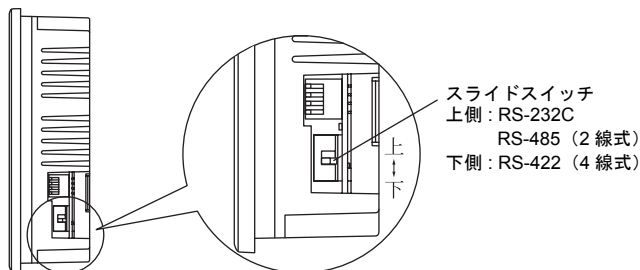
### オプションユニット (ZM-340EU) 未装着時

MJ2 は PLC を接続するポートとして使用します。

#### スライドスイッチ

- MJ2 の信号レベルをスライドスイッチによって設定します。

[ 側面図 ]



#### 配線について

詳しくは P 2-14 を参照してください。

### 接続不可機種

MJ2 で PLC 接続する場合、以下の機種とは接続不可です。

メーカー名	PLC
三菱	FX シリーズ CPU (FX1、FX2)
日立	HIDIC H シリーズ RS-232C
Siemens	S7-300MPI (HMI ADP)
	S7-300MPI (PC ADP)
	S7-300MPI (Helmholz SSW7 ADP)

上記機種と接続する場合は、必ずオプションユニット「ZM-340EU」を装着し、Dsub25 ピンと PLC で接続してください。

### ZM-71S の設定

モジュージャック 2 の用途は、ZM-71S で「オプションユニット：なし」を選択した時点で、自動的に「PLC」ポートとなります。

- \* ただし、例外として、「オプションユニット：なし」で「PLC 機種：PLC 接続なし」を選択した場合は、MJ2 は「オプションユニット：あり」の場合と同様の設定が可能です。

### < MJ1 と MJ2 を使用した機能の併用について >

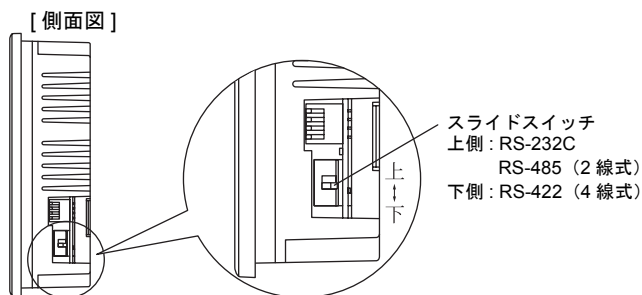
「PLC 機種：PLC 接続なし」を選択した場合は、「オプションユニット：あり」の場合と同様に MJ1/MJ2 の併用が可能です。可能な機能については P 2-13 の一覧表を参照してください。

### オプションユニット (ZM-340EU) 装着時

MJ2 は、バーコードリーダーなどを接続するためのポートとして使用します。ただし、MJ2 が RS-422 (4 線式) 対応のため、MJ1 とは異なる注意点があります。

### スライドスイッチ

- MJ2 の信号レベルをスライドスイッチによって設定します。



- RS-232C を選択する機能  
バーコード、ラダーツール (ラダー転送)、プリンタ (シリアルポート)
- RS-485 を選択する機能  
カードレコーダ、ZM-322ME、マルチリンク 2
- 接続する機器、手段によって RS-232C/RS-485/RS-422 を選択する機能  
PLC2Way、ZM-Link、Modbus 通信

### 配線について

詳しくは P 2-15 を参照してください。



## 配線について

### MJ1/MJ2 使用時の注意事項



#### 注意

ZM-342D/T の MJ の金属シェルは SG です。  
 弊社製 MJ 用通信ケーブルのシールドは ZM-342D/T 内部において SG と接続されます。

### MJ2 使用時の注意事項

MJ2 は、スライドスイッチにより、RS-232C/RS-485 (2 線式) と RS-422 (4 線式) が切り替わります。

RS-232C/RS-485 (2 線式) の場合は、MJ1 と同じ信号内容になります。

RS-422 の場合は、4 線式となります。

### PLC 接続時

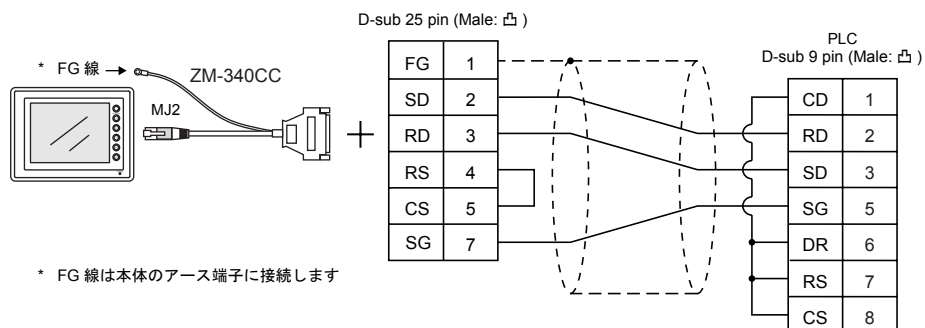
MJ2 ~ Dsub25 ピン変換ケーブル「ZM-340CC」+ 各社 PLC 用通信ケーブル (『ZM-340~380 ユーザーズマニュアル (PLC 接続編)』参照) で接続します。

- 相手機器が RS-232C の場合 (例: 三菱 A1SJ71UC24-R2)

\* 必ずスライドスイッチは上側にします。

< ZM-340CC を使用する >

ZM シリーズ PLC 用通信ケーブル

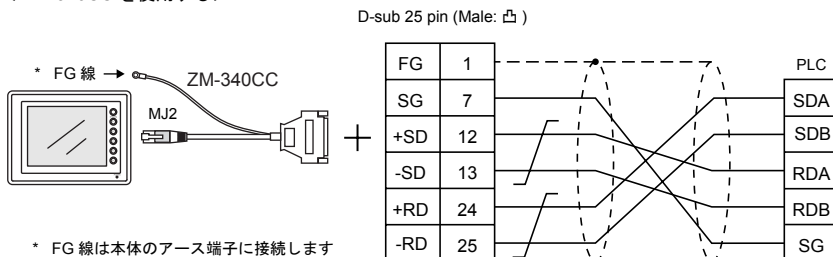


- 相手機器が RS-422 の場合  
\* 必ずスライドスイッチは下側にします。

①例：三菱 QJ71C24

< ZM-340CC を使用する >

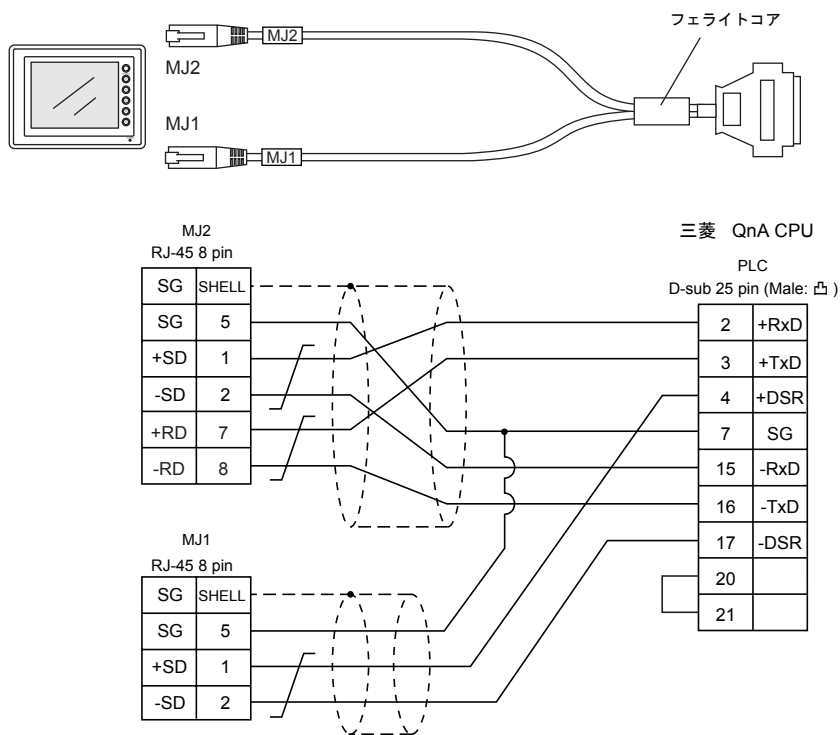
ZM シリーズ PLC 用通信ケーブル



\* FG 線は本体のアース端子に接続します

②例：三菱 A シリーズ CPU

MJ2 だけでなく MJ1 も使用した、ZM-342D/T 専用ケーブルを使用することで対応可能となります。



MJ1 を別の機能で使用している場合は、上記の接続は不可能です。  
別途、オプションユニットにて対応してください。

- 相手機器が RS-485 の場合  
必ずスライドスイッチは上側にします。

**PLC2Way/ZM-Link/Modbus スレーブ通信時**

詳しい接続配線図は、技術相談窓口までお問い合わせください。

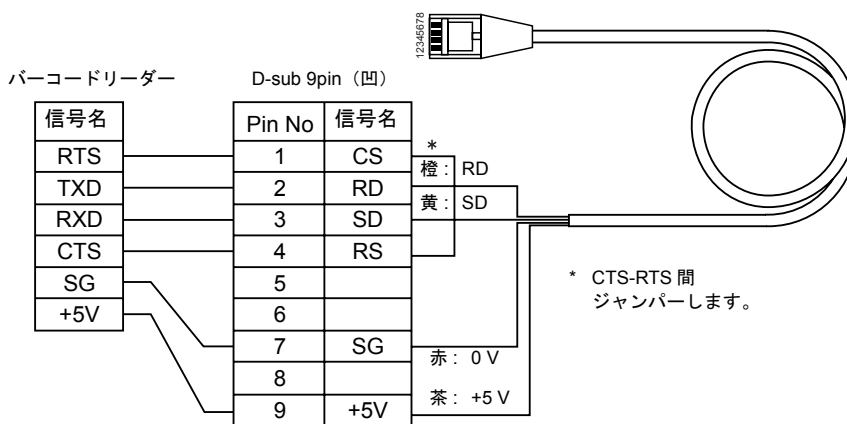
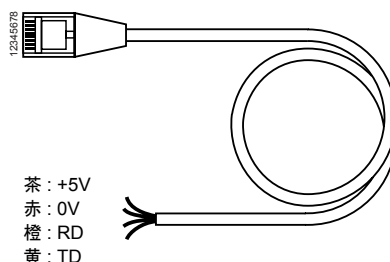


## 画面転送

- 画面転送はモジュージャック 1 (MJ1) を使用します。
- ZM-71S で [モジュージャック 1] を [エディタポート] に設定した場合、RUN/STOP (ローカルメイン) の自動切り替えができるので、RUN 中でも画面転送ができます。また、シミュレーションやオンライン編集でも自動切替ができます。
- [モジュージャック 1] を [エディタポート] 以外に設定した場合、必ず STOP (ローカルメイン) にして画面転送をしてください。シミュレーションやオンライン編集はできません。
- 画面転送する際、パソコンと ZM-342D/T との接続には、弊社製の画面転送用ケーブル (ZM-80C) 3 m をご使用ください。

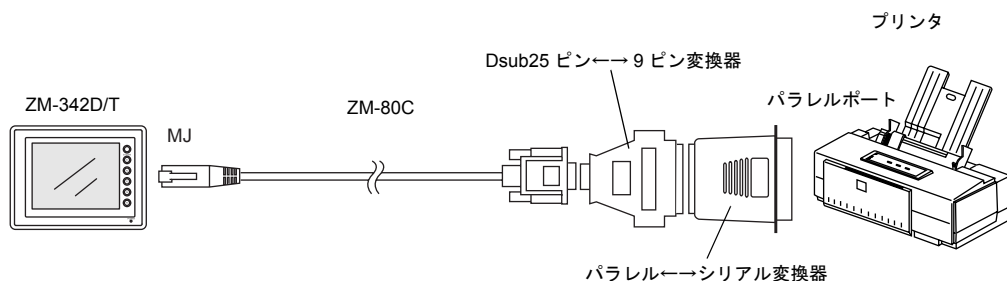
## バーコードリーダー接続

- ZM-342D/T のモジュージャック (MJ1/2) にバーコードリーダーを接続すると、バーコードリーダーの信号を取り込むことができます。
- モジュージャック (MJ1/2) とバーコードリーダーの接続には、弊社オプションのケーブル (ZM-80BC) をご使用ください。  
長さ 3 m  
モジュージャックプラグ付き
- 接続に際しての注意
  - CTS、RTS 制御を行っているバーコードリーダーの場合は、RTS、CTS をジャンパーしなければ正常に動作しない場合があります。
  - 外部供給 +5 V は、最大 150 mA です。(P 2-10 参照)
- ZM-41/70 (旧シリーズ) で使用していたバーコードリーダーを使用する場合は、ZM-80BC に下図のような結線で D-sub 9pin (凹) を接続してください。



## プリンタ接続 (シリアルプリンタ)

- シリアルインターフェース対応プリンタと接続する場合は、モジュージャック (MJ1/MJ2) に接続します。
- シリアルインターフェースとの接続ケーブルは、プリンタの仕様書を参照してください。MJ1/MJ2 の信号は P 2-10 を参照してください。
- パラレルインターフェースを持っているプリンタと接続する場合は、市販のパラレル→シリアル変換器をご用意ください。接続ケーブルは、シリパラ変換器のシリアルコネクタ側が Dsub9 ピンのオスのコネクタの場合は、弊社製 ZM-80C をご利用ください。



### 対応プリンタ機種

#### 制御コード体系

- PR201
- ESC-P

PC-PR201 シリーズで、かつ MS-DOS からの印刷が可能な機種  
ESC/P24-J84、ESC/P-J84、ESC/P スーパー機能で、かつ MS-DOS からの印刷が可能な機種

#### その他

- CBM292/293
- MR400
- EPSON PM シリーズ

シービーエム株式会社製 ラインサーマルパネルプリンタ  
(画面のハードコピーはできません。)  
株式会社サトー製バーコードプリンタ「MR400 シリーズ」  
(ハードコピーや帳票・サンプリングデータの印刷はできません。)  
EPSON 製カラーインクジェットプリンタ「PM シリーズ」  
(プリンタの型式については『ZM-71S 追加説明書』参照)

### 画面データの設定

[システム設定] → [プリンタ設定] → [メイン] タブ

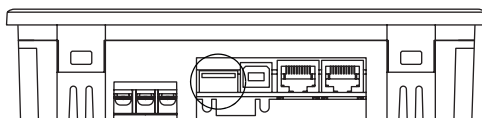
- 種類：(任意のタイプを選択してください。)
- ポート：シリアルポート (MJ ポート) → [シリアルポート] タブにて通信設定  
↓  
[モジュラー参照] ボタン  
↓
- モジュージャック 1 (または 2)  
プリンタ (シリアルポート)

を設定します。

## 5. USB コネクタ

### USB-A (USB ホストポート)

[ 下面図 ]



[ 拡大図 ]



#### 使用可能機器

##### プリンタ

- EPSON 製カラーインクジェットプリンタ「PM シリーズ」USB ポート対応タイプ
  - \* 詳しい型式は、『ZM-71S 追加説明書』を参照してください。
- パラレルインターフェース対応のプリンタ  
プリンタ機種および使用可能な印刷機能は、シリアルプリンタの場合（P 2-17 参照）と同様です。

##### CF カードリーダーライター

推奨品は以下のとおりです。

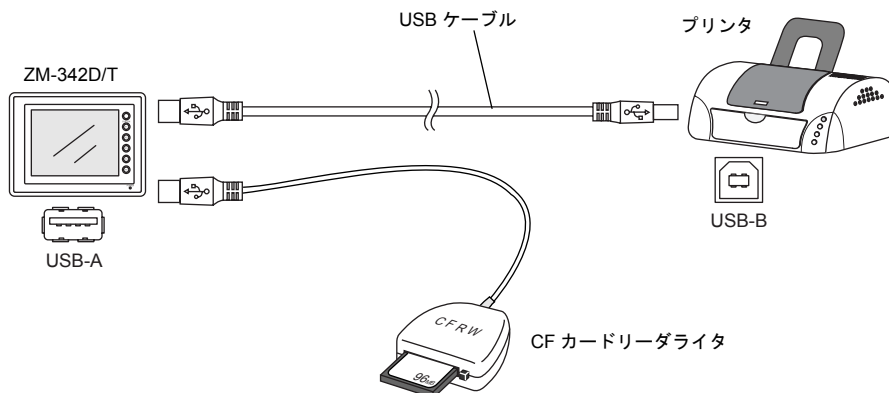
メーカー名	型式
アイ・オー・データ機器	USB-CFRW
TDK	U2RW03CF
ELECOM	MR-UCF1SV

##### USB-HUB

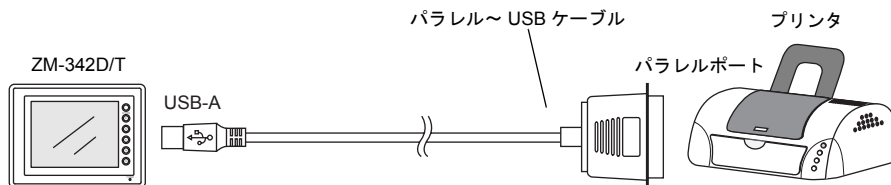
- 上述の「プリンタ」と「CF カードリーダーライター」を同時に使用するための、USB-HUB も使用可能です。詳しくは P 2-19 「USB-HUB について」を参照してください。

#### 接続ケーブル

- 各接続機器（プリンタ /CF カードリーダーライター）に付属のケーブルをご使用ください。



- パラレルインターフェイス対応プリンタと接続する場合は、市販のパラレル→USB ケーブル（推奨品：ELECOM 製 UC-PGT）をご使用ください。



## 画面データの設定

### プリンタの場合

[システム設定] → [プリンタ設定] → [メイン] タブ

- 種類：（任意のタイプを選択してください。）
- ポート：USB ポート

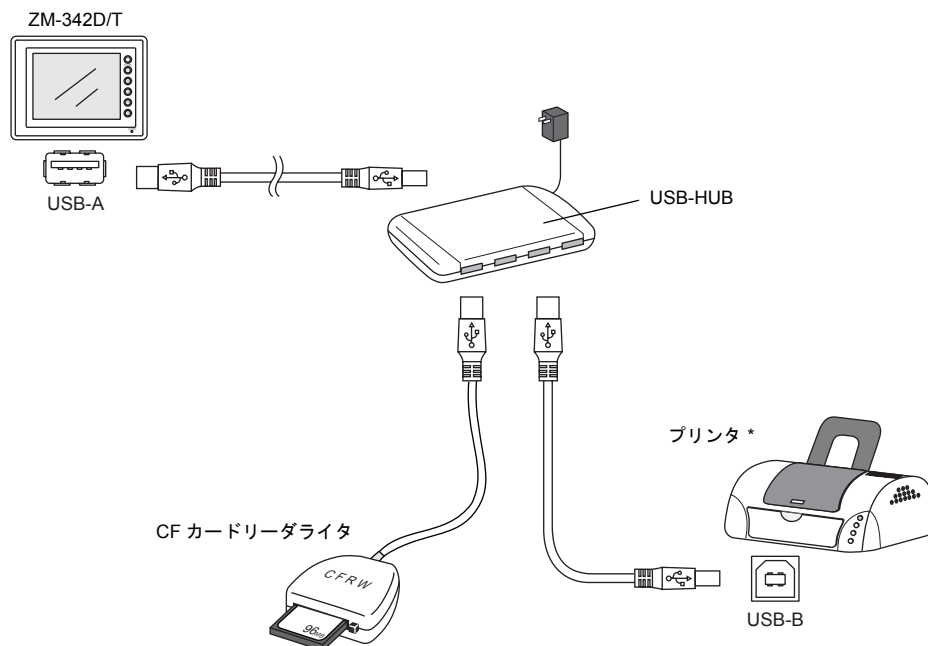
### CF カードリーダーライタの場合

[システム設定] → [本体設定] → [オプションユニット] タブ

- [ USB CF カードリーダーライタを使用する]：チェックあり

## USB-HUB について

プリンタと CF カードリーダーライタを同時に使用する場合に、USB-HUB を使用することができません。



- \* USB 対応 PM プリンタだけでなく、パラレルプリンタも接続可能です。  
 （ただし、ZM-342D/T で使用可能なパラレルプリンタで、かつ市販のパラレル→USB ケーブル（推奨品：ELECOM 製 UC-PGT）をご使用いただいた場合に限りです。）

## 推奨 USB-HUB

弊社で動作確認済みの USB-HUB は以下のとおりです。

メーカー名	型式	備考*
ELECOM	U2H-Q4SBS	USB 2.0 対応
ELECOM	UH-A4SID	USB 1.1 対応
Arvel	H415US2-LV	USB 2.0 対応
Arvel	H413US-BL	USB 1.1 対応

\* USB 2.0 対応 USB-HUB を接続可能ですが、ZM-342D/T 本体の USB ポートは USB 1.1 対応です。

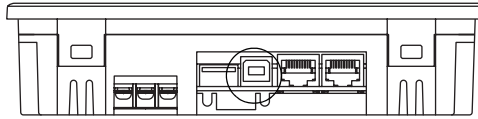
## 注意事項

- USB-HUB に同時に 2 台以上の CF カードリーダー/ライターは使用できません。  
異なるメーカーや型式であっても、併用はできません。  
2 台以上接続した場合は、最初に接続した 1 台を認識します。
- USB-HUB に同時に 2 台以上の USB 接続のプリンタは使用できません。  
異なるメーカーや型式であっても、併用はできません。  
2 台以上接続した場合は、最初に接続した 1 台を認識します。
- ZM-342D/T 本体に接続可能な USB-HUB は、最大 2 台（＝最大 2 段）までです。  
ただし、1 台よりも 2 台の方が、動作のパフォーマンスは低下しますので、ご注意ください。
- ZM-342D/T 本体に接続中の USB-HUB を、USB-HUB 付属の電源アダプタで動作させている際に、電源アダプタの電源を OFF したり、電源アダプタと USB-HUB を接続しているコネクタを外さないでください。  
万が一、電源アダプタの電源を OFF したり、接続を外すと、ZM-342D/T 本体の供給電源が不足して、再起動を繰り返すなどの不定な動作を起こす場合があります。
- ZM-342D/T 本体に USB-HUB を 2 台接続する場合、USB-HUB の電源は、各 USB-HUB 付属の電源アダプタから供給してください。  
また、USB-HUB を 1 台だけ接続する際も、USB-HUB に電源アダプタが付属されている場合は、電源は付属の電源アダプタから供給してください。

## USB-B (USB デバイSPORT)

USB によって画面転送を行うためのコネクタです。

[下面図]



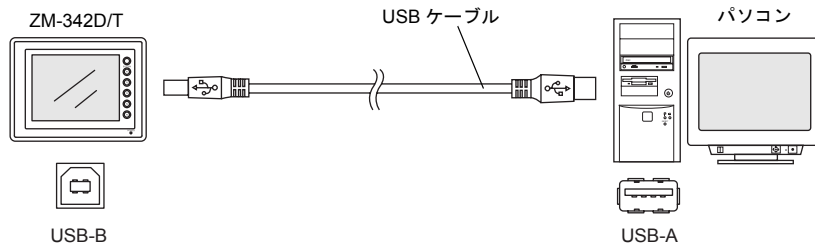
[拡大図]



- \* USB-B (USB デバイSPORT) を使って画面データの転送を行うには、必ずパソコン側で液晶コントローラターミナル専用 USB ドライバをインストールします。方法については後述の「USB デバイス用ドライバのインストール手順」参照してください。
- \* Windows98 で USB を使用する場合は、Windows98 Second Edition 以降でお使いください。

### 接続ケーブル

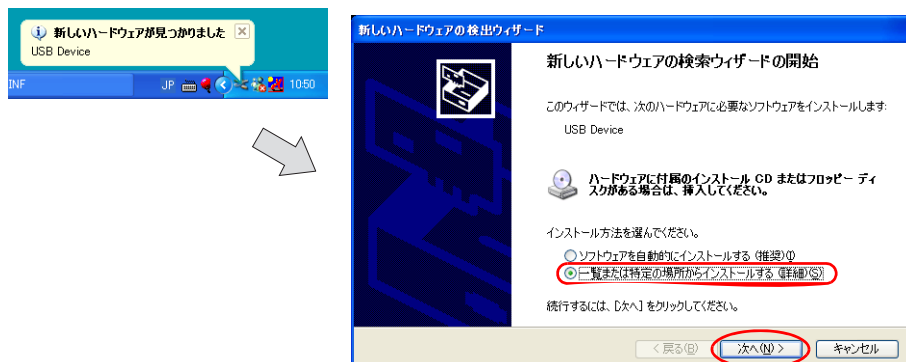
市販の USB ケーブルをご利用ください。



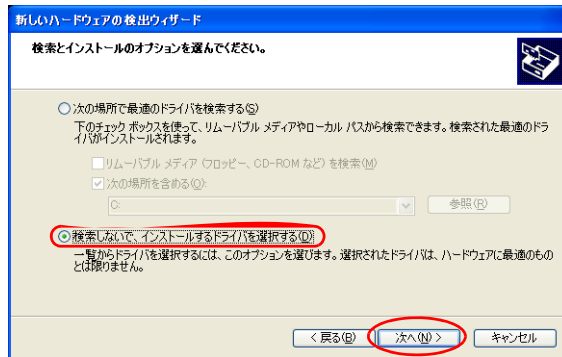
### USB デバイス用ドライバのインストール手順

例として、WindowsXP 上でのインストール手順を説明します。

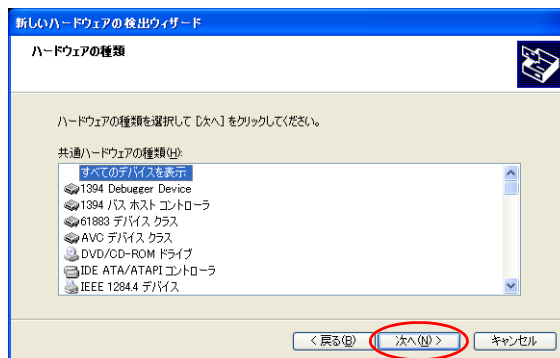
1. 電源を投入している ZM-342D/T の USB-B ポートと、起動しているパソコンを USB ケーブルで接続します。
2. パソコン上に「新しいハードウェアが見つかりました」とメッセージが出た後で、ドライバのインストールウィザードが表示されます。



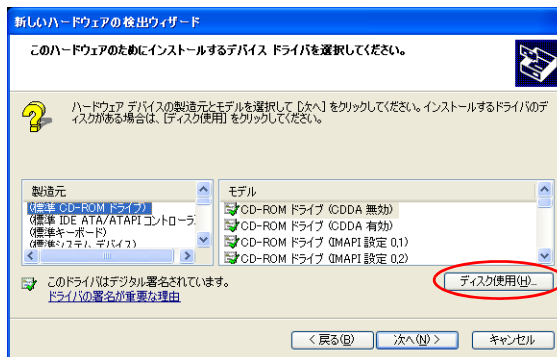
3. [一覧または特定の場所からインストールする (詳細)] を選択し、[次へ] をクリックします。
4. 以下のダイアログが表示されたら、[検索しないで、インストールするドライバを選択する] を選択し、[次へ] をクリックします。



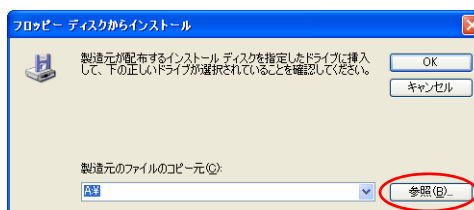
5. 以下のダイアログが表示されます。[次へ] をクリックします。



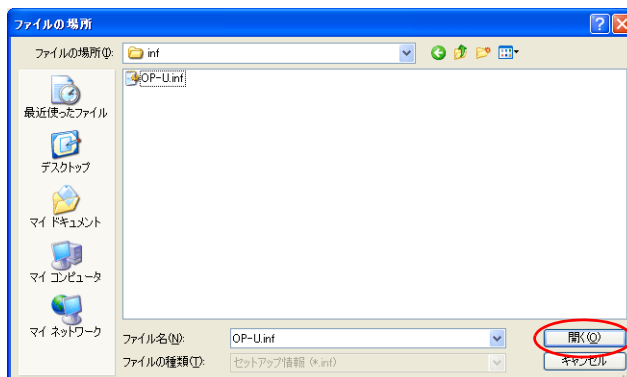
6. 以下のダイアログが表示されます。[ディスク使用] をクリックします。



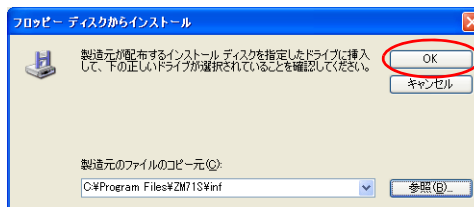
7. [フロッピーディスクからインストール] ダイアログが表示されます。[参照] をクリックします。



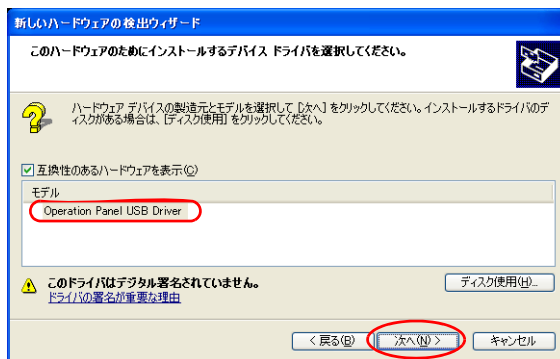
8. ZM-342D/T 用 USB ドライバ「OP-U.inf」は、ZM-71S のインストールフォルダ（例「ZM71S」）内の「inf」フォルダ内に自動的に格納されています。  
ここで、その「OP-U.inf」ファイルを選択し、[開く]をクリックします。



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。

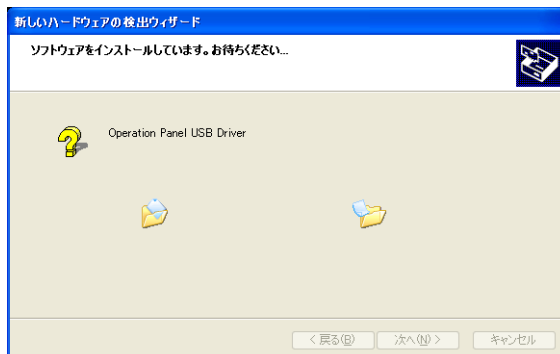


10. 以下のダイアログが表示されます。[モデル]欄に [Operation Panel USB Driver] と表示されていることを確認し、[次へ]をクリックします。

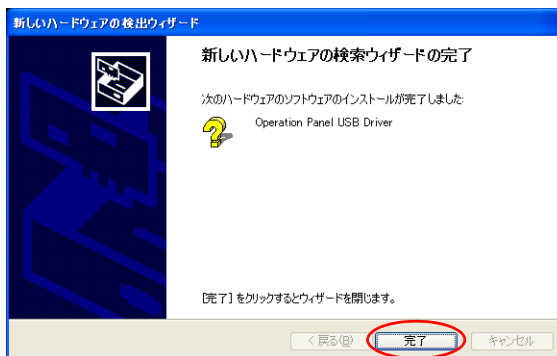




11. インストールが開始されます。

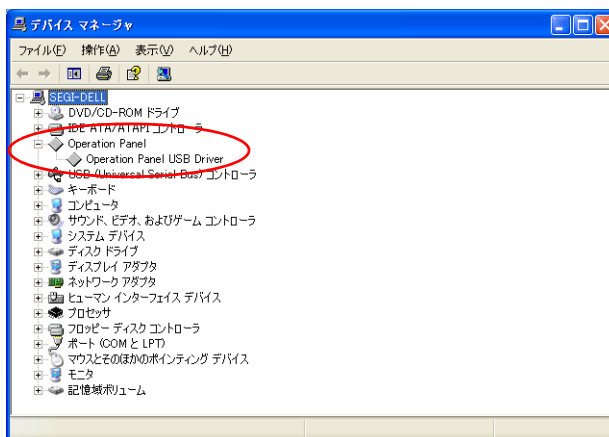


12. 以下のダイアログが表示されたら、インストールは完了です。[完了]をクリックしてください。



### USB ドライバの認識

正常にドライバがインストールされた場合、ZM-342D/T と USB ケーブルで接続した状態で、[デバイス マネージャ]において、以下のように、「Operation Panel - Operation Panel USB Driver」と表示されます。



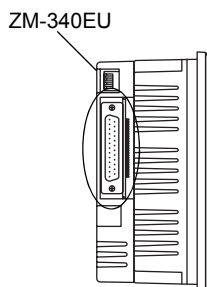
この項目は USB の接続を中止すると消えます。USB 接続しているに関わらず、この項目が「不明なデバイス」と出ている、「?」マークで表示されている場合は、正常に USB ドライバが認識されていない可能性があります。一旦、USB ドライバを削除し、再度、インストールを実行してください。

## 6. Dsub 25 ピンコネクタ (CN1) (オプション)

オプションユニット ZM-340EU 装着時、CN1 接続が可能となります。

### シリアルコネクタ

PLC との通信 (RS-232C、RS-422/485) にシリアルコネクタ (CN1) を使用します。



ピン番号と信号名は下図のとおりです。ZM-300 シリーズの CN1 と同じインターフェースです。

CN1 (Dsub 25pin 凹)	ピン番号	信号名	内容
	1	FG	フレームグラウンド
	2	SD	RS-232C 送信データ
	3	RD	RS-232C 受信データ
	4	RS	RS-232C RS 送信要求
	5	CS	RS-232C CS 送信可
	6		未使用
	7	SG	シグナルグラウンド
	8		未使用
	9	+5V	使用不可
	10	0V	使用不可
	11		未使用
	12	+SD	RS-422 送信データ (+)
	13	-SD	RS-422 送信データ (-)
	14	+RS	RS-422 RS 送信データ (+)
	15		未使用
	16		未使用
	17	-RS	RS-422 RS 送信データ (-)
	18	-CS	RS-422 CS 受信データ (-)
	19	+CS	RS-422 CS 受信データ (+)
	20		未使用
	21	-	使用不可
	22	-	使用不可
	23		未使用
	24	+RD	RS-422 受信データ (+)
	25	-RD	RS-422 受信データ (-)

推奨コネクタは下記のとおりです。

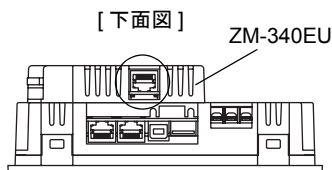
推奨コネクタ	DDK 製 17JE23250-02 (D8A)	Dsub25 ピン / オス / ミリネジタイプ / フード付き
--------	--------------------------	----------------------------------

## 7. 10BASE-T (LAN) (オプション)

オプションユニット ZM-340EU 装着時、10BASE-T (LAN) 接続が可能となります。

### 10BASE-T 用コネクタ

Ethernet 接続する際に使用します。



### 注意

MJ1/2 および LAN のコネクタは共に 8Pin モジュージャックです。  
銘板を確認し、誤挿入しないように注意してください。

LAN (10BASE-T) のピン番号と信号名は下図のとおりです。

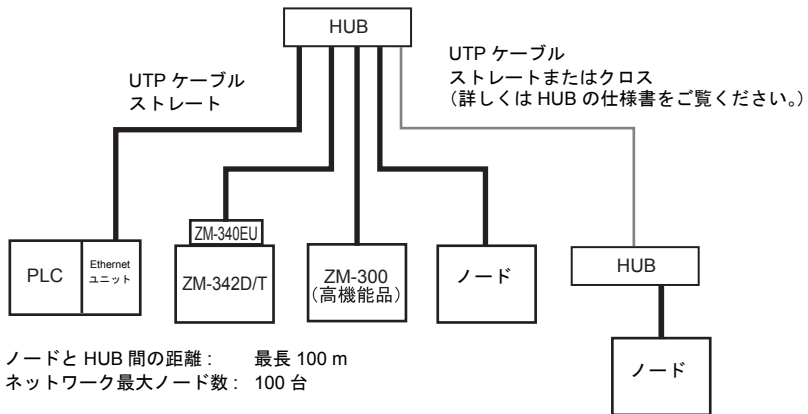
LAN	ピン番号	信号名	内容
<p>12345678</p>	1	TX+	Ethernet 送信信号 (+)
	2	TX-	Ethernet 送信信号 (-)
	3	RX+	Ethernet 受信信号 (+)
	4	NC	未使用
	5	NC	未使用
	6	RX-	Ethernet 受信信号 (-)
	7	NC	未使用
	8	NC	未使用

## 配線について



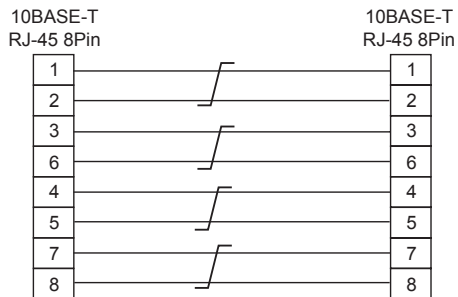
### 注意

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。



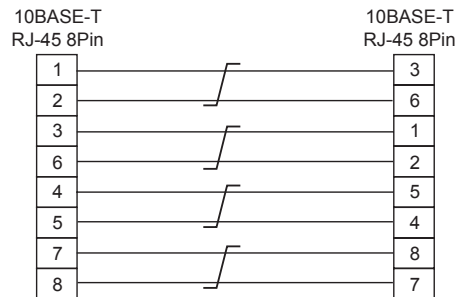
## ケーブル配線図

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

ケーブルはメーカー推奨品をご使用ください。

推奨ケーブル	10BASE-T	各社：ツイストペアケーブル カテゴリー 5
--------	----------	-----------------------

## 8. CF カード

### 推奨 CF カード

CompactFlash™ 準拠の CF カードが使用できます。  
弊社で動作確認している CF カードの種類は以下のとおりです。

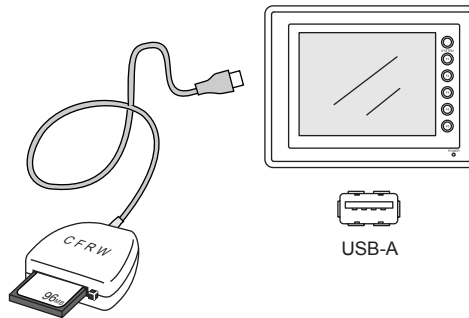
メーカー名	型式	容量
サンディスク	SDCFB-64-505	64 MB
	SDCFB-xxxx-801	32 MB 64 MB 96 MB 128 MB 192 MB 256 MB 384 MB 512 MB 1 GB
アイ・オー・データ機器	CFS-32MA	32 MB
	CFS-xxMX	32 MB 64 MB 128 MB 256 MB
	CFS-xxM(HI)	32 MB 64 MB 128 MB 256 MB 512 MB
	CFS-iVxxx	32 MB 64 MB 128 MB 256 MB 512 MB
ハギワラシスコム	HPC-CFxxZX	32 MB
メルコ	RCF-XX	64 MB 128 MB 256 MB 512 MB

## CF カードの装着先

### USB ポートを使う場合

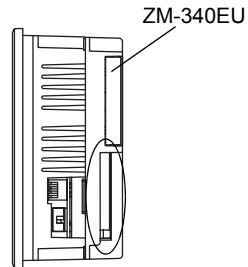
推奨品は以下のとおりです。

メーカー名	型式
アイ・オー・データ機器	USB-CFRW
TDK	U2RW03CF
ELECOM	MR-UCF1SV



### オプションユニットを使う場合

オプションユニット ZM-340EU の CF コネクタに装着します。



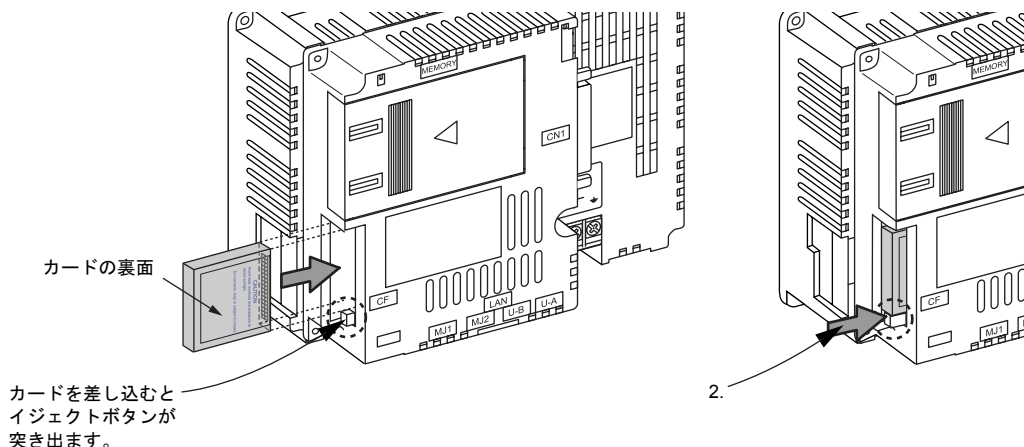
## CF カードの着脱方法

### USB ポートを使う場合

各 CF カードリーダーの説明書の指示に従ってください。

### オプションユニット ZM-340EU を使う場合

1. 下図のように本体裏からみて、カード裏面が手前になるように、カードをしっかり差し込んでください。



2. カードを取り出す時は、イジェクトボタンを押します。カードが飛び出します。



### CF カード取り扱い上の注意

1. ZM-340EU (ZM-342D/T) で認識できる CF カードは、ファイルシステム「FAT」タイプです。「FAT32」でフォーマットされている CF カードは認識できません。
2. アクセス中に CF カードの抜き差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 カードの抜き差しは「ローカルメイン」画面が表示されている状態ならばいつでも可能です。稼働中での CF カードの抜き差しは、CF カードにアクセス中でないことを確認の上行ってください。CF カード内のデータの破損、CF カードの故障の原因となります。ただし、「ローカルメイン」画面から「カード転送メニュー」スイッチを押し、CF カードの操作画面に入った際の CF カードの抜き差しはできません。
3. CF カードのアクセス中に本体電源の入り切りは行わないでください。
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。

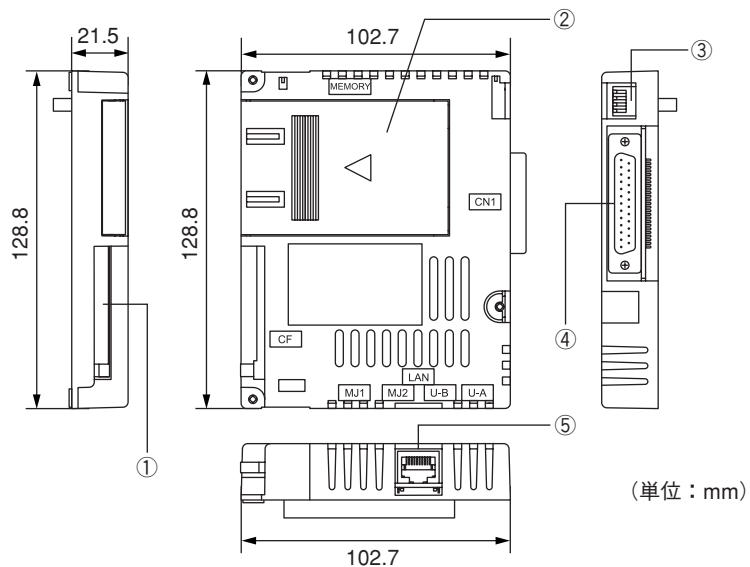
## 9. 周辺機器

### 9-1. オプションユニット (ZM-340EU)

オプションユニットZM-340EUは、液晶コントローラターミナルZM-340シリーズ(ZM-342D/T)にて、CFカード、増設メモリ(ZM-340EM)を使用するため、およびEthernet接続、プログラマブルコントローラ(以下、PLC)とDsub25ピンで接続するためのユニットです。

\* Ethernetは米国XEROX社の登録商標です。

ZM-340EUの「各部のなまえとはたらき」を示します。



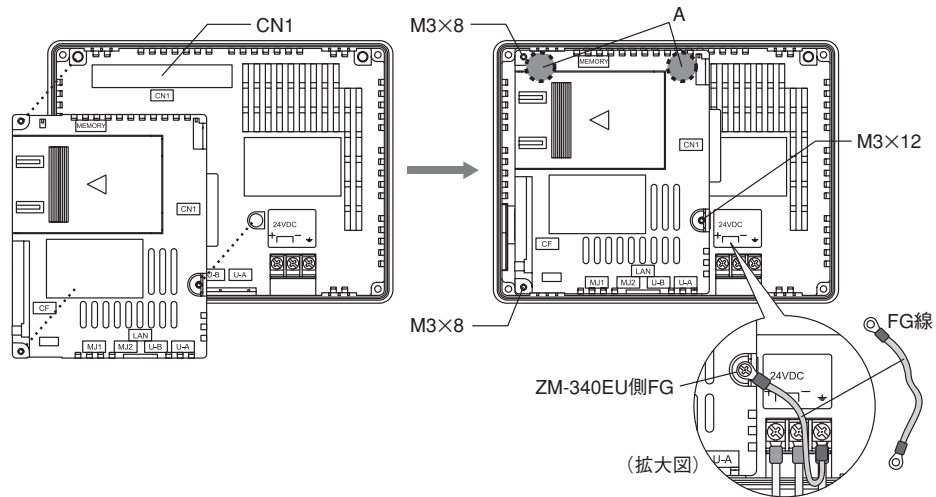
- ① CFカード用コネクタ (CF)  
CFカードを装着するコネクタです。⇒ P 2-28～2-30 参照
- ② 増設メモリ用コネクタ (MEMORY)  
増設メモリ (ZM-340EM) を取り付けるコネクタです。  
ZM-340EM の取付手順等については、P 2-33 を参照願います。
- ③ ディップスイッチ  
RS-422/485 接続時の終端抵抗を設定します。⇒ P 4-5 参照
- ④ PLC通信コネクタ (CN1)  
ZM-342D/TとPLCまたは外部制御機器と接続するコネクタです。⇒ P 2-25 参照
- ⑤ 10BASE-T用コネクタ (LAN)  
Ethernet接続する際に使用するコネクタです。⇒ P 2-26 参照



## ■取付方法

ZM-340EUは、下記手順でZM-342D/Tに取り付けてください。

1. ZM-342D/Tの電源をOFFします。
2. ZM-342D/T裏面のオプションユニット用コネクタ(CN1)の“コネクタカバーシール”をはがします。
3. ZM-340EUの取付用ネジ穴3箇所をZM-342D/Tのネジ穴3箇所と合わせて、ZM-340EUのAの2箇所を上から軽く押します。コネクタがしっかり吻合したことを確認してください。



4. ZM-340EU付属の取付ネジ3個でZM-340EUをZM-342D/Tに固定します。取付ネジは長さによって上図のように使用箇所が決まります。間違いのないようご注意ください。また、必ずZM-340EU側のFGとZM-342D/T側のFGを、付属のFG線で接続してください(拡大図)。取付ネジは締めトルク: 0.3~0.5 N・mで均等に締め付けてください。

ZM-342D/Tに取付時の外形寸法図は、P 2-7を参照願います。

## ■仕様

ZM-340EUの一般仕様は次のとおりです。

項目	仕様
用途	Ethernet 10BASE-T、CFカードインターフェース、PLC通信ポート(Dsub 25ピン)対応ユニット
電源	DC5V (ZM-342D/T本体より供給)
動作周囲温度	0~+50℃
保存周囲温度	-10~+60℃
相対湿度	結露なきこと
使用雰囲気	腐食性ガスがなく、導電性のじんあいがいないこと
外形寸法 W×H×D (mm)	102.7×128.8×21.5
付属品	取付ネジ 3個 (M3×8・・・2個、M3×12・・・1個) FG線 1本、取扱説明書 1部

## 9-2. 増設メモリ (ZM-340EM)

増設メモリZM-340EMは、液晶コントローラターミナルZM-340シリーズ(ZM-342D/T)の画面データ記憶メモリを増設(4 Mバイト)するための基板です。

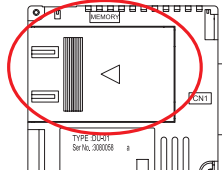
対応機種 (液晶コントローラターミナルの形名)	
ZM-340 シリーズ	ZM-342D、ZM-342T

ZM-340EM は、ZM-342D/T に実装する ZM-340EU(オプションユニット)に取り付けて使用します。

### ■取付方法

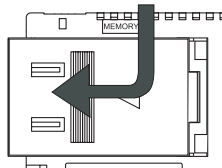
ZM-340EMは、ZM-340EUの増設メモリ用コネクタ(MEMORY)に、下記手順で取り付けてください。取付けの際は、人体に溜まっている静電気を放電して行ってください。

【ZM-340EUの裏面】

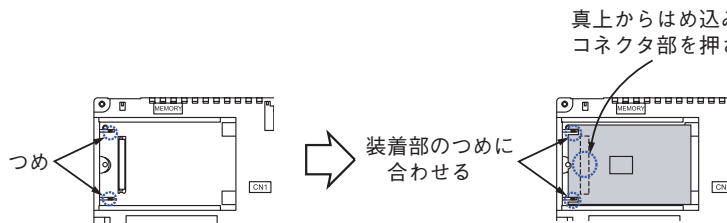


1. ZM-342D/Tの電源をOFFします。
2. 下図のように、カバーの◁を押さえながらスライドして、カバーを外します。

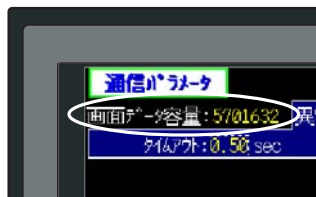
◁を押さえながらスライドさせる



3. ZM-340EMを装着部のつめに合うように真上からはめ込み、コネクタ部をしっかりと押さえます。



4. 外したカバーをカチッと音がするまで、しっかりとスライドさせ、はめ込みます。
5. ZM-340EMがセットされていれば、ZM-342D/Tの「通信パラメータ」画面にて「画面データ容量」の容量が、増設する前に比べて4 Mバイト増加された容量になります。

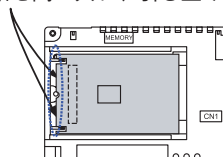


## ■ 取外し方法

ZM-340EM は下記手順で取り外してください。取外しの際は、人体に溜まっている静電気を放電して行ってください。

1. ZM-342D/T の電源を OFF します。
2. ZM-340EU (ZM-342D/T に実装) の MEMORY のカバーを外します。
3. ZM-340EM のコネクタ側に指を入れ、ZM-340EM を引き上げて外します。

指を間に入れ、引き上げる



4. 外したカバーをカチッと音がするまで、しっかりとスライドさせ、はめ込みます。

## ■ ZM-71S の設定

1. 画面作成ソフト ZM-71S において [システム設定(A)] の [本体設定(S)...] を選択すると、[本体設定] ダイアログが表示されます。
2. 切替メニュー [増設メモリ] をクリックし、【サイズ】を 4 M に設定します。

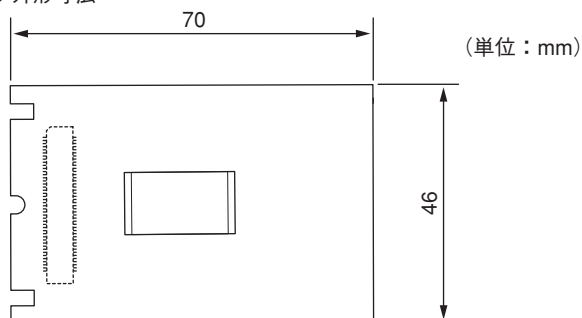
### 留意点

・ZM-71S は、バージョンが Ver.2.2.5.1 以降を使用してください。

## ■ 仕様

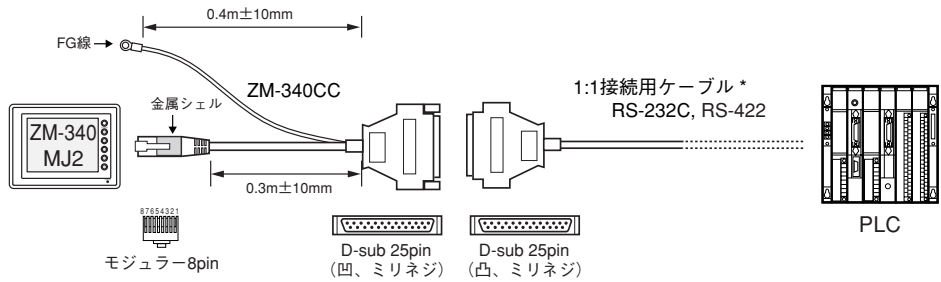
項目	仕様
メモリ種別	フラッシュメモリ
メモリ容量	4 Mバイト
用途	画面データ容量増設
電源	DC3.3V (ZM-342D/Tより供給)
使用周囲温度	0～+50℃
使用周囲湿度	結露なきこと
使用雰囲気	腐蝕性ガス、導電性じんあいなきこと
保存温度	-10～+60℃
外形寸法 (mm)	70×46
付属品	取扱説明書 1部

### ● 外形寸法



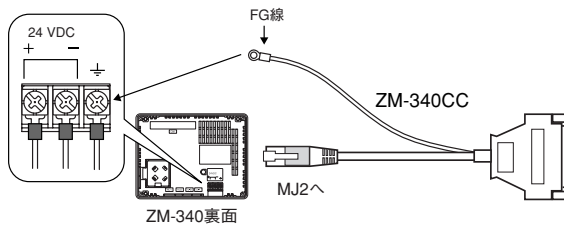
### 9-3. 変換ケーブル (ZM-340CC)

ZM-340シリーズ (ZM-342D/T) のMJ2 (モジュージャック2) で、PLCとRS-232CまたはRS-422 (4線式) で1:1接続する際に使用します。



\* 1:1接続ケーブルの配線については、ZM-340～380 ユーザーズマニュアル (PLC接続編) を参照願います。

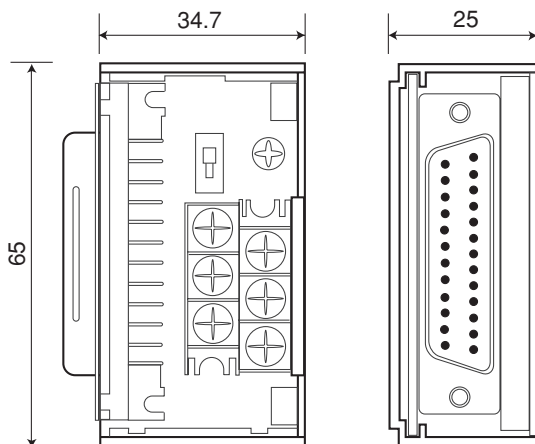
- ZM-340CCのモジュラーの金属シールドは、ZM-342D/TのSGに接続されます。
- ZM-340CCのFG線は、ZM-342D/Tの電源端子にあるアース端子 (FG) に接続してください。



## 9-4. ターミナルコンバータ (ZM-1TC)

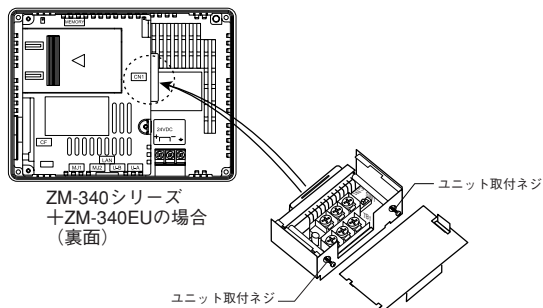
ターミナルコンバータZM-1TCは、ZM-340～380/ZM-42～82シリーズとPLC間を、RS-422/485の端子台で接続する場合に使用します。(ZM-340シリーズのとき、ZM-340EU装着時に使用可能)

### ■ 外形寸法



### ■ 取付方法

1. ZM-340～380/ZM-42～82シリーズ本体の電源がOFFになっていることを確認します。
2. ZM-340～380/ZM-42～82シリーズ本体のシリアルコネクタ (CN1) にZM-1TCを取り付けます。
3. ZM-1TCのユニット取付ネジで固定します。



### 《 端子ネジ、ユニット取付ネジの締付 》

下表の値の範囲で使用してください。

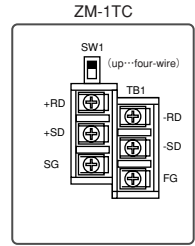
ネジの箇所	ネジサイズ	締付トルク (N・m)	圧着端子 (単位: mm)
I/O, I/F端子台端子ネジ	M3	0.49	5.9MAX  5.9MAX
ユニット取付ネジ	M2.6	0.1～0.2	—

- ・ 締め付けすぎるとパネル面が変形するおそれがあります。

■ 接続方法

《 RS-422通信ケーブルとの配線 》

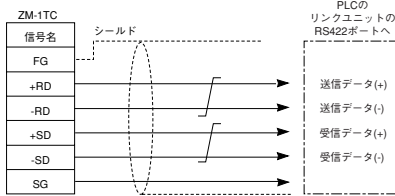
- ・ ZM-1TCのディップスイッチ (SW1) で4線式、2線式を選択します。
- ・ SGがある場合は接続してください。
- ・ シールド線は、FGに接続してください。
- ・ 終端抵抗はZM-340~380/ZM-42~82本体背面のディップスイッチで設定します。
- ・ 配線を終わったら必ずZM-1TCに付属のカバーを取り付けてください。



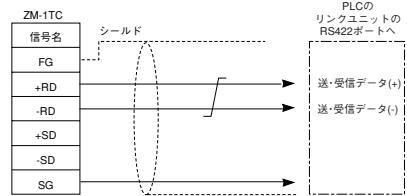
SW1(上: 4線式, 下: 2線式)

— 1対1通信の場合 —

◇ 4線式

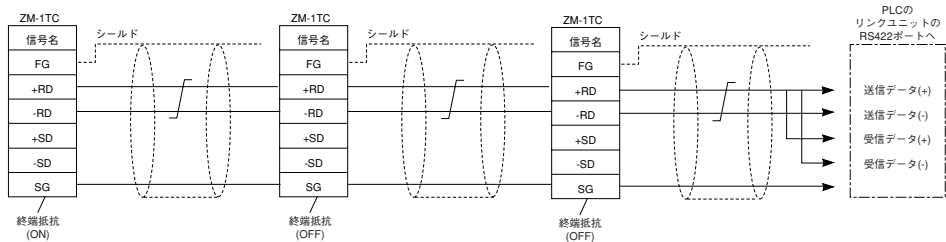


◇ 2線式

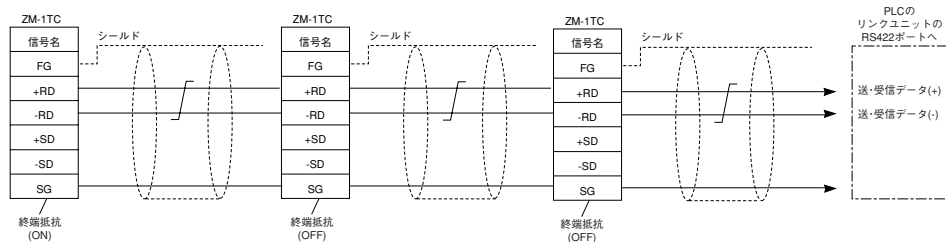


— マルチリンクの場合 —

◇ 2線式 (PLC側でジャンプしなくてはならない場合)



◇ 2線式 (PLC側でジャンプしなくてもよい場合)



## 9-5. 増設 I/Oユニット (ZM-322ME)

増設I/OユニットZM-322MEは、ZM-340～380シリーズおよびZM-42/43/52/72/82シリーズの下記機種（以下、ZMシリーズ）において、モジュージャック接続で使用する外部増設入力ユニット（入力16点、出力16点）です。

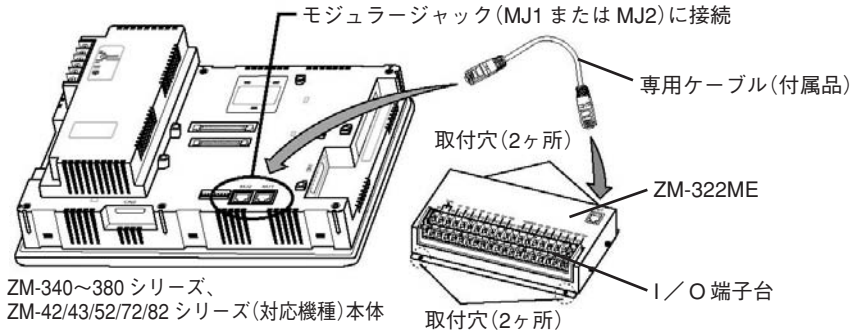
ZM-322MEを使用すると、ZMシリーズ本体の周辺に配置されたセンサー・アクチュエータの配線を、ZMシリーズ本体で中継して、プログラマブルコントローラ（PLC）に接続でき、省力化を図れます。PLC側からのI/Oアドレスは、画面作成ソフトZM-71Sで任意のアドレスを設定できます。

対応機種（液晶コントロールターミナルの形名）			
ZM-300シリーズ	ZM-340シリーズ	ZM-342D、ZM-342T	
	ZM-350シリーズ	ZM-352D	
	ZM-360シリーズ	ZM-362S、ZM-362SA	
	ZM-370シリーズ	ZM-371T、ZM-371TA、ZM-371S、ZM-371SA、ZM-371TL	
		ZM-372T、ZM-372TA、ZM-372S、ZM-372SA	
		ZM-373TA、ZM-373TL	
	ZM-380シリーズ	ZM-381S、ZM-381SA	
		ZM-382S、ZM-382SA	
ZM-383S、ZM-383SA			
ZM-42シリーズ	ZM-42D、ZM-42L		
ZM-43シリーズ	ZM-43T、ZM-43D、ZM-43L		
ZM-52シリーズ	ZM-52D		
ZM-72シリーズ	ZM-72T、ZM-72TS、ZM-72D		
ZM-82シリーズ	ZM-82T		

### ■ 使用上のご注意

- ・ ZM-322MEは、リンクユニット等の通信モジュールを使用しているため、高速・緊急・危険性（非常停止など）を伴う用途には使用できません。
- ・ ZM-72/82シリーズでは、ZM-322M（増設I/Oユニット：内蔵型）との併用はできません。使用目的に合わせて、どちらか一方のみを使用してください。  
なお、ZM-322MはZM-340～380、ZM-42/43/52シリーズでは使用できません。

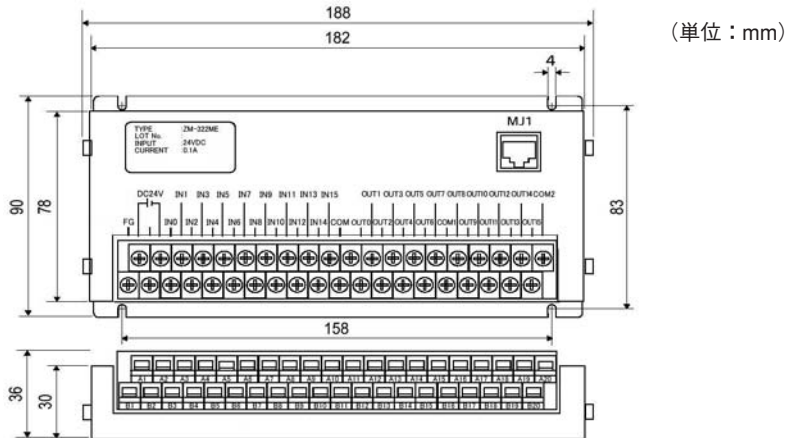
## ■ 取付／接続方法



### (1) 取付方法

ZM-322MEの取付穴(4ヶ所)を取付部に、取付ネジ(推奨サイズ:M3)で固定します。

#### ● ZM-322MEの外形図



### (2) 接続方法

「ZM-322MEのモジュージャックMJ1」と「ZMシリーズ本体のMJ1 (MJ2)」を、専用ケーブル(付属品:2m)で接続します。

- ・ ZMシリーズ側をMJ1に接続する場合は、ZMシリーズ本体のディップスイッチDIPSW6をONに設定してください。



### ■ 配線方法

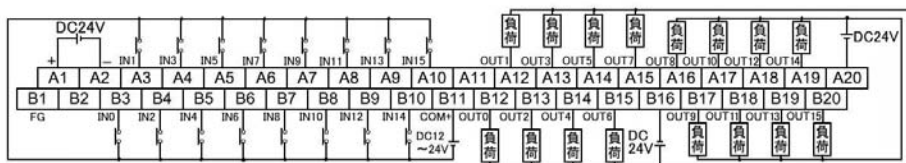
ZM-322ME (I/O端子台) の配線に関して、端子ネジ・端子台配列・入出力回路は以下のとおりです。

(1) 端子ネジ

I/O端子台 の端子ネジ	ネジサイズ	締付トルク	圧着端子の幅
	M 3	0.3 ~ 0.5(N・m)	最大6.2(mm)

(2) 端子台配列

I/O端子台の配列は、次のとおりです。

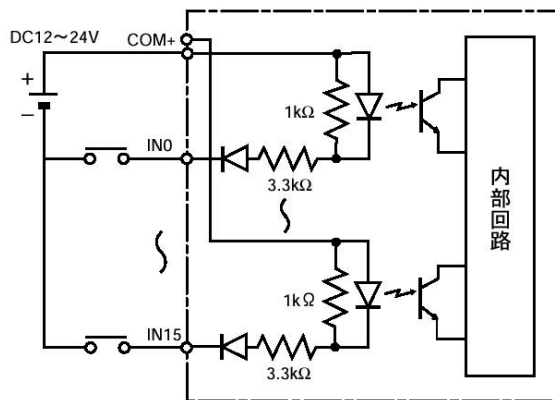


・上図を参考にして配線を行ってください。

(3) 入出力回路

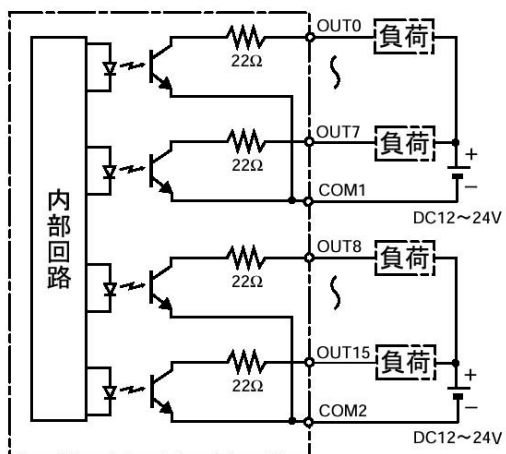
I/O端子の回路図(仕様)は、次のとおりです。

● 入力回路



項目	仕様
入力点数	16点
コモン点数	1点(16点あたり1コモン)
入力形式	無電圧接点NPNタイプ(+コモン方式)
入力電圧	DC12~24V
ON電圧	9.6~30V
OFF電圧	0~3.6V
最大許容電圧	DC30V
許容リップル率	5%以下
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
入力インピーダンス	3kΩ
入力電流	5~7mA

## ● 出力回路



項目	仕様
出力点数	16点
コモン点数	2点（8点単位で独立）
出力形式	トランジスタ シンク出力（-コモン方式）
定格電圧	DC12~24V
最大負荷電流	50 mA
出力遅延時間	OFF → ON：最大 1 ms以下 ON → OFF：最大 1 ms以下
残留電圧	1.7 V
OFF 時の漏洩電流	最大0.1 mA
絶縁方式	フォトカプラ絶縁

## ■ ZM-71Sの設定

ZM-322MEを使用時には、画面作成ソフトZM-71Sにて、ポートとメモリを次のように設定してください。

### (1) ポート設定

[モジュラージャック1] または [モジュラージャック2] を、[増設I/O] に設定してください。

### (2) メモリ設定

[DIO 入力メモリ]、[DIO 出力メモリ] のメモリを設定してください。

・入力メモリは [IN 0~15]、出力メモリは [OUT 0~15] に対応します。

⇒ P 2-40の端子台配列を参照

### 留意点

- ・ZM-71S は、ソフトバージョンが Ver.2.0.0.0 以降を使用してください。  
(ZM-373TA/371TL/373TL、ZM-383S/383SA のとき、Ver.2.1.0.0 以降)
- (ZM-342D/T のとき、Ver.2.2.5.1 以降)

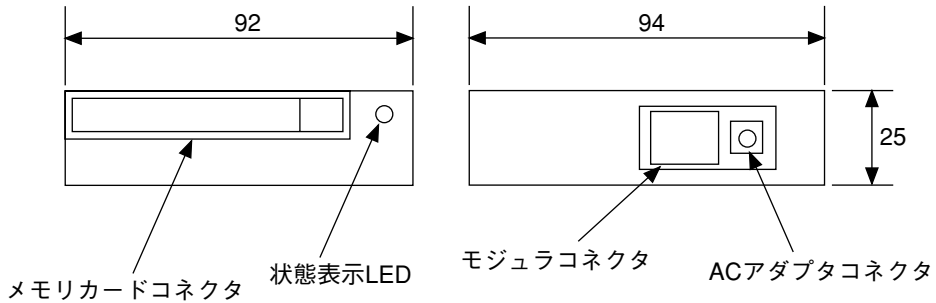
## ■ 仕様

ZM-322MEの一般仕様は次のとおりです。(入出力仕様 ⇒ P 2-40、P 2-41参照)

項 目		仕 様
電 源	定格電圧	DC24V±10%
	消費電流	最大60mA
	突入電流	最大1.5A (200)
	耐電圧	DC外部端子とFG間：AC500V、1分間
絶縁抵抗		DC500Vにて10MΩ以上 (DC24V外部端子~ケース間)
物 理 的 環 境	使用周囲温度	0~+50℃
	保存周囲温度	-10~+60℃
	相対湿度	35~85%RH以下 (ただし、結露無きこと)
	使用雰囲気	腐食性ガスがなく、塵埃がひどくないこと
稼働機械的条件	耐振動	振動周波数：10~150Hz、加速度：9.8m/s <sup>2</sup> 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：147m/s <sup>2</sup> X,Y,Z：3方向 各6回
稼働電気的条件	耐ノイズ	1500Vp-p、1μs (ノイズシュミレータによる電源ライン~FG間)
	耐静電気放電	IEC1000-4-2に準拠：接触 6 kv、気中 8 kv
接 地 条 件	アース	D種接地
	外形寸法W×H×D (mm)	182(188)×90×36
	取付寸法W×H (mm)	158×83
	冷却方式	自然空冷
	質量	500 g
	ケース色	マンセル5Y3/0.5 (ダークグレー) 底板部は塗装なし
付属品		<ul style="list-style-type: none"> <li>・専用ケーブル (ZMシリーズのMJ1またはMJ2と増設I/OユニットのMJ1を接続するケーブル：2 m)</li> <li>・取扱説明書 1部</li> </ul>

## 9-6. カードレコーダー (ZM-1REC)

画面データのバックアップやメモリマネージャ機能/データロギング機能での記録に使用します。



### ■ メモリカードコネクタ

下記のSRAMおよびフラッシュメモリカードが使用できます。  
(JEIDA Ver4.0 準拠、参考メーカー：ITT キヤノン)

SRAMカード	256K、512K、1M、2M、4Mバイト
フラッシュメモリカード	256K、512K、1M、2M、4M、16Mバイト

### ■ 状態表示 LED

SRAMカードの電池電圧の状態を表示します。

- 緑：電池電圧正常
- 赤：電池電圧異常

### ■ モジュラコネクタ

付属のケーブルでZM-340～380 / ZM-42～82シリーズ本体と接続します。

### ■ ACアダプタコネクタ

ZM-1RECの電源を外部より供給する場合、ACアダプタを接続します。

## 9-7. 画面転送用ケーブル (ZM-80C)

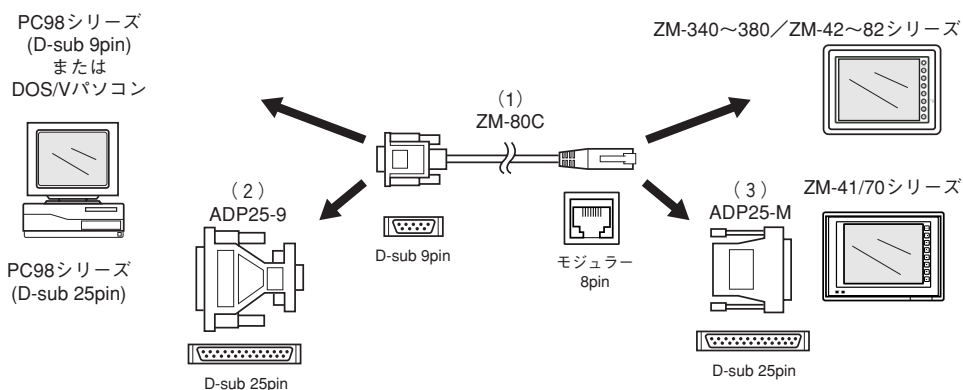
ZM-80C は ZM-340～380 / ZM-42～82 シリーズおよび ZM-41/70 シリーズとパソコン間の画面データ転送用のケーブルです。使用の際には、Windows 版画面作成ソフト ZM-71S/ZM-71SE が必要となります。ZM-80C には変換アダプタ ADP25-9、ADP25-M が付属しています。

### ■ 使用するケーブル、変換アダプタの例

パソコンの タイプ	シリアルの コネクタタイプ	液晶コントロールターミナル	
		ZM-340～380 / ZM-42～82シリーズ	ZM-41/70
DOS/V	D-sub 9pin	下図(1)を使用	下図(1)+(3)を使用
PC98	D-sub 9pin	下図(1)を使用	下図(1)+(3)を使用
PC98	D-sub 25pin	下図(1)+(2)を使用	下図(1)+(2)+(3)を使用

(参考) 下図(1)+(2)+(3)を組み合わせて使用する場合、弊社製ZM-60Cと同等機能品となります。

### ■ システム構成

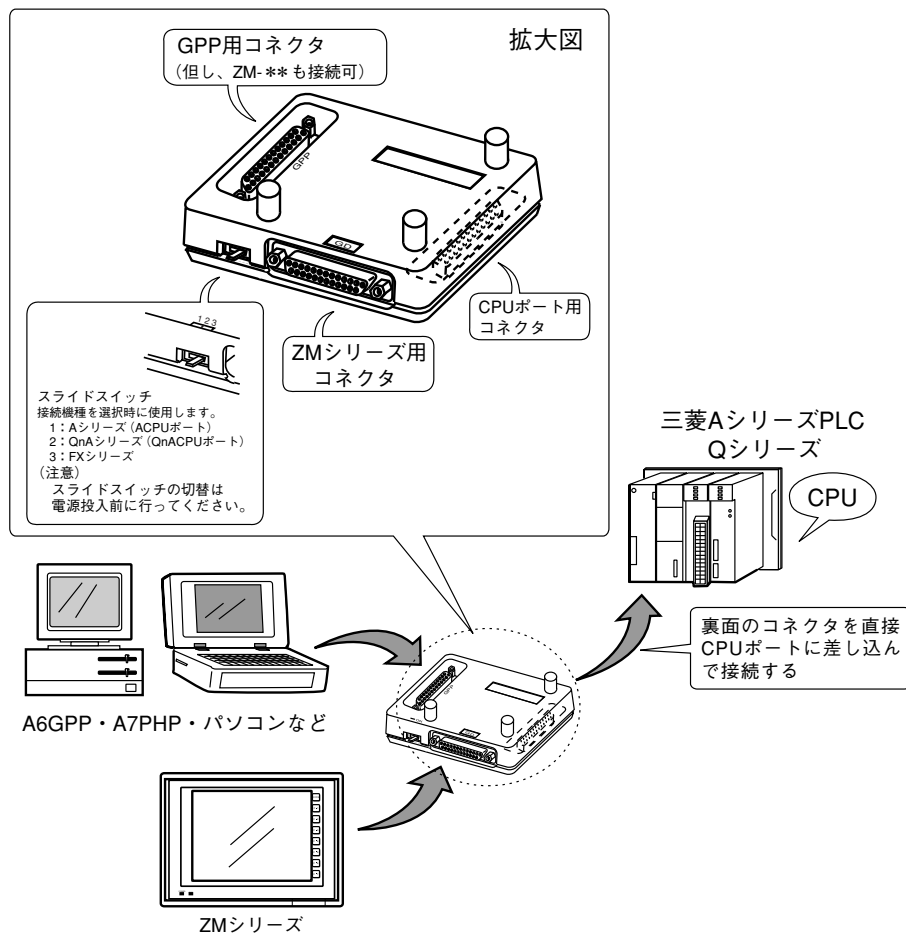


・ ZM-80C のケーブル長は 3 m です。

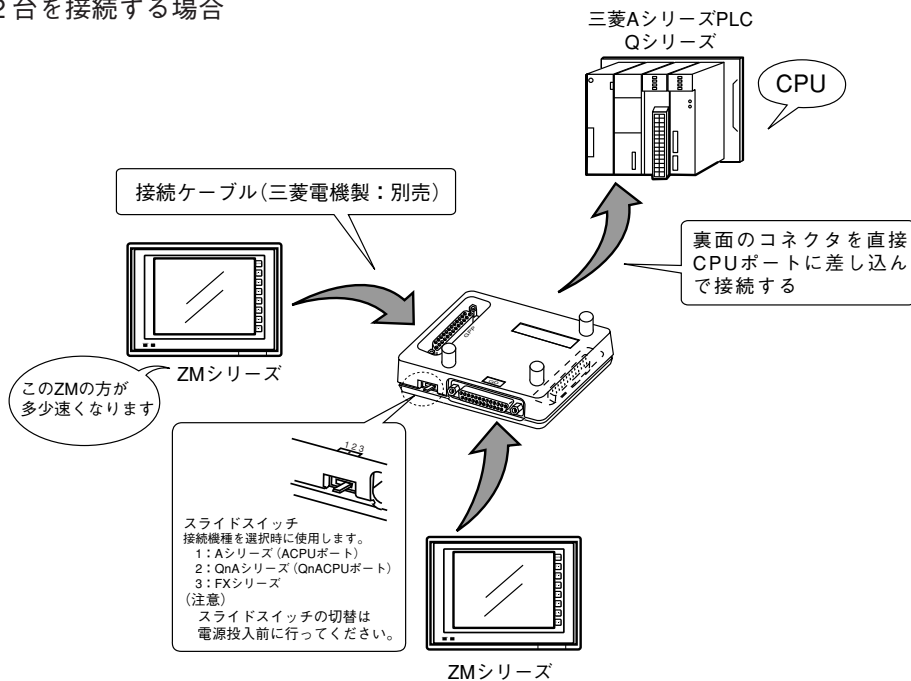
## 9-8. 2ポートアダプタ (ZM-1MD2)

ZM-1MD2は、三菱製PLCのGPPポートに取り付けて、GPP（プログラミングツール）とZM-340～380／ZM-42～82シリーズを同時に接続し通信するユニットです。三菱PLC用の計算機リンクユニットが無くても接続可能なため、ハードウェア機器のコストダウンが可能となります。

### ■ 接続方法



## ■ 2台を接続する場合

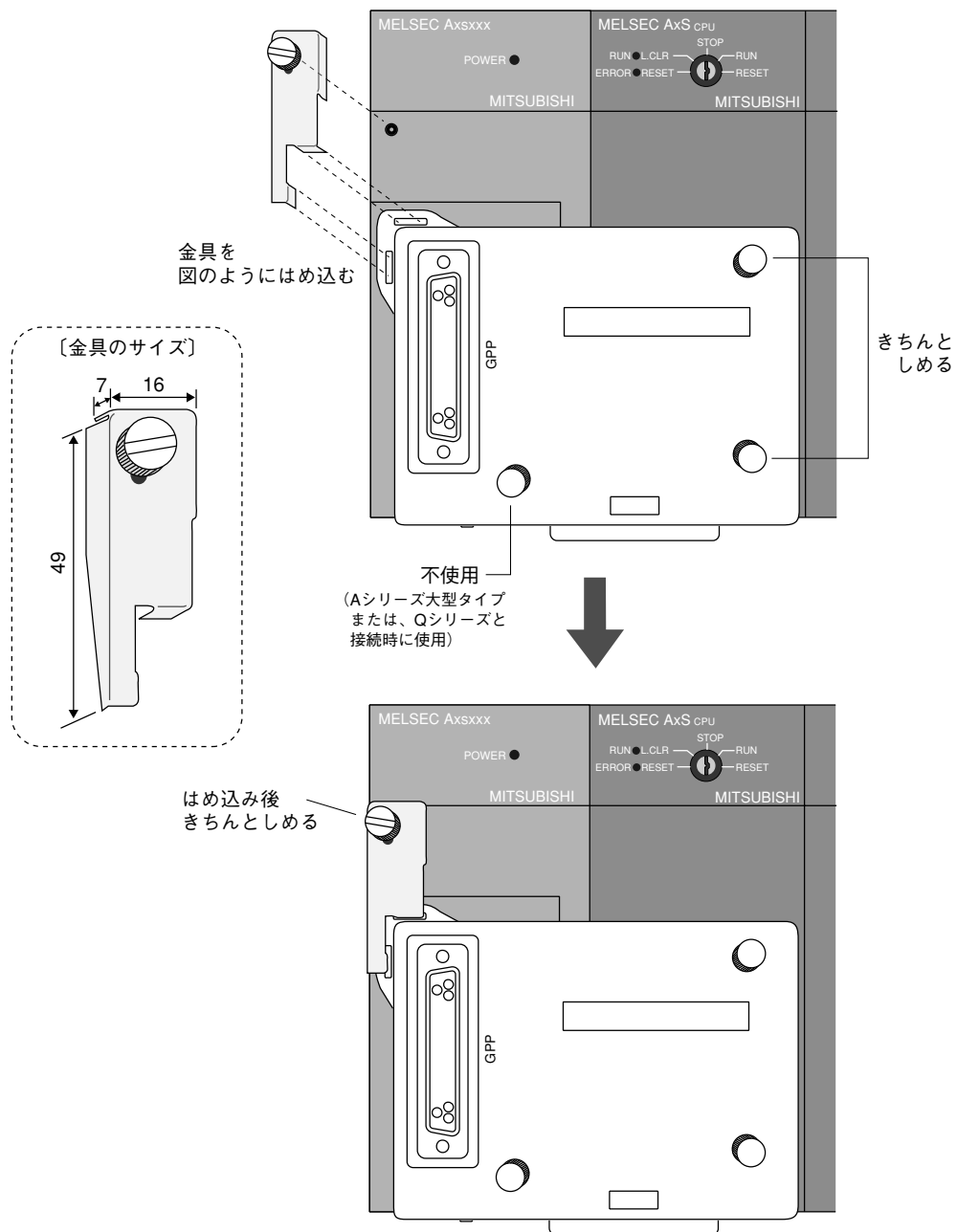


## ■ 注意事項

- ① ZM-1MD2 (以下、本機) の電源を CPU から供給していますので、CPU の 5V 電源容量に注意願います。
- ② 配線に関しては、ノイズに対して十分に注意願います。
- ③ 本機を QnA シリーズ CPU ポートに使用する場合、下記の制限がありまので、予めご了承ください。
  1. ZM-40/61 シリーズで使用する場合、リトライ時間は 3 秒です。  
GPP ⇄ CPU ポート間の通信タイムアウトが 20 秒のため、GPP と CPU 間に何らかの通信エラーが発生した場合、本機は GPP と CPU 間の通信時間として 20 秒を待ちます。  
20 秒を経過後、通信ポートを ZM ⇄ CPU に切り替えますが、ZM-40/60 シリーズのリトライ時間は 3 秒ですのでタイムアウトとなり、通信エラーが発生します。再実行は 20 秒後に行ってください。
  2. ZM-41/70/80 シリーズで使用する場合は、次の 2 方法から選択してください。
    - ・ [システム設定] の [通信パラメータ] の [細かい設定] メニューにて、【通信異常処理】を「継続」に設定する。
    - ・ 【タイムアウト時間】×【リトライ時間】が 20 秒以上になるように設定する。
  3. RUN 中書き込み動作  
GPP 側から RUN 中書き込み動作を行って、その所要時間が 20 秒より大きい場合は、本機は使用できません。この場合は PLC を STOP 状態にして書き込んでください。  
なお、20 秒以内で RUN 中書き込みを行えるプログラムのステップ数は、プログラムの内容によって差がありますが、目安として次の計算式で算出できます。  
時間 = (ステップ数 ÷ 60) × スキャンタイム (msec)  
この計算式で求められる時間は、あくまでも目安です。なお、コンスタントスキャンの場合は、この式は適用できません。
4. 本機にコンソールを接続した状態で電源を投入すると、本機の初期化処理が終了する前に、コンソールが通信タイムアウトになります。コンソールのケーブルを一度外してから再び接続するか、またはコンソールのリセット操作を行えば、正常な状態に戻ります。(本機は電源投入時から、15 秒を経過後に正常動作します。)
- ④ 本機を A シリーズ / FX シリーズ CPU に使用する場合、ZM-41/70/80 の通信パラメータ設定でタイムアウト時間を 1.5 秒以上に設定してください。

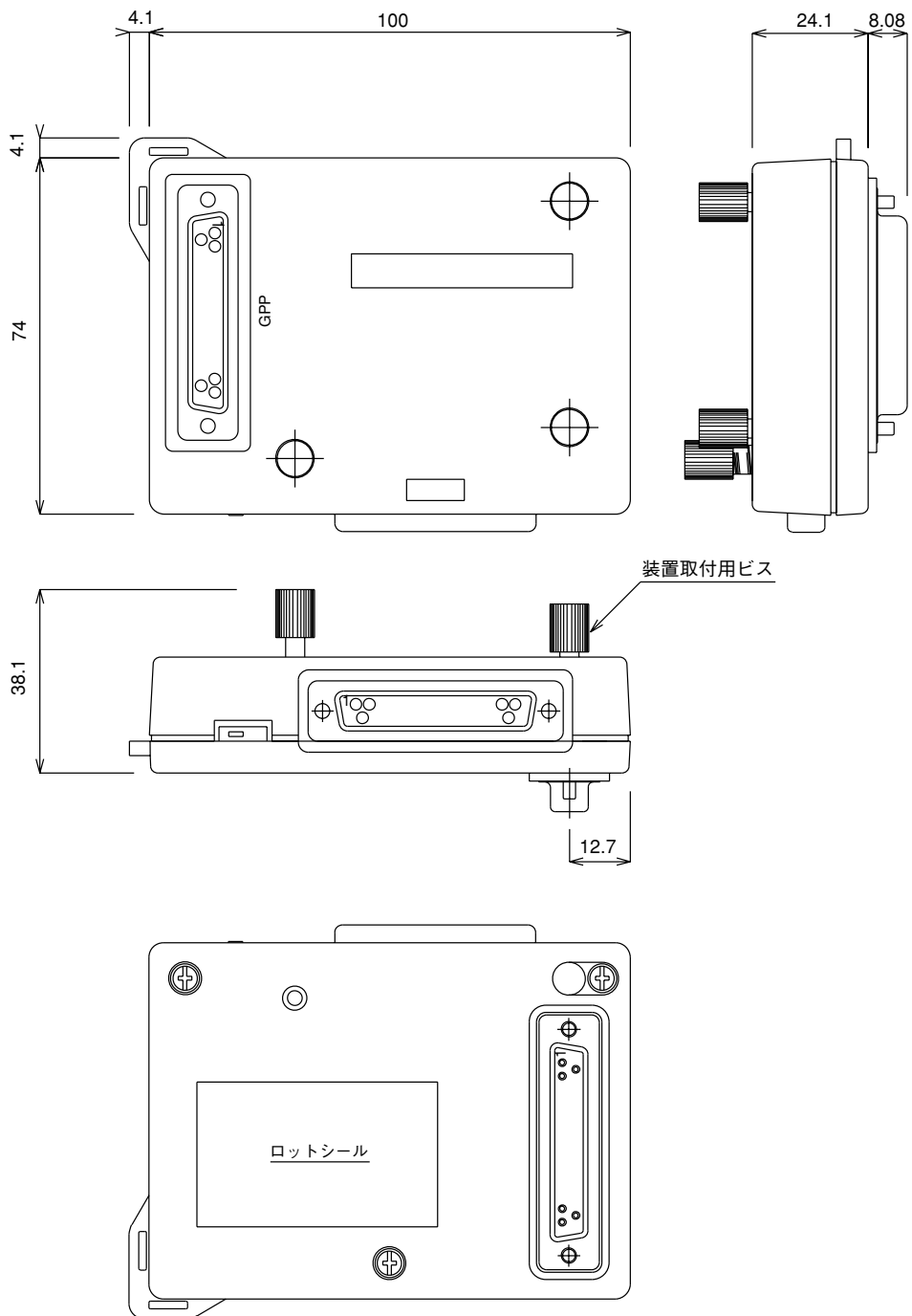
## ■ ZM-1MD2 付属の取付金具について

ZM-1MD2 を、三菱電機（株）製 A シリーズ PLC のうち、スモールタイプ (A1S、A2US 等) に接続する場合には、付属の金具を以下のように取り付けて使用してください。





## ■ ZM-1MD2 の外形寸法図



# 3 設置

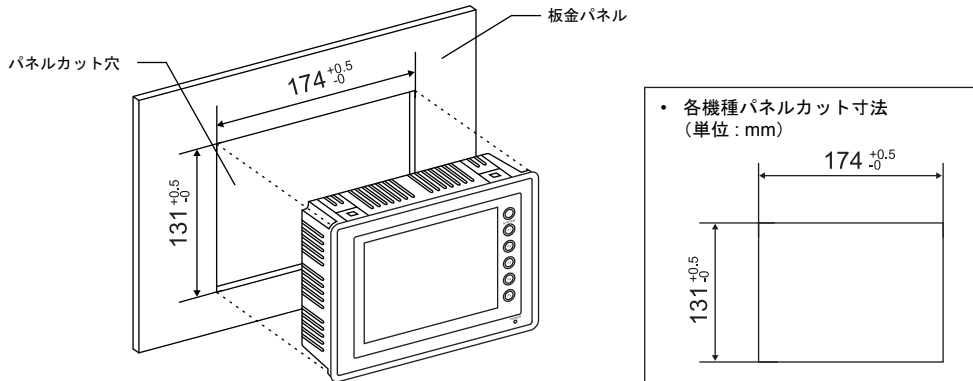
---

1. 取付方法
2. 電源ケーブルの配線

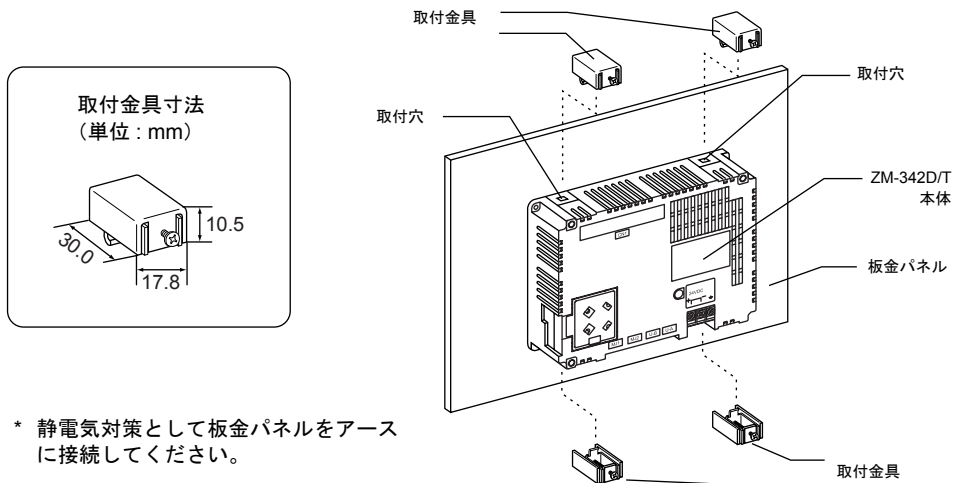
# 1. 取付方法

## 取付方法

1. 板金パネル（最大板厚 5 mm）に、ZM-342D/T を挿入します。



2. 付属の取付金具（取付金具の数：4 個）を ZM-342D/T の取付穴に挿入し、締め付けネジで ZM-342D/T を固定してください。  
締め付けトルク：0.3 ~ 0.5 N・m

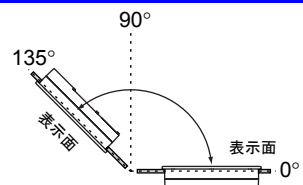


\* 静電気対策として板金パネルをアースに接続してください。

3. 防水パッキンは、板金パネルと本体の間にしっかりと挟んで取り付けてください。

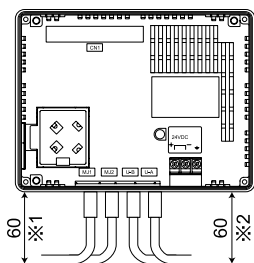
## 取付角度

取付角度は右図のように 0° ~ 135° の範囲内で設置してください。

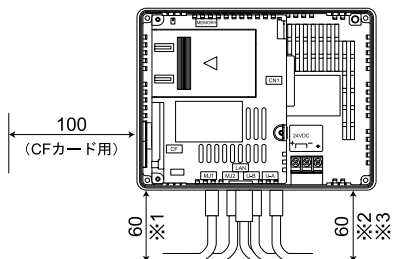


## 取付マージン

モジュラーケーブル等による取付マージンは、下記を参考にしてください。



・ ZM-340EUを実装時



※1：モジュラーケーブル用

※2：USBケーブル用

※3：10BASE-Tケーブル用

上記寸法は、取付後の着脱を考慮した寸法ではありません。また、配線方式の違い、配線する電線サイズ等で変わりますので、最終的には実配線で確認してください。

## 2. 電源ケーブルの配線

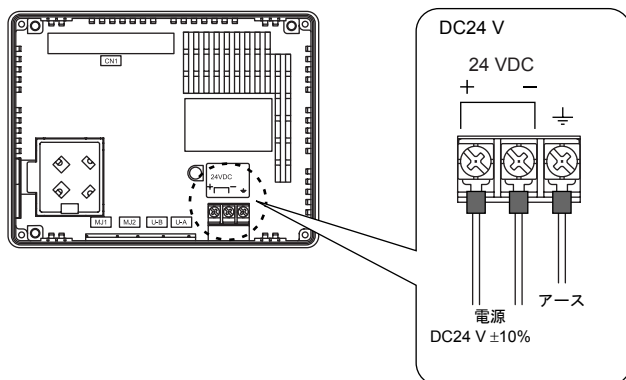


### 危険

感電のおそれがあります。  
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

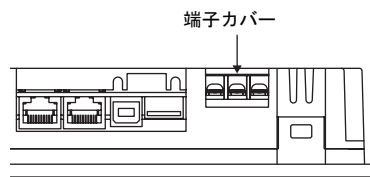
- 電源ケーブルは本体背面の端子に接続します。



- 電源入力部端子台の端子ネジの締め付けは下記値の範囲で行ってください。

端子ネジ		
ネジサイズ	締め付けトルク	圧着端子 (単位: mm)
M3.5	0.5 N·m	最大 7.1  最大 7.1

- 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。
- 端子台には必ず付属の端子カバーを取り付けてください。



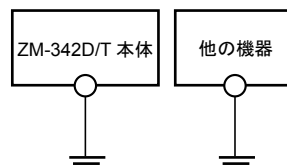
## アースの配線



### 注意

ZM-342D/T には、必ず接地をしてください。  
(接地工事は D 種接地、接地抵抗 100 Ω 以下)

- アースは専用接地にしてください。
- 接地用のケーブルには公称断面積 2 mm<sup>2</sup> 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、接地線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
2. ディップスイッチの設定
3. ファンクションスイッチ

# 1. コイン型リチウム電池



## 注意

工場出荷時、本体裏面の電池ホルダ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。

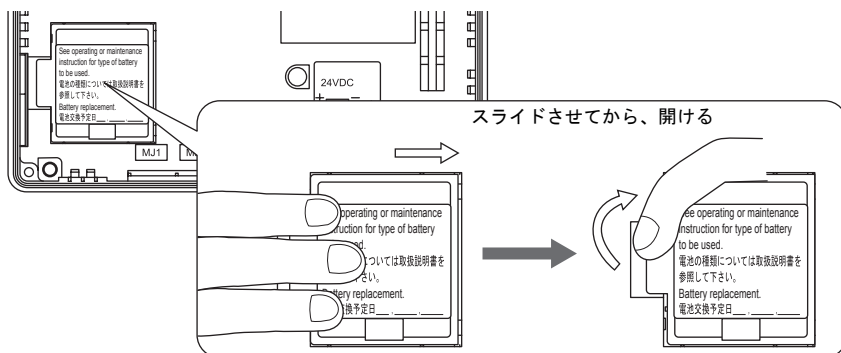
## 電池セット方法



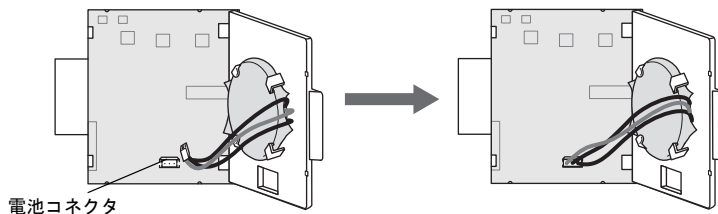
## 危険

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-342D/T 本体の電源 OFF 状態で行ってください。

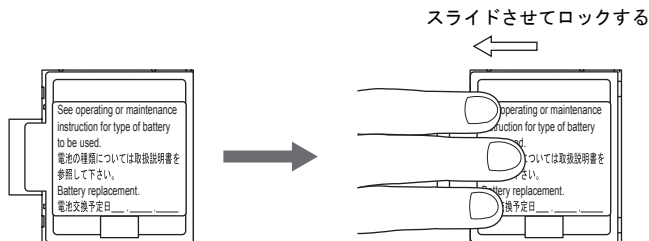
1. 本体電源を OFF します。
2. 電池ホルダのカバーを、→ 方向（下図参照）にスライドさせてから、開けます。



3. 電池が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。



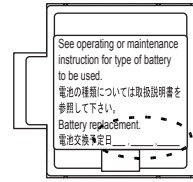
4. 電池ホルダのカバーを閉じます。カバーを閉じた後は、← 方向（下図参照）にカバーをスライドさせてロックします。





5. 電池ホルダのシールの「電池交換予定日」欄に5年後の年月日を記入します。

\* ZM-342D/T の内部メモリ \$s167 に電池の状態が出力されます。  
5年以内であっても電池電圧が低下した場合は速やかに電池を交換してください。



5年後の年月日を記入

- 電源端子台の横に貼付の「電池交換予定日」シールは、ZM-340EU (オプションユニット) を実装時に使用してください。

\$s167	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			

メモ리카セット情報予約  
(設定: 0)

0: 電池正常  
1: 電池電圧低下  
2: 電池未挿入

0: 未実装  
1: FROM 2 Mbyte (ZM-42~82)  
2: FROM 4 Mbyte  
(ZM-342D/T / ZM-42~82)  
3: SRAM 512 Kbyte  
(ZM-350~380 / ZM-42~82)  
4: FROM 8 Mbyte (ZM-350~380)

メモ리카セット情報予約 (設定: 0)

6. ZM-342D/T 本体の電源を ON して、電池がセットされたことを本体の「ローカルメイン」画面で確認します。  
電池がセットされていない場合、「SRAM / 時計」スイッチが点滅し、左下に「電池未接続」のメッセージが表示します。セットされると、「SRAM / 時計」スイッチは消灯し、メッセージは消えます。  
電池の電圧が低下した時は「電池電圧低下」のメッセージが表示されます。

「ローカルメイン」画面



## 電池の交換について

### 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、火災に至るおそれがあります。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

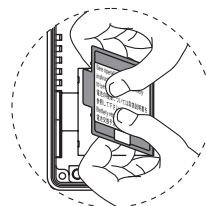
- 電池の交換は人体に溜まっている静電気を放電して行ってください。
- 電池は弊社製「ZM-300BT (交換電池)」を使用してください。
- 電池単品で酷使すると、火災や化学的燃焼を起こす原因になります。
- 電池を火の中に入れて、加熱、分解しないでください。
- 使用済の電池は地方自治体の条例または規則に従って廃棄してください。
- 電池は幼児の手に届かない所に保管してください。(万一飲み込んだ場合には直ちに医師と相談してください。)
- 電池を絶対に充電しないでください。
- 電池が漏液したり、異臭がするときは、漏れた電解液に引火するおそれがありますので、直ちに火気から遠ざけてください。

## 電池交換方法

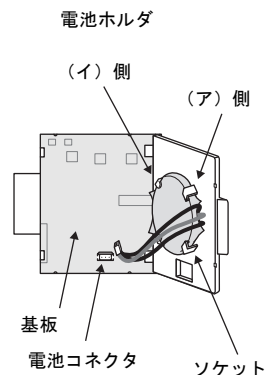
交換用電池が用意されております。

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

- 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（ケーブル:ZM-80C）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を使用する場合
    - 1) ZM-71Sを起動します。
    - 2) [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。
    - 3) [転送デバイス:本体]、[転送データ:SRAMデータ]を選択します。  
サーバ上のZM-71SからEthernetでバックアップをとる場合は、[ Ethernetで転送/SRAM装着ZM本体のIPアドレス]を選択します。[ シミュレータを使用する]、[ 受信時コメントを取り込む]項目はそのままにしておきます。
    - 4) [転送方法]の[PC<-]ボタンをクリックします。
    - 5) 読み込んだデータは「\*.RAM」ファイルに保存します。
  - 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6章 本体操作方法」を参照してください。
- 本体の電源を切ります。
- 電池ホルダのカバーを右方向にスライドさせて開けます。ソケットにセットされた電池が現れます。
- 電池のコネクタを外し、電池をソケットから取り外します。  
その際、右図のように電池ホルダカバーの中央を押しなが  
り取り外してください。



- 新しい電池をセットします。電池の赤いケーブル側の面が基板に向かい合うように、またケーブルは外側になるように、ソケットにはめ込みます。その際、(ア)側の部分をはめてから、(イ)側方向に押すようにして、(イ)側もはめ込みます。
- 電池コネクタを取り付け、電池ホルダのカバーを左方向にスライドさせてロックします。
- 電池ホルダの「注意シール」をはがします。新しい「注意シール」に5年後の年月日を記入して電池ホルダに貼ります。
- 1.でSRAMデータを保存した場合は、本体の電源を投入し、保存したデータを本体に転送します。

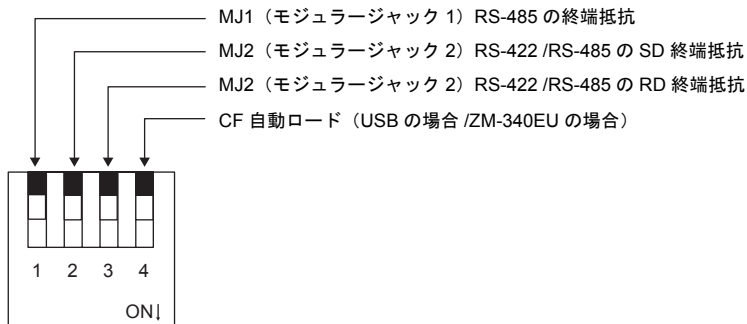
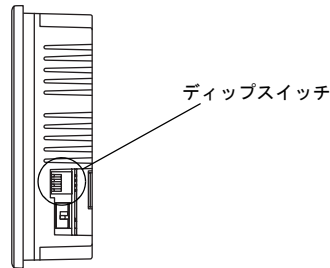


## 2. ディップスイッチの設定

### ZM-342D/T の場合

ディップスイッチを設定する際は電源を OFF してください。

[ 側面図 ]



### 終端抵抗の設定 (DIPSW1, 2, 3)

RS-422/485 接続時の終端抵抗の設定をします。

- MJ1 は RS-232C および RS-485 (2 線式) で接続可能です。  
以下の接続をする場合、DIP SW 1 を ON します。
  - マルチリンク 2 接続する場合のマスター
  - RS-485 で PLC2Way 接続する場合
  - カードレコーダ: ZM-1REC (オプション) を使用する場合
  - シリアル増設 I/O: ZM-322ME (オプション) を使用する場合
  - RS-485 で ZM-Link 接続する場合の終端にある ZM-342D/T
- MJ2 は RS-232C、RS-422 (4 線式) および RS-485 (2 線式) で接続可能です。  
以下の接続をする場合、DIP SW 2, 3 を ON します。
  - MJ2 で PLC と RS-422 (4 線式) または RS-485 (2 線式) で接続する場合
  - MJ2 で以下の接続をする場合
    - マルチリンク 2 接続する場合のマスター
    - RS-485 で PLC2Way 接続する場合
    - カードレコーダ: ZM-1REC (オプション) を使用する場合
    - シリアル増設 I/O: ZM-322ME (オプション) を使用する場合
    - RS-485 で ZM-Link 接続する場合の終端にある ZM-342D/T

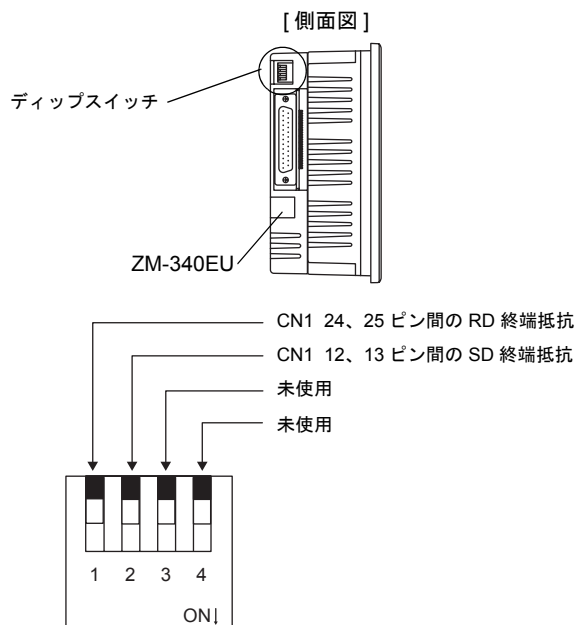
## CF 自動ロード (DIPSW4)

以下の手順で、CF カードに入っている画面データを自動ロードします。

1. パソコンから CF カードに画面データを転送します。(詳しくは『ZM-71S 取扱説明書 (機能編)』参照)
2. DIPSW4 を ON し、画面データを入れた CF カードを挿入します。
3. 本体の電源を ON すると、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。

## ZM-340EU の場合

ディップスイッチを設定する際は電源を OFF してください。



## 終端抵抗の設定 (DIPSW1, 2)

RS-422/485 接続時の終端抵抗の設定をします。

- CN1 で PLC と RS-422/RS-485 (4 線式) で接続時、DIP SW 1, 2 を ON します。
- CN1 で PLC と RS-422/RS-485 (2 線式) で接続時、DIP SW 1 を ON します。

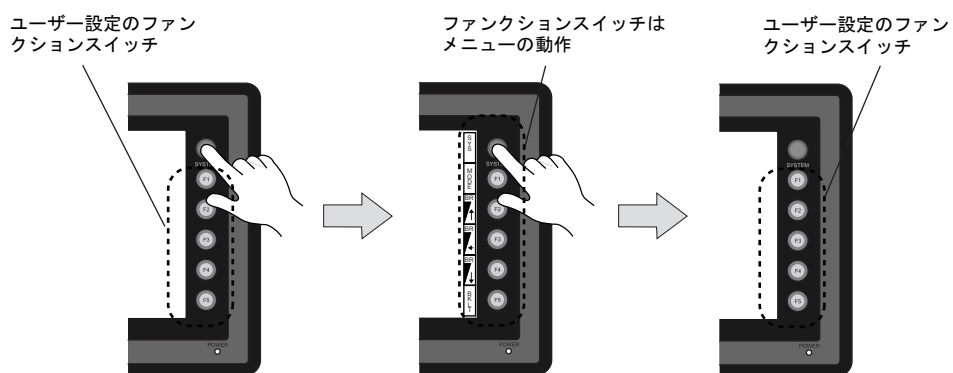
## 3. ファンクションスイッチ

### 種類

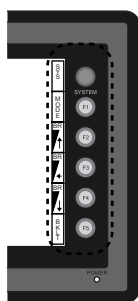
- ファンクションスイッチには以下の6個のスイッチがあります。  
[SYSTEM], [F1], [F2], [F3], [F4], [F5]

### [SYSTEM] スイッチ

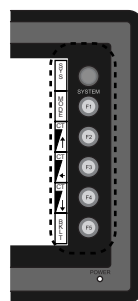
[SYSTEM] スイッチはオルタネート動作します。一度押すと、ファンクションスイッチの横に下図のようにメニューが表示され、[F1]～[F5]はメニューの動作となります。もう一度押すと、メニューは消え、[F1]～[F5]はユーザー設定のファンクションスイッチとなります (P 4-7)。



ZM-342T の場合



ZM-342D の場合



## ユーザー設定のファンクションスイッチ [F1] ~ [F5]

- ZM-342D/T が STOP 状態の時は、各ファンクションスイッチは機能なしです。
- ZM-342D/T が RUN 状態で、[SYSTEM] スイッチによるメニューが表示していない時には、各ファンクションスイッチを、ユーザー側で自由に動作するように設定できます。
- ユーザー側のファンクションスイッチの設定は、ZM-71S の以下の箇所で設定します。
  - 各スクリーン毎の設定  
[編集 (E)] → [ローカルファンクションスイッチ設定 (R)] → [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 (A)] → [ファンクションスイッチ設定] → [ファンクションスイッチ設定] ダイアログ

## メニュー表示時の [F1] ~ [F5] スイッチ機能

	機能	内容					
F1	モード	STOP ↔ RUN の運転モードを切り替えます。					
F2 F3 F4	コントラスト 輝度	項目	コントラスト調整			輝度調整	
			コントラストの濃淡を調整します。1 秒以上押し続けると高速で変化します。			画面の明るさを 3 段階で調整します。	
		対応機種	ZM-342D			ZM-342T	
		調整	F2	F3	F4	F2	F3 <sup>*1</sup>
		← 濃い      中間      薄い →			1 明るい	2 中間	3 暗い
F5	バックライト	バックライトの ON/OFF を行います。 バックライト制御は ZM-71S で設定します。 ([システム設定 (A)] → [本体設定 (S)] → [本体設定 / バックライト] ダイアログで設定します。)					
		常時 ON	自動 1/ 自動 2/ 自動 3		マニュアル / マニュアル 2		
		無視されます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [F5] スイッチでバックライトは OFF します。</li> <li>• 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。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• マニュアル 2 [F5] スイッチで ON/OFF 動作します。</li> <li>• 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 時制御] 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</li> </ul>		

\*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多少短くなります。

# 5 各種接続形態

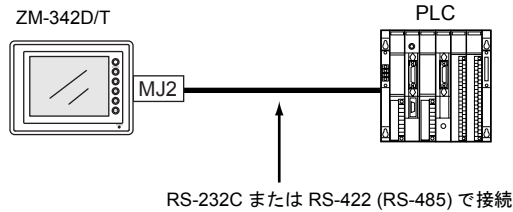
---

1. 1:1 接続
2. 1:n 接続 (マルチドロップ)
3. n:1 接続 (マルチリンク 2)
4. n:1 接続 (マルチリンク)
5. 汎用シリアル通信
6. ZM-Link
7. PLC2Way
8. Ethernet

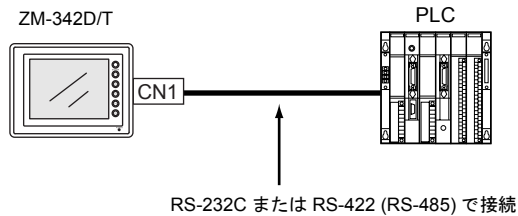
# 1. 1:1 接続

- ZM-342D/T と PLC を 1:1 で接続します。

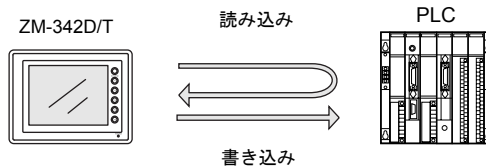
【ZM-342D/T 単体の場合】



【ZM-342D/T + ZM-340EU の場合】



- PLC の上位リンクユニットまたは CPU ポートを使用し、ZM-342D/T (親局) が各社 PLC のプロトコルに合わせて通信を行います。したがって PLC (子局) に特別な通信プログラムを用意する必要はありません。ZM-342D/T は、PLC メモリを読み込みスクリーン表示を行います。一方スイッチやテンキーのデータなどを PLC メモリに直接書き込むことができます。



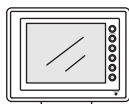
- 配線、通信設定など、詳しくは『ZM-340～380 ユーザーズマニュアル (PLC 接続編)』を参照願います。



## 2. 1:n 接続 (マルチドロップ)

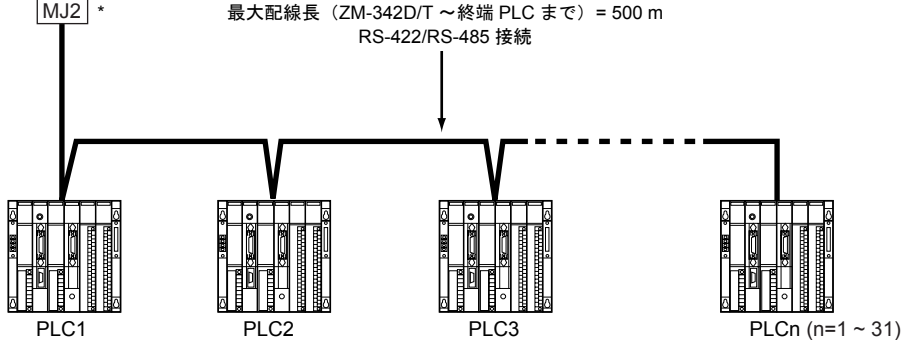
1 台の ZM-342D/T に対して複数の PLC を接続します。(最大接続台数: 31 台)

ZM-342D/T



\* ZM-342D/T + ZM-340EU の場合は、「CN1」に接続します。

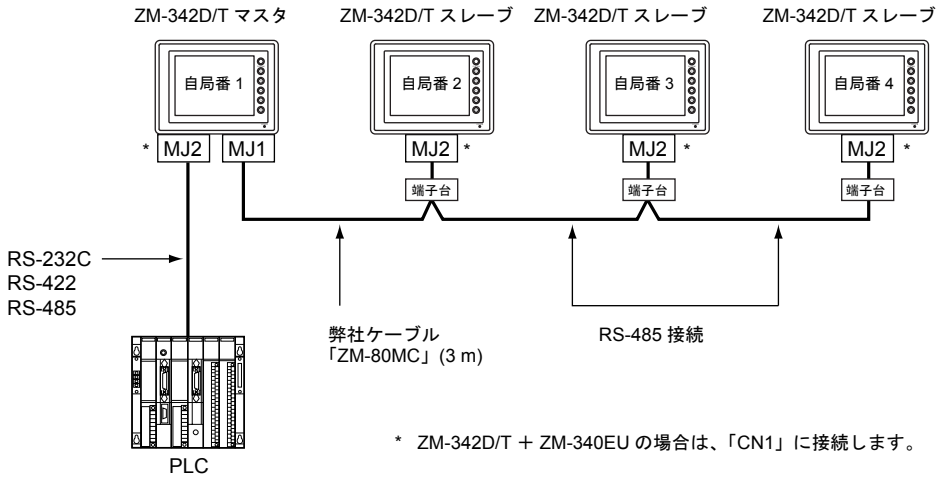
最大配線長 (ZM-342D/T ~ 終端 PLC まで) = 500 m  
RS-422/RS-485 接続



- 配線、通信設定など、詳しくは『ZM-340~380 ユーザーズマニュアル (PLC 接続編)』を参照願います。

### 3. n : 1 接続 (マルチリンク 2)

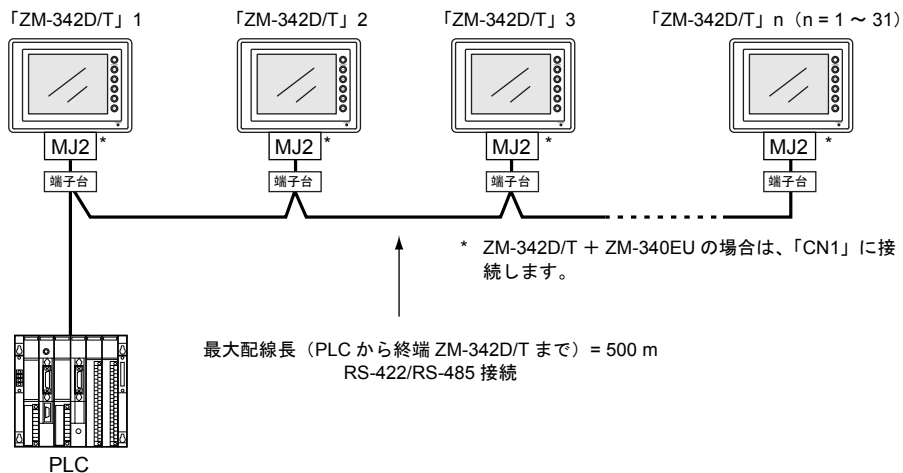
- 1 台の PLC に対して、最大 4 台の ZM-342D/T を接続します。
- PLC と直接接続する ZM-342D/T (= 自局番 1) をマスタとし、自局番 2、3、4 をスレーブとしたオリジナルのネットワークを構築します。PLC と直接通信するのはマスタで、スレーブはマスタを通して PLC と通信します。



- ZM-342D/T マスタと PLC 間の通信は PLC の通信速度に依存しますが、ZM-342D/T 間の通信は最大 115 kbps となり、次項の「4. n : 1 接続 (マルチリンク)」に比べるとより高速な通信ができます。
- 1 : 1 接続できる PLC のほとんどの機種をサポートします。  
(マスタと PLC との接続方法は、1 : 1 接続と同じです。)
- ZM-342D/T 間は RS-485 の 2 線式で接続します。マスタ (自局番 1) とスレーブ (自局番 2) は弊社製マルチリンク 2 マスタ用ケーブル (ZM-80MC) をご使用ください。
- ZM-342D/T と ZM-350~380 シリーズ、ZM-42~82 シリーズの混在は可能です。ZM-52~82 シリーズがマスタの場合でも通信できます。  
(マスタが ZM-42/43 の場合、スレーブは ZM-42/43 のみです。また、ZM-42~82 シリーズはハードバージョンによりマルチリンク 2 に対応していないもあります。『ZM-42~82 ユーザーズマニュアル』で確認ください。)
- 配線、通信設定など、詳しくは『ZM-340~380 ユーザーズマニュアル (PLC 接続編)』を参照願います。

## 4. n : 1 接続 (マルチリンク)

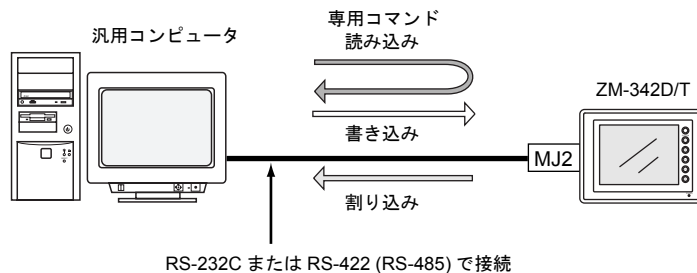
- 1 台の PLC に対して複数の ZM-342D/T を接続します。(最大接続台数 : 31)



- 使用する PLC は「信号レベル : RS422/RS485」で「局番あり」のタイプに限ります。また、ZM-342D/T ↔ PLC 間の RS422 配線は 2 線式となります。
- ZM-342D/T と ZM-350~380 シリーズ、ZM-42~82 シリーズの混在は可能です。
- 配線、通信設定など、詳しくは『ZM-340~380 ユーザーズマニュアル (PLC 接続編)』を参照願います。

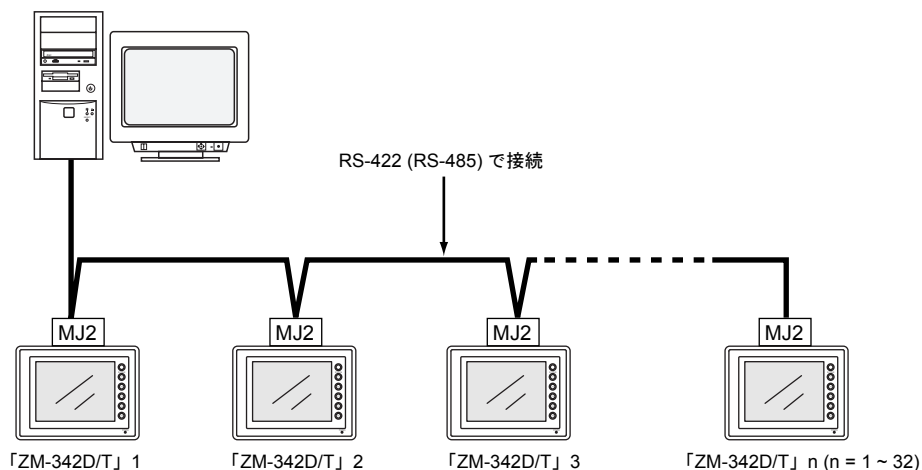
## 5. 汎用シリアル通信

- 汎用コンピュータ、または PLC の ASCII ユニット (親局) が ZM-342D/T (子局) を専用コマンドで制御します。



- スイッチ、ランプ、データ表示などに割り付けるメモリは全て ZM-342D/T 内部のユーザーメモリ (\$u) となります。  
親局から画面 No. を指定した場合、その画面に割り付けた内部メモリ (\$u) に対して書き込み動作を行い表示します。スイッチなどで内部的に画面が変わった場合は、変更後の画面 No. を読み出してから、その No. の画面に割り付けた内部メモリ (\$u) に対して書き込み動作を行います。
- 1:1 接続の場合は ZM-342D/T のスイッチの ON/OFF、テンキーの書込キー、スクリーン変更で、親局に対して割り込みをだすことができます。
- 汎用コンピュータとの接続は ZM-342D/T の MJ2 (ZM-340EU ありの場合は CN1) を使用します。信号レベルは、RS-232C と RS-422 (RS-485) が選択できます。
- 汎用コンピュータと ZM-342D/T は 1:1 接続の他に RS-422 で 1:n 接続ができます。(ZM-342D/T は最大 32 台まで接続できます。)  
1:n の場合は割り込みは使用できません。

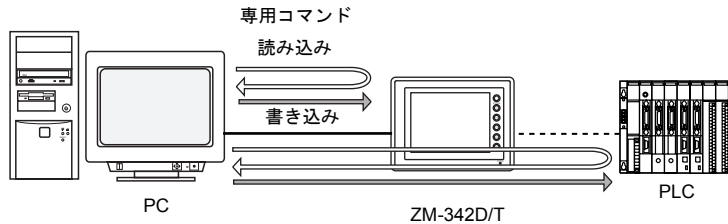
汎用コンピュータ



- 詳しくは『ZM-340~380 ユーザーズマニュアル (PLC 接続編)』を参照願います。

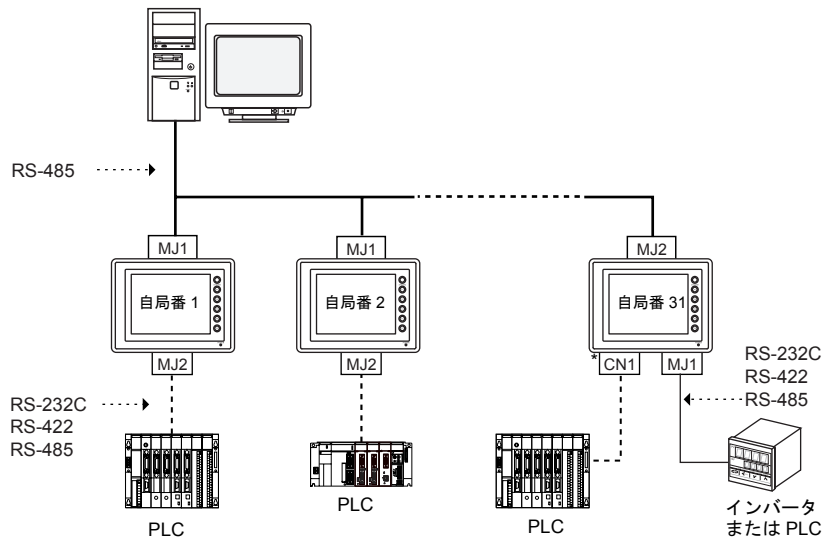
## 6. ZM-Link

- “ZM-Link”とは、専用プロトコルを用いて、パソコンから ZM-342D/T の内部メモリ、メモリカードメモリ、PLC メモリ、PLC2 メモリの読込・書込を行うネットワークです。



- パソコンとの接続には ZM-342D/T の MJ1 を使用します。PLC との通信には MJ2 を使用します。オプションユニット「ZM-340EU」を装着することで、PLC との通信には CN1、PLC2Way を使用した PLC との接続には MJ1、パソコンとの通信は MJ2 を使用することも可能です。ZM-342D/T と通信している PLC などのデータを収集できます。メーカーが異なる場合でも簡単にデータ収集できます。
- 信号レベルは、RS-232C と RS-485 の選択が可能です。RS-232C の場合は 1 台、RS-485 の場合は最大 31 台の ZM-342D/T が接続できます。

### <RS-485 接続>

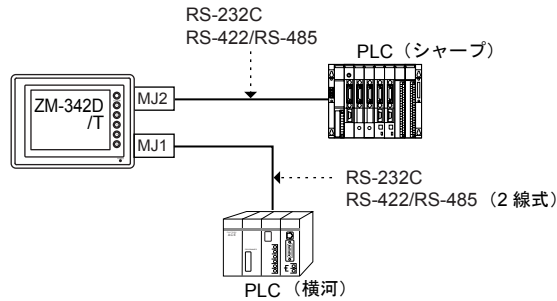


\* ZM-342D/T + ZM-340EU の場合

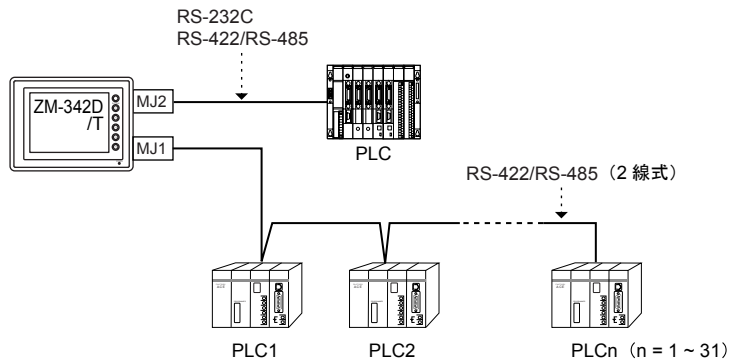
- 詳しくは『ZM-340～380 ユーザーズマニュアル (PLC 接続編)』を参照願います。

## 7. PLC2Way

- “PLC2Way”とは、ZM-342D/T 1台でPLC2台を接続することができるオリジナルネットワーク機能です。メーカーが異なるPLCでもZM-342D/T 1台で接続できます。



- 1台目のPLCはMJ2（ZM-340EU ありの場合はCN1）、2台目のPLC（PLC2Way）はMJ1（ZM-340EU ありの場合はMJ2 または MJ1）に接続します。
- PLC2Wayは1:1通信同様に各PLCとプログラムレスで通信できます。ZM-342D/Tに接続したPLC2台を同時に制御し、双方のPLCメモリの読み込み、書き込みができます。
- MJ1（PLC2Way）での接続はRS-232CまたはRS-485の2線式で接続することができます。RS-232C接続の場合は1台、RS-485接続の場合は最大31台のPLCが接続できます。



- PLC2Way側のPLCデータの定期読み込み/サンプリング  
PLC2Wayテーブルにあらかじめ読み込を行うメモリを登録しておけば、バックグラウンドで定期的にデータ読みを行います。また、読み込んだデータをZM-342D/T内部バッファ、SRAM、CFカードに保存（サンプリング）することもできます。
- PLC間のデータ転送  
マクロコマンドを使用して、PLCメモリの内容を別のPLCにブロック転送が可能です。
- 詳しくは『ZM-340～380 ユーザーズマニュアル（PLC接続編）』を参照願います。

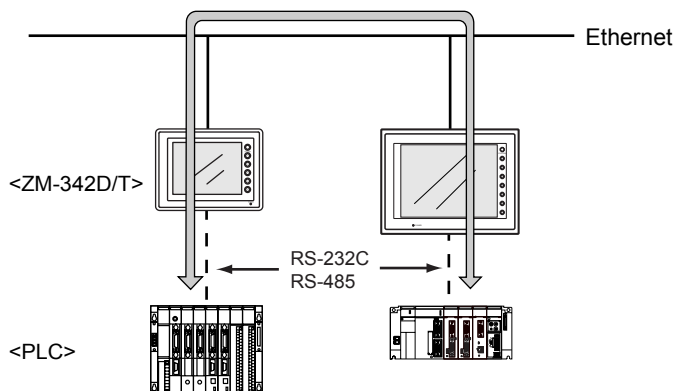
## 8. Ethernet



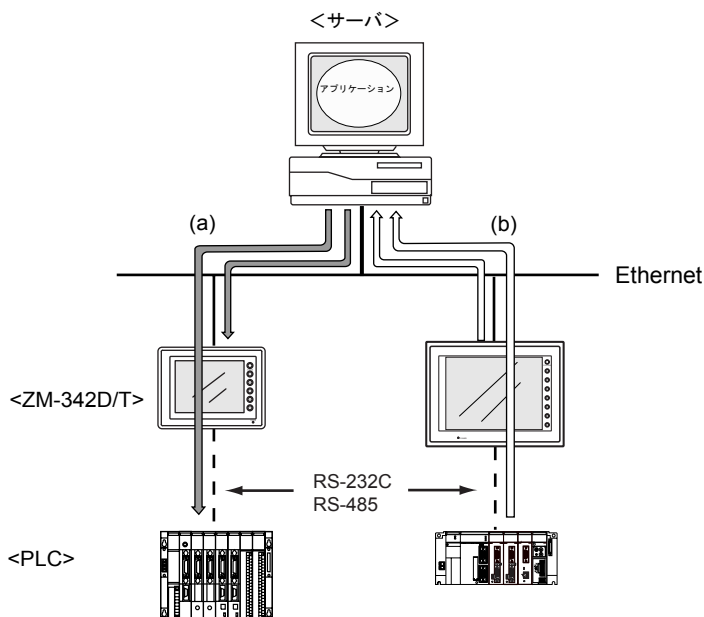
### 注意

ZM-342D/TでEthernet通信を行う場合、別途オプションユニット「ZM-340EU」が必要です。

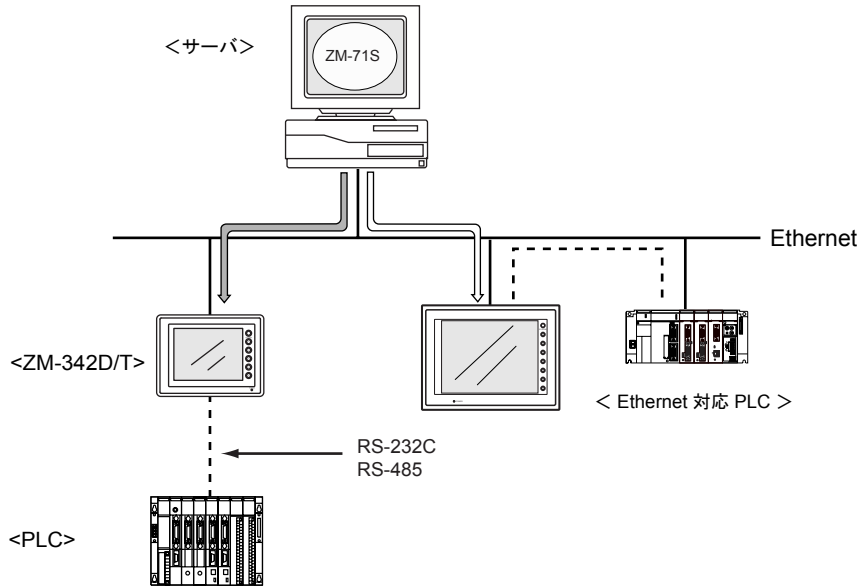
- メモリ内容の転送  
マクロコマンド (EREAD/EWRITE) により、Ethernet 上の ZM-342D/T または ZM-342D/T に上位リンク接続された PLC へメモリ内容が転送できます。



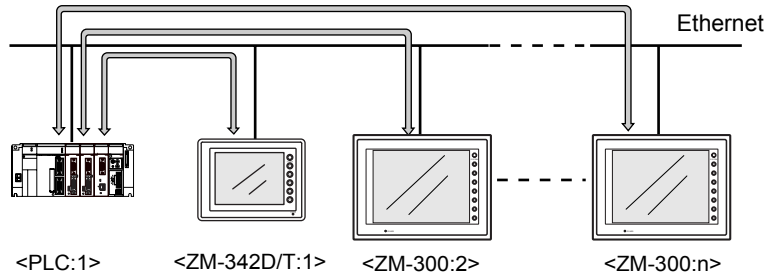
- サーバと ZM-342D/T の通信
  - 弊社供給の HKEtn10.dll (UDP/IP プロトコル対応) を使用して、VC++、VB 等でユーザが作成したアプリケーションにより、サーバから ZM-342D/T 内部メモリ、メモリカード、ZM-342D/T と上位リンク接続された PLC メモリへアクセスができます。..... (a)
  - マクロコマンド (SEND) により、ZM-342D/T からサーバへのアクセスもできます。..... (b)



- サーバの ZM-71S から ZM-342D/T へ画面データの転送ができます。

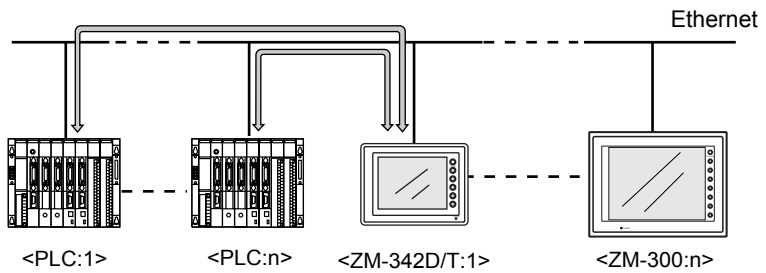


- Ethernet 対応 PLC と ZM-342D/T の通信
  - Ethernet 上に接続された PLC と通信ができます。



\* Ethernet 対応 PLC に限る

- Ethernet 上の複数の PLC と通信することもできます。



\* Ethernet 対応 PLC に限る

- 詳しくは『ZM-340～380 ユーザーズマニュアル (PLC 接続編)』を参照願います。



# 6 本体操作方法

---

1. 操作手順
2. 「ローカルメイン」について

# 1. 操作手順

## 本体操作手順

以下の手順に沿って、ZM-342D/T を操作してください。

1. 本体の設置および配線  
詳しくは第3章を参照してください。
2. PLC 等との接続  
各機器との接続時の配線、注意事項等は、『PLC 接続マニュアル』を参照願います。
3. 本体の電源投入
  - 新品の場合



- 新品ではない場合  
以下のチェック画面の後、正しい画面を表示した場合は、手順 5. へ。



4. 画面データの作成および転送
  - 新品の場合  
「初期画面について」P6-2 参照。
  - 新品ではない場合  
『ZM-71S 取扱説明書（操作編）』の「第5章 転送」参照。
5. 運転開始  
PLC または汎用コンピュータとの接続により、運転が開始します。
  - \* 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7章を参照し、エラーの原因を取り除いてください。

## 初期画面について

購入後、初めて電源を投入し、画面データを転送すると、下記のような「ローカルメイン」画面が現れます。

購入後、初めて電源投入 [初期画面]



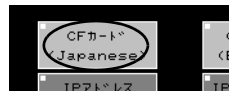
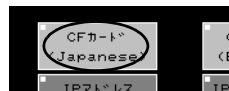
画面データ転送後の [ローカルメイン] 画面



## 購入後、初めて画面データ転送するには

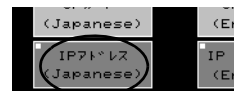
購入後、初めて画面データ転送するには、以下の方法があります。

- ZM-342D/T 本体のみの場合
  1. 「ZM-80C」またはUSBケーブルを使って、画面データを転送する初期画面を表示させた状態で、パソコンより画面データを転送します。
  2. CFカード（USB CFカードリーダーライター）またはZM-1RECを使用してカードから画面データを転送する
    - 1) パソコンからカードに画面データを転送します。
    - 2) ZM-342D/T にUSB CFカードリーダーライターまたはZM-1RECを接続し、カードを挿入します。
    - 3) 本体初期画面の [CFカード / (Japanese)] スイッチを押します。「カード転送メニュー」画面に切り替わります。
    - 4) 『「カード転送メニュー」について』（P 6-14）に従って画面を転送します。
- ZM-342D/T + ZM-340EU（オプションユニット）の場合
  1. 「ZM-80C」またはUSBケーブルを使って、画面データを転送する初期画面を表示させた状態で、パソコンより画面データを転送します。
  2. CFカードから画面データを転送する
    - 1) パソコンからCFカードに画面データを転送します。
    - 2) オプションユニットにCFカードを挿入します。
    - 3) 本体初期画面の [CFカード / (Japanese)] スイッチを押します。「カード転送メニュー」画面に切り替わります。
    - 4) 『「カード転送メニュー」について』（P 6-14）に従って画面を転送します。



## 3. Ethernet で画面データを転送する

- 1) 本体初期画面の [IP アドレス / (Japanese)] スイッチを押します。
- 2) 「Ethernet」画面に切り替わります。  
『「Ethernet」について (オプション)』(P 6-29)に従って、IP アドレスを設定します。  
[設定完] スイッチを押すと、初期画面に戻ります。
- 3) パソコンより Ethernet で画面データを転送します。



## • CF カードから ZM-342D/T へ画面データを自動アップロードする

- 1) パソコンから CF カードに画面データを転送します。
- 2) ZM-342D/T 本体の電源を OFF します。本体の DIPSW4 を ON し、CF カードを USB CF カードリーダーまたはオプションユニット<sup>(\*)</sup>に挿入します。
- 3) 本体の電源を ON すると、CF カードから ZM-342D/T へ画面データが自動的にアップロードされます。

\* オプションユニットの CF カードコネクタよりも、USB CF カードリーダーが優先して認識されます。

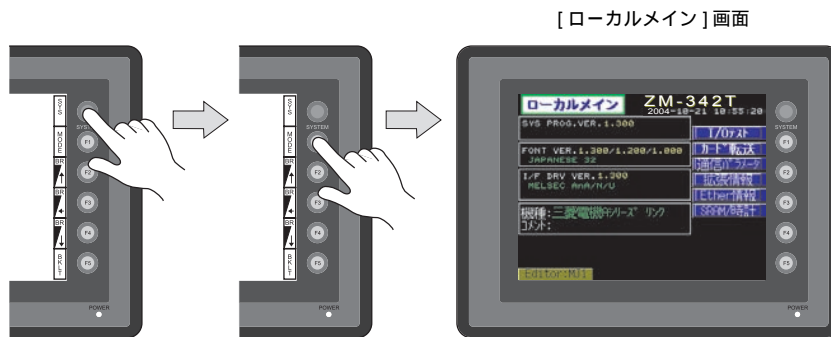
## 2. 「ローカルメイン」について

「ローカルメイン」画面は本体が STOP 状態の時に表示されます。この時、PLC や他の外部機器との接続は切断されます。

### 「ローカルメイン」画面の表示方法

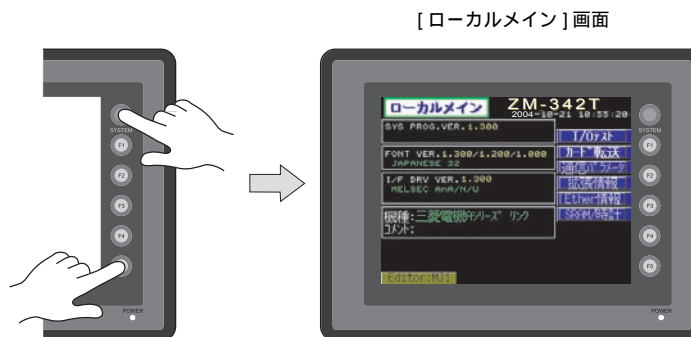
#### RUN 中の場合

RUN 中に「ローカルメイン」画面を表示させるには、[SYSTEM] スイッチを押して、切替用メニュー表示中に [F1] スイッチを押します。（切替時間を設定した場合は、設定時間分 [F1] スイッチを押し続ける必要があります。）



#### [SYSTEM] スイッチを禁止している場合

[SYSTEM] スイッチを押すと、切替用メニューは表示しません。その場合、[SYSTEM] スイッチ + [F5] スイッチを同時に押します。（切替時間を設定した画面の場合は、設定時間分押し続ける必要があります。）



#### [MODE] (F1) スイッチを禁止している場合

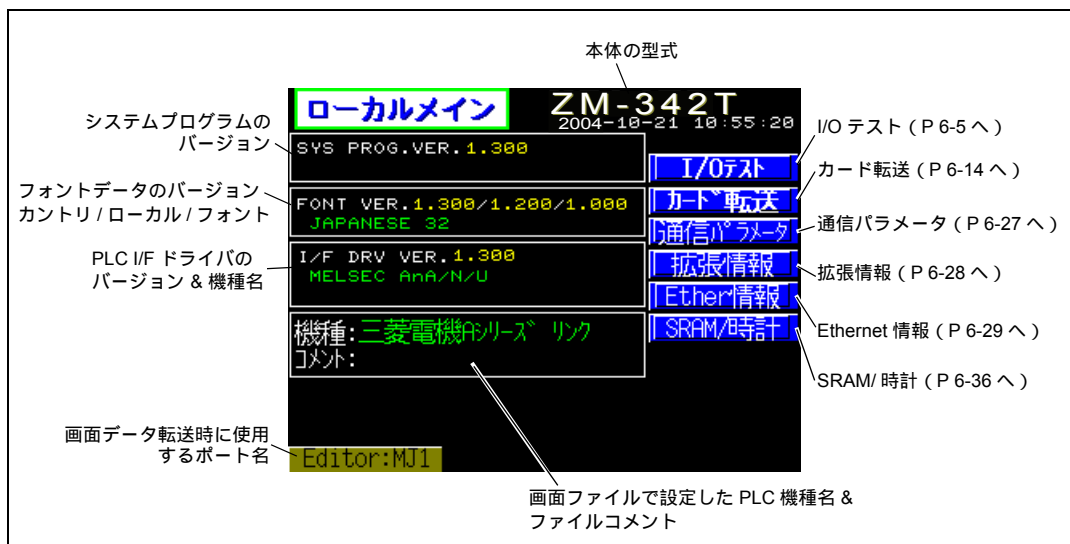
[SYSTEM] スイッチを押して、切替用メニューが表示された場合でも、[MODE] (F1) スイッチは効きません。その場合、切替メニューが出た状態で、[MODE] (F1) スイッチ + [F5] スイッチを同時に押します。（切替時間を設定した画面の場合は、設定時間分押し続ける必要があります。）

### RUN 画面に戻すには

[SYSTEM] スイッチを押してから、[F1] スイッチを押します。

## ローカルメイン

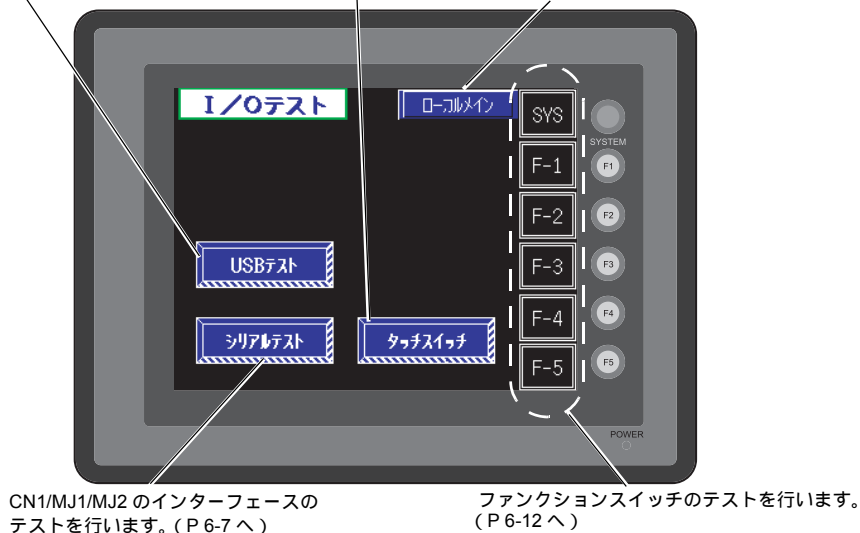
- 「ローカルメイン」画面には ZM-342D/T 本体の型式、システム情報、画面データ情報が表示されています。
- 「ローカルメイン」画面はパソコン～ZM-342D/T 本体間の画面データ転送時のシステム画面です。パソコンから ZM-342D/T 本体へ画面データの転送命令を出す際に、必ずこの「ローカルメイン」画面を出しておきます。(ただし、MJ1 を [エディタポート] として使用する場合、またはオンライン編集には必要ありません。)



### 1. 「I/Oテスト」について

「ローカルメイン」画面上の [I/Oテスト] スイッチを押すと、以下のような「I/Oテスト」画面が現れます。この画面は、ZM-342D/T 本体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確認するための画面です。

USB-A (ホスト) の接続テストを行います。(P 6-6 へ) 「タッチスイッチ」画面に切り替わります。(P 6-12 へ) 「ローカルメイン」画面に戻ります。(P 6-5 へ)

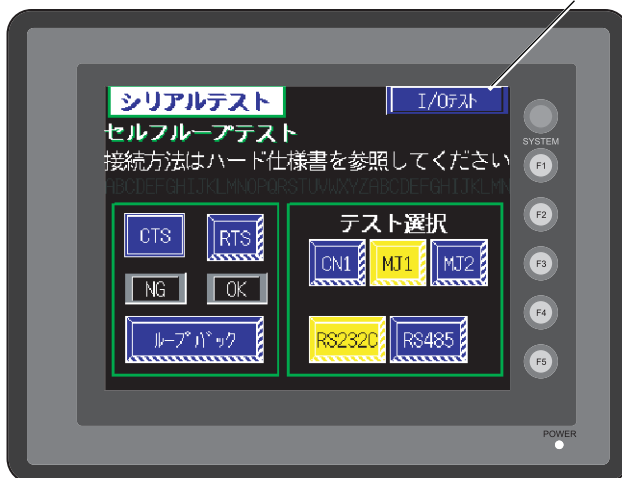




## 1-2. シリアルテスト

「シリアルテスト」スイッチを押すと以下のような画面が表示されます。

「I/Oテスト」画面に戻ります。(P 6-5 へ)

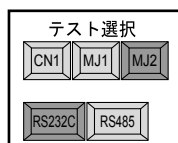


MJ1、MJ2、CN1 のコネクタで通信する際の信号をチェックします。  
MJ1 で画面転送した際、MJ2 または CN1 で PLC と接続した際、MJ1 でマルチリンク 2、PLC2Way、PLC 接続、および ZM-1REC、ZM-322ME 接続した際、正常に通信しない場合にチェックします。

### MJ2 のテスト

#### RS-232C の信号テスト

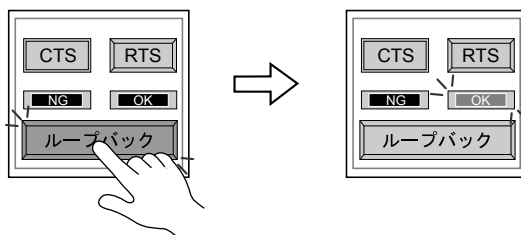
1. 本体のスライドスイッチを「RS-232C/RS-485」(上側)に設定します。
2. テスト選択で [MJ2] スイッチと [RS232C] スイッチを ON します。



3. [RD]、[SD] の信号をチェックします。MJ2 を以下のように配線します。

MJ2	
信号名	ピン No.
RD	7
SD	8

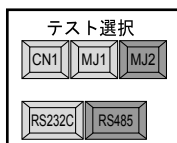
4. [ループバック] スイッチを押して、[OK] のランプが点灯すれば OK です。





### RS-422/RS-485 の信号テスト

1. 本体のスライドスイッチを「RS-422」(下側)に設定します。
2. テスト選択で[MJ2]スイッチと[RS485]スイッチをONします。

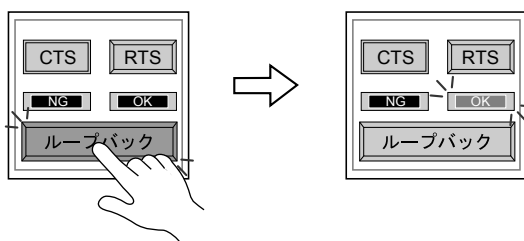


3. [+RD]、[-RD]、[+SD]、[-SD]の信号をチェックします。MJ2を以下のように配線します。

MJ2

信号名	ピン No.
+SD	1
-SD	2
+RD	7
-RD	8

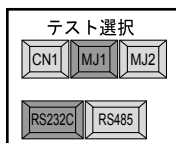
4. [ループバック]スイッチを押して、[OK]のランプが点灯すればOKです。



### MJ1 のテスト

#### RS-232C の信号テスト

1. テスト選択で[MJ1]スイッチと[RS232C]スイッチをONします。

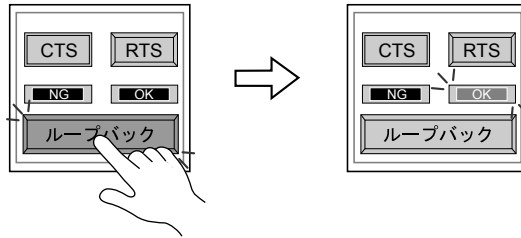


2. [RD]、[SD]の信号をチェックします。MJ1を以下のように接続します。

MJ1

信号名	ピン No.
RD	7
SD	8

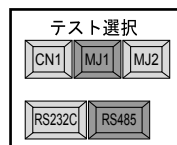
3. [ループバック]スイッチを押して、[OK]のランプが点灯すればOKです。



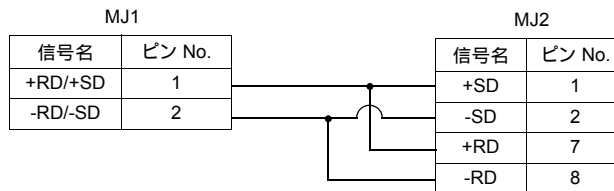
### RS-485 の信号テスト

MJ1 の RS-485 のテストは、MJ1 単体では実行できません。MJ2 と MJ1 を接続した状態でテストを行います。そのため、まず MJ1 の RS-485 テストを実行する前に、必ず MJ2 の RS-422 テストを実行し、MJ2 が正常であることを確認の上で、MJ1 のシリアルテストを行ってください。

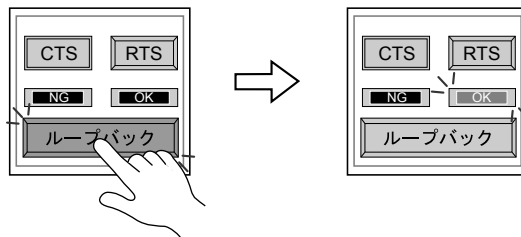
1. 本体のスライドスイッチを「RS-422」(下側)に設定します。
2. テスト選択で [MJ1] スイッチと [RS485] スイッチを ON します。



3. [+RD]、[-RD]、[+SD]、[-SD] の信号をチェックします。MJ1 と MJ2 を以下のように接続します。



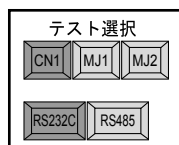
4. [ループバック]スイッチを押して、[OK]のランプが点灯すればOKです。



## CN1 のテスト (ZM-340EU 装着時)

### RS-232C の信号テスト

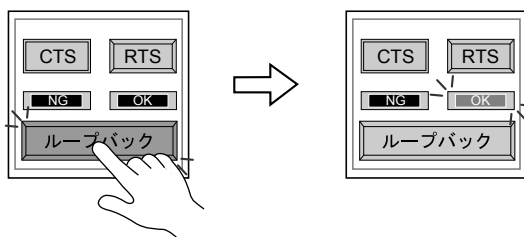
テスト選択で [CN1] スイッチと [RS232C] スイッチを ON します。



#### • SD/RD テスト

[SD]、[RD] の信号をチェックします。

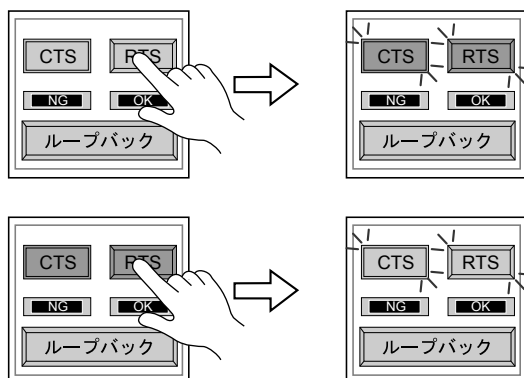
1. ZM-342D/T 後面の CN1 の 2 番ピンと 3 番ピンをジャンパーします。
2. [ループバック] スイッチを押して、[OK] のランプが点灯すれば OK です。



#### • CTS/RTS テスト

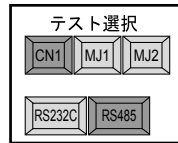
[CTS]、[RTS] の信号をチェックします。

1. ZM-342D/T の CN1 の、4 番ピン (RTS) と 5 番ピン (CTS) をジャンパーします。
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。

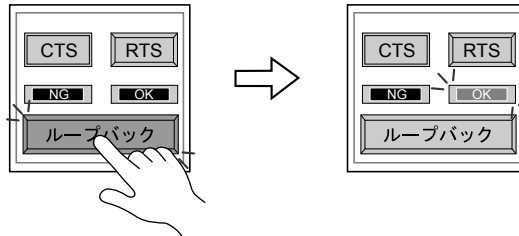


## RS-485 の信号テスト

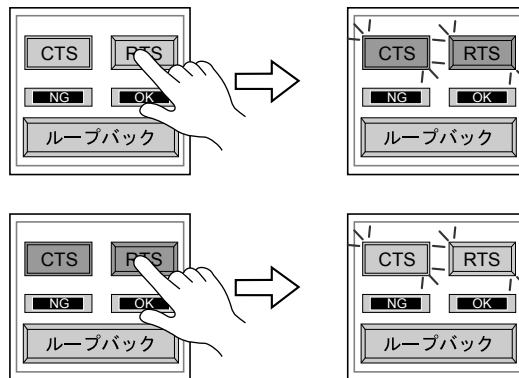
テスト選択で [CN1] スイッチと [RS485] スイッチを ON する。



- SD/RD テスト  
[SD]、[RD] の信号をチェックします。
  1. ZM-342D/T の CN1 の 12 番ピンと 24 番ピン、13 番ピンと 25 番ピンを、それぞれジャンパーします。
  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。

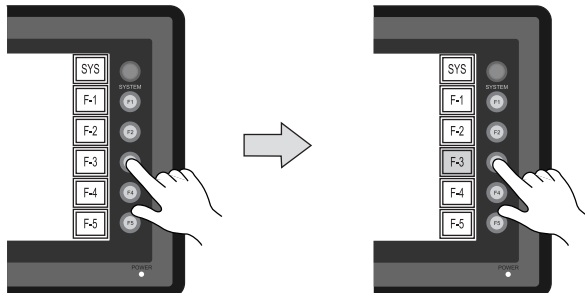


- CTS/RTS テスト  
[CTS]、[RTS] の信号をチェックします。
  1. ZM-342D/T の CN1 の 14 番ピン (+RTS) と 19 番ピン (+CTS)、17 番ピン (-RTS) と 18 番ピン (-CTS) をジャンパーします。
  2. [RTS] スイッチを押した時、[RTS] ランプと同時に [CTS] ランプが ON になり、同様に、[RTS] を OFF すると同時に [CTS] が OFF すれば、OK です。



### 1-3. SYSTEM & ファンクションスイッチテスト

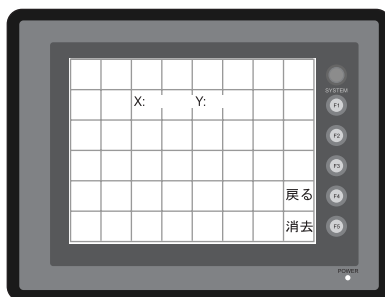
本体右側に、縦1列に並んでいるスイッチ6個のチェックメニューです。  
スイッチを押している間、画面上のランプが点灯すればOKです。



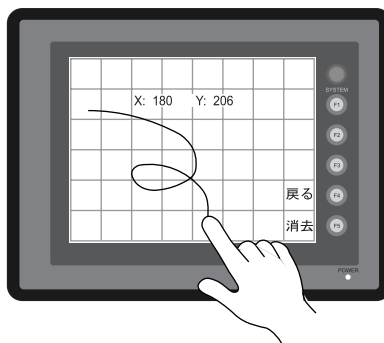
### 1-4. 「タッチスイッチテスト」について

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-342D/T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になります。



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]を押します。  
消去するには、[F5]を押します。

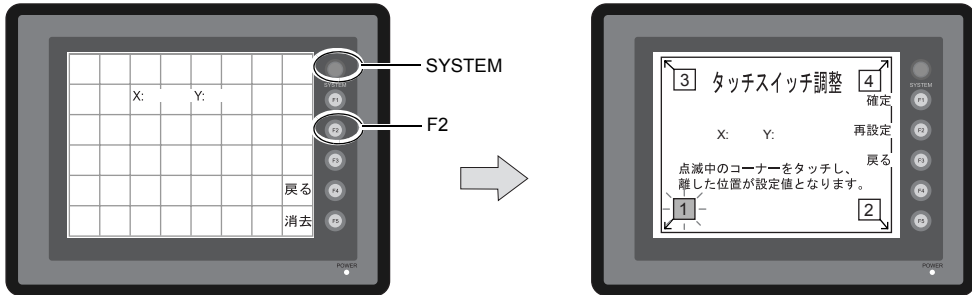


3. 押した位置と表示された位置がずれる場合には、次頁の「タッチスイッチ調整方法について」に従ってタッチスイッチの位置を調整します。

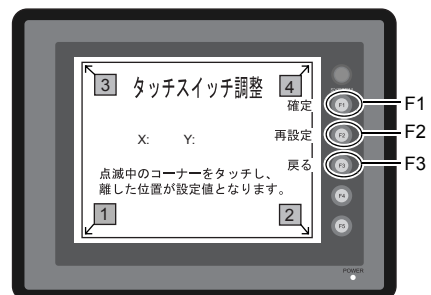
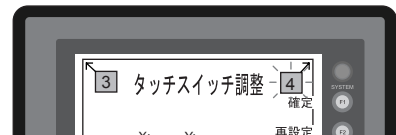
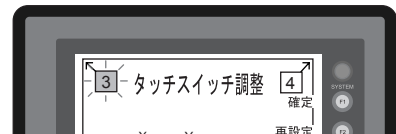
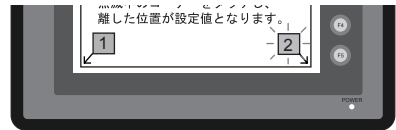
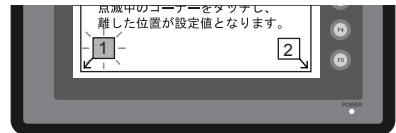
## タッチスイッチ調整方法について

前述の「タッチスイッチテスト」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てください。

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]画面が現れます。



2. 「タッチスイッチ調整」画面上で、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、離れ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、離れ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、離れ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、離れた位置が設定値となります。
6. 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。
7. [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、タッチスイッチ画面に戻ります。
8. 設定を取り消す場合は、[F3]スイッチを押すとタッチスイッチ画面に戻ります。

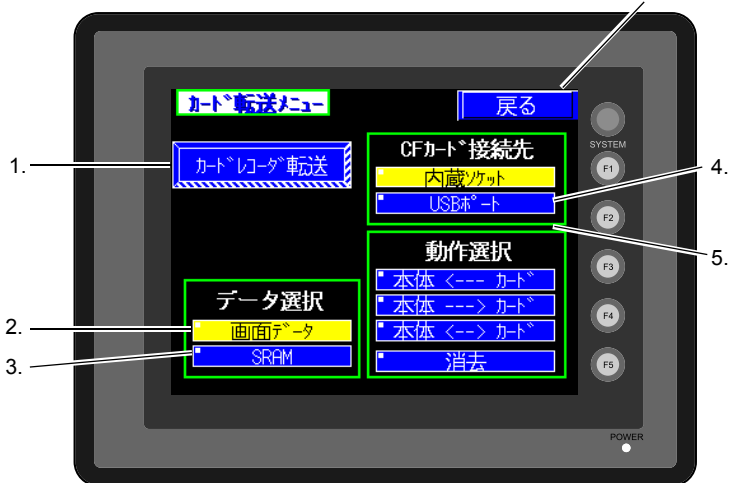


## 2. 「カード 転送メニュー」について

「ローカルメイン」画面上の [カード転送] スイッチを押すと、以下のような「カード転送メニュー」画面が現れます。

この画面は、ZM-342D/T 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う画面です。

「ローカルメイン」画面に戻ります。



1. [カードレコーダ転送] スイッチ  
ZM-1REC を ZM-342D/T の MJ ポートに接続し、ZM-342D/T とメモ리카ード間の画面データの転送を行う場合、このスイッチを押します。
2. [画面データ] スイッチ  
CF カードと ZM-342D/T 間の画面データの転送を行う場合、このスイッチを押します。
3. [SRAM] スイッチ  
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 CF カードにバックアップする場合、または CF カードのバックアップデータを ZM-342D/T にアップロードする場合、このスイッチを押します。
4. [内蔵ソケット] スイッチ  
CF カードの挿入先を選択します。オプションユニットを装着し、CF カードを使用している場合に、このスイッチを押します。
5. [USB ポート] スイッチ  
CF カードの挿入先を選択します。USB-A (マスタ) ポートに市販の CF カードリーダーライターを接続し、CF カードを使用している場合に、このスイッチを押します。

## 2-1. 「カードレコーダ転送」について

「カード転送メニュー」画面の [カードレコーダ転送] スイッチを押すと、以下のような画面が表示します。  
この画面では ZM-342D/T とメモリカード間の転送を行います。  
以下に転送手順を以下に説明します。



### 1. ZM-1REC の接続

[ポート選択] に表示している MJ ポートに ZM-1REC (ZM-1REC 付属ケーブル「CREC-CP」) を接続します。

- MJ1 の場合 ..... MJ1 ポートに ZM-1REC を接続します。通常 MJ1 になっています。
- MJ2 の場合 ..... MJ2 ポートに ZM-1REC を接続します。画面データの [モジュージャック 2] の設定が [メモリカード] に設定されている場合のみ [ポート選択] が MJ2 になります。



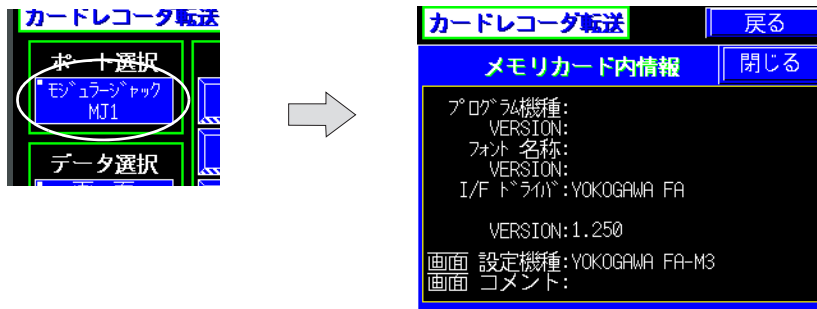
### 2. メモリカードを挿入

ZM-1REC にメモリカードを挿入します。

### 3. メモリカード内情報

[モジュージャック /MJ1] スイッチを押します。

挿入されているメモリカードの情報 [メモリカード内情報] が表示されます。



[閉じる] スイッチを押すと、元の転送選択画面に戻ります。

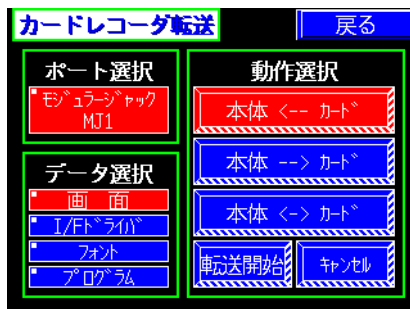
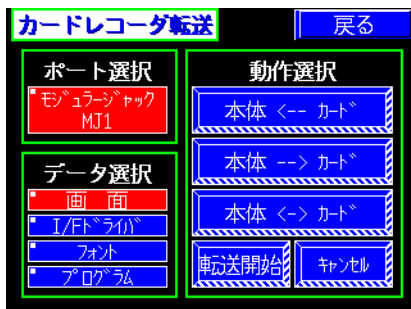


## 4. データ選択と動作選択

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。各スイッチを押して ON させれば、選択対象として認識されます。なお、データ選択は複数選択可能です。

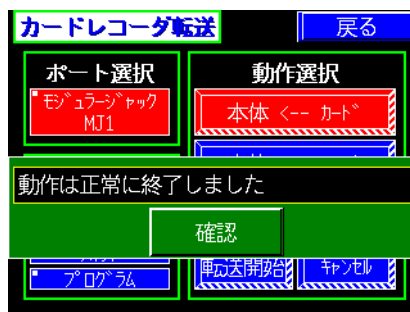
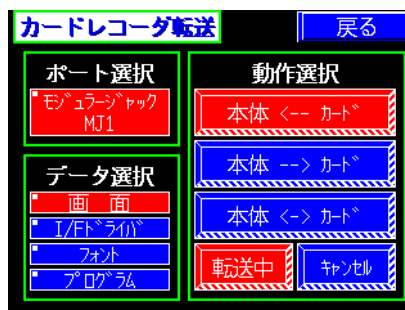
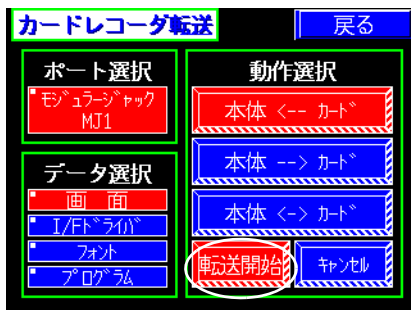
データ選択

動作選択



## 5. 転送開始

[転送開始] スイッチを押すと転送開始します。転送中は [転送開始] スイッチの文字が [転送中] に変わり点滅し、終了時にメッセージを表示します。



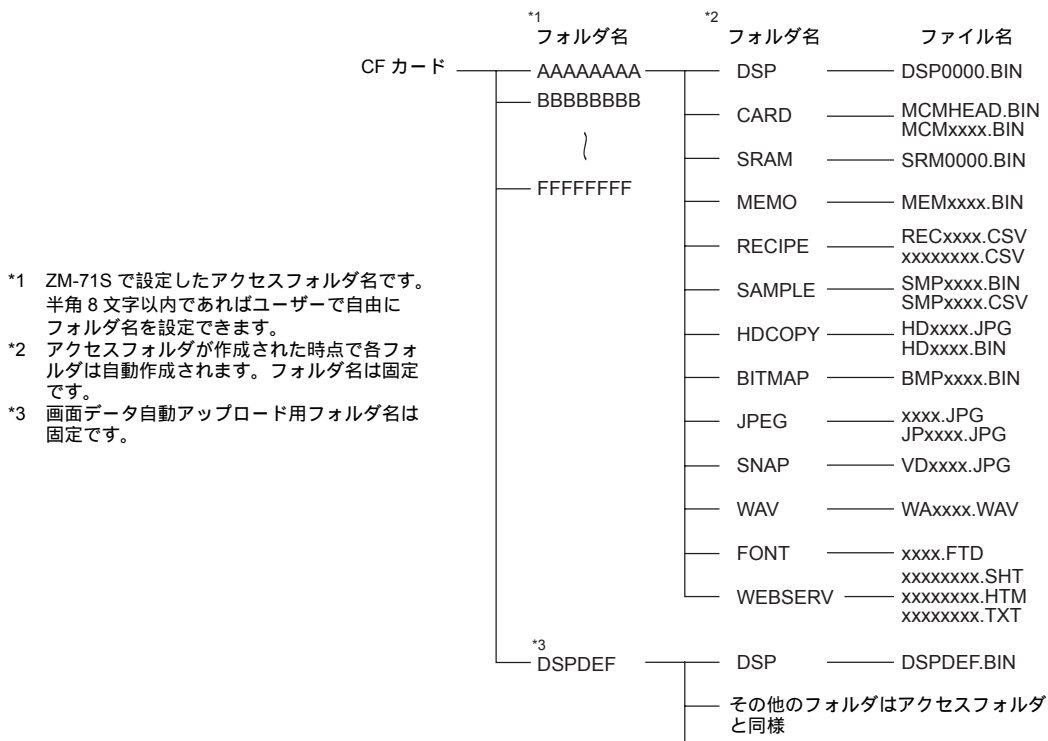
[確認] スイッチを押します。

## 6. [戻る] スイッチを押すと、「カード転送メニュー」に戻ります。

## 2-2. CF カードからの画面データの転送について

### 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。



#### DAT0000 (アクセスフォルダ)

フォルダ名	内容	フォルダ名	内容
BITMAP	パターン (ビットマップ) データを格納して画面データ容量を節約します	RECIPE	レシピデータが読み込まれたり書き込まれたりします
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が ZM-342D/T から書き込まれます	SAMPLE	データロギングの履歴データが格納されます
DSP	画面データが読み込まれたり書き込まれたりします	SNAP	ビデオでスナップされた画像が格納されます
FONT	ゴシックフォントまたは多言語を格納して画面データ容量を節約します	SRAM	SRAM 内のデータのバックアップデータが格納されます
HDCOPY	ハードコピーイメージが JPEG ファイル形式で ZM-342D/T から書き込まれます	WAV	音声出力用 WAV ファイルを格納して画面データ容量を節約します
JPEG	JPEG ファイルを格納して画面上に表示します	WEBSERV	Web ブラウザからアクセスするファイルを格納します
MEMO	ZM-342D/T で描かれたメモ帳の内容を保存します		

#### DSPDEF (画面データ自動アップロード用フォルダ)

フォルダ名	内容
DSP	本体のディップスイッチを設定後、CF カードを本体に挿入すると、自動的にこのフォルダ内の画面データを読み込みます

(その他のフォルダは「アクセスフォルダ」時と同様)

## CF カードからの画面データの転送について

ZM-342D/T と CF カード間の転送手順を以下に説明します。

- CF カード挿入  
CF カードをオプションユニット側面の CF カードコネクタ、または USB ポートの CF カードリーダーライタに挿入します。  
\* この画面以降は、CF カードの抜き差しはしないでください。
- CF カード接続先  
「内蔵ソケット」、「USB ポート」から選択します。
- データ選択  
データ選択は、「画面データ」を選択します。ランプが点灯状態ならば、選択対象として認識されます。
- 動作選択  
[ 本体 <-- カード ]、[ 本体 --> カード ]、[ 本体 <--> カード ] から選択します。

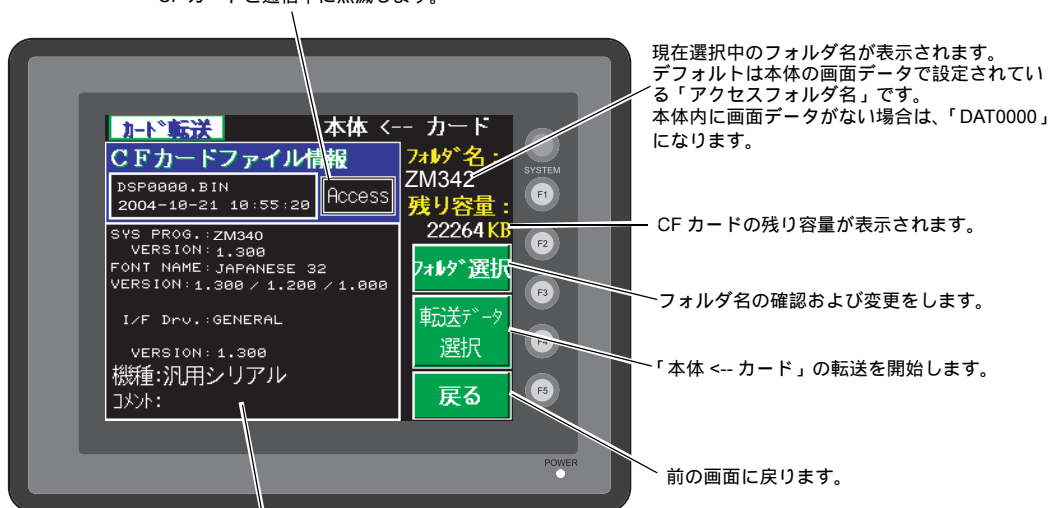


### [ 本体 <-- カード ] を選択した場合

パソコンから CF カードに画面データを転送しておきます。

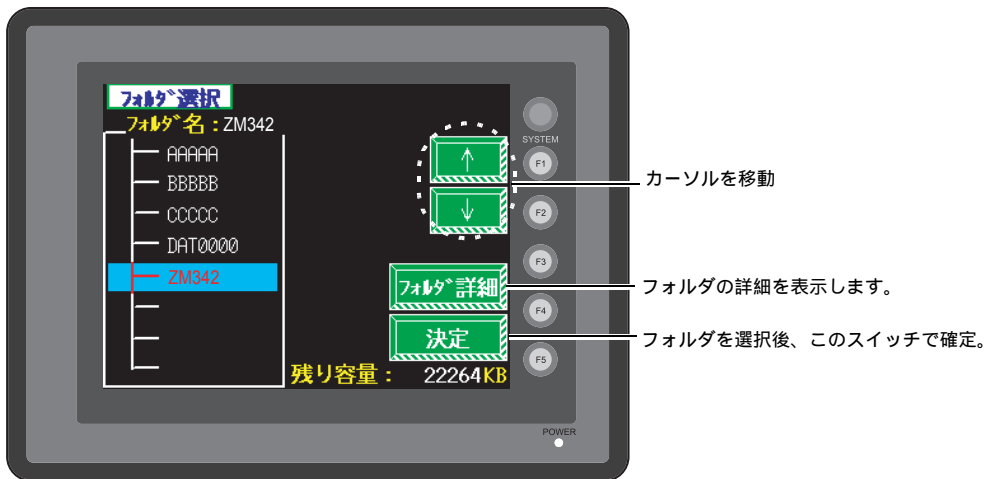
- [ 本体 <-- カード ] を選択した場合、次のような画面に切り替わります。

CF カードと通信中に点滅します。



現在選択中のフォルダ内の情報が表示されます。

2. 「フォルダ名」、「残り容量」、「CF カードファイル情報」を確認します。確認後、選択されているフォルダであれば4.へ進みます。
  - フォルダ名  
現在選択中のフォルダ名が表示されます。  
デフォルトは本体の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。本体内に画面データがない場合は、「DAT0000」を表示します。
  - 残り容量  
CF カードの残り容量が表示されます。
  - CF カードファイル情報  
現在選択中のフォルダの情報が表示されます。
3. フォルダ名を変更する場合は、[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。

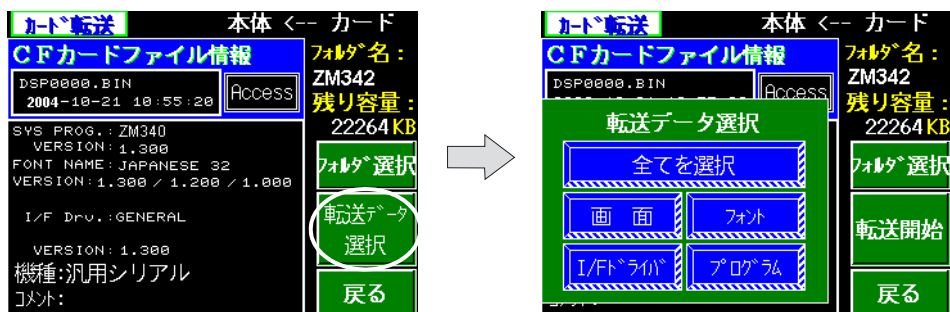


- 各フォルダの詳細を見たい場合は [フォルダ詳細] スイッチを押します。  
「フォルダ詳細」画面が表示されます。

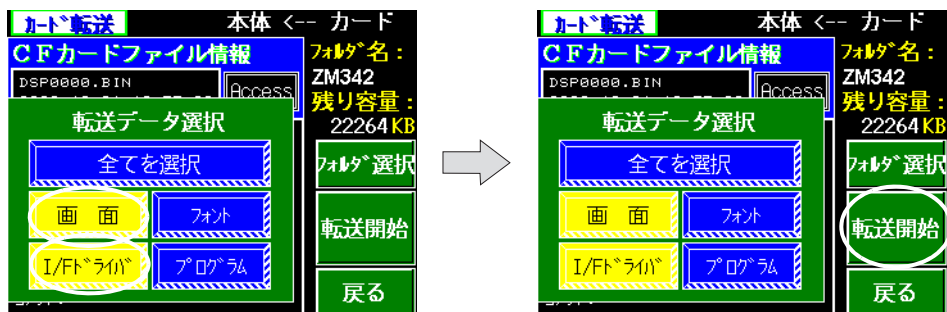


- [↑]/[↓] スイッチでフォルダを選択し、[決定] スイッチを押します。  
「カード 転送」画面に戻り、「CF カードファイル情報」に選択したフォルダの内容が表示されます。

4. [転送データ選択]スイッチを押します。  
「転送データ選択」ウィンドウが表示され、同時に[転送データ選択]スイッチの文字が「転送開始」に変わります。



転送するデータを選択し、[転送開始]スイッチを押します。



「転送データ選択」ウィンドウをキャンセルする場合は[戻る]スイッチを押します。

5. 転送中は[転送開始]スイッチの文字が[転送中]に変わり点滅します。正常に終了すると次のウィンドウが表示されます。(ただし、「プログラム」または「全てを選択」を選択した場合、正常に終了すると、メッセージウィンドウは表示せずにローカルメイン画面に戻ります。)



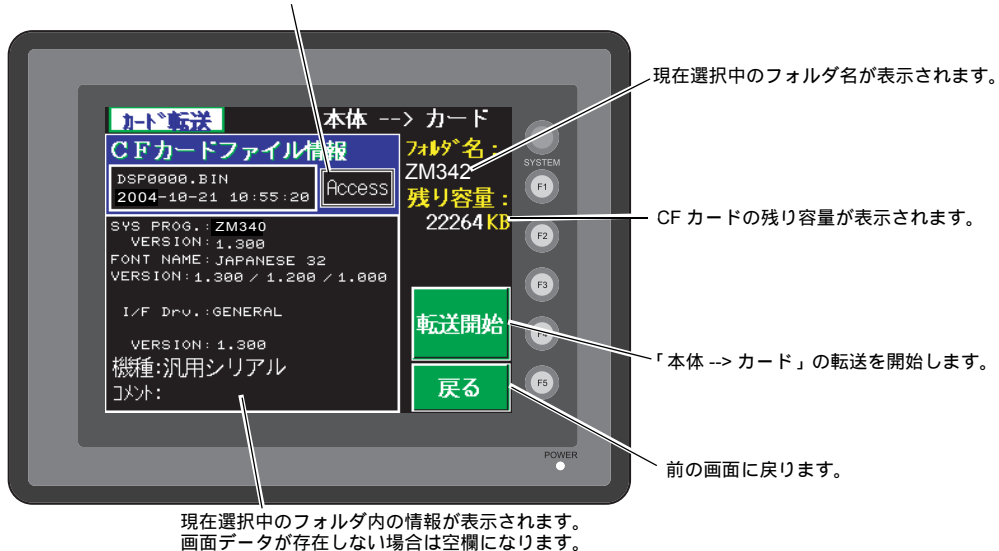
[確認]スイッチを押します。

「カード 転送メニュー」画面に切り替わります。

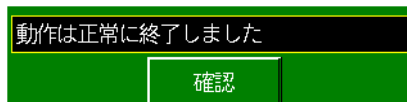
その他のメッセージが表示された場合は、P 6-26 を参照してください。

## [ 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。  
CF カードと通信中に点滅します。



2. 「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 カードファイル情報」が表示され、本体のデータが上書きされます。上書きを実行すると、CF カードに入っていたデータはなくな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、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. 転送中は [ 転送開始 ] スイッチの文字が [ 転送中 ] に変わり点滅します。正常に終了すると次のウィンドウが表示されます。



[ 確認 ] スイッチを押します。「CF カードファイル情報」は転送したデータの内容に切り替わります。

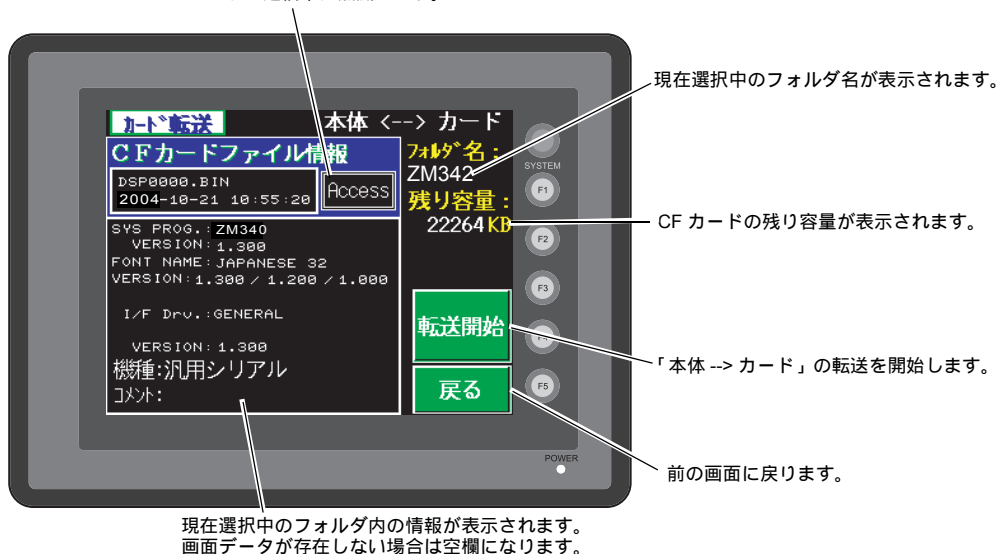
その他のメッセージが表示された場合は、P 6-26 を参照してください。

4. [ 戻る ] スイッチを押すと、「カード 転送メニュー」画面に戻ります。

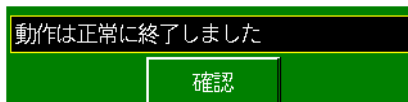
## [ 本体 <--> カード ] を選択した場合

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。比較が実行できる画面データは、本体で設定されている「アクセスフォルダ名」と同じ名前のフォルダ内にある画面データ（DSP フォルダ）のみです。

CF カードと通信中に点滅します。



2. [ 転送開始 ] スイッチを押します。
3. 転送中は [ 転送開始 ] スイッチの文字が [ 転送中 ] に変わり点滅します。正常に終了すると次のウィンドウが表示されます。



[ 確認 ] スイッチを押します。

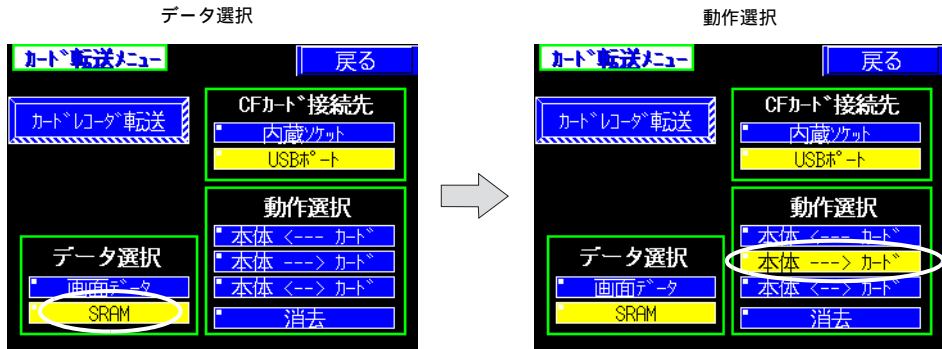
その他のメッセージが表示された場合は、P 6-26 を参照してください。

4. [ 戻る ] スイッチを押すと、「カード転送メニュー」画面に戻ります。

## 2-3. SRAM のバックアップ方法

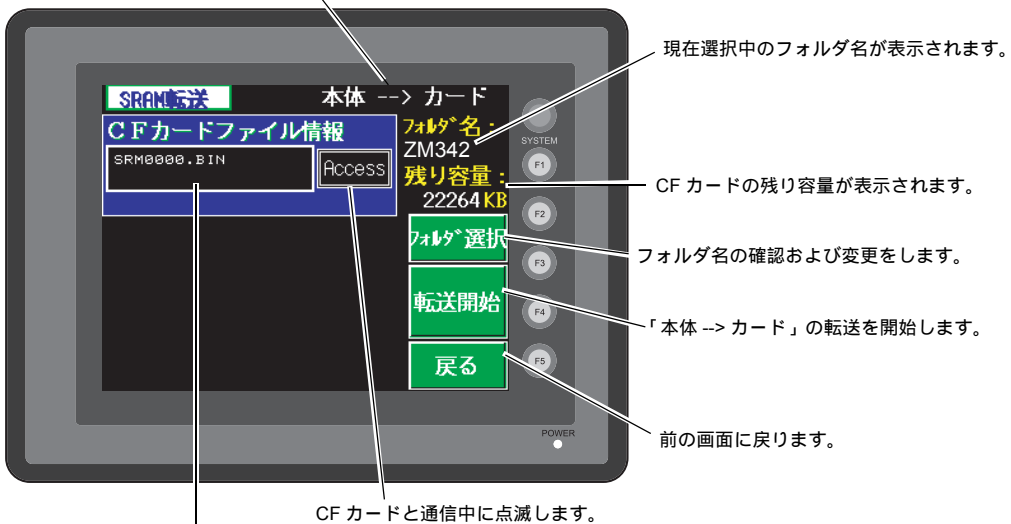
電池交換のために、本体内蔵の SRAM メモリに格納されているデータをバックアップする方法について説明します。

1. [カード転送メニュー] 画面上的 [SRAM] スイッチを選択します。ランプが赤い状態ならば、選択対象として認識されます。
2. 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. 次の [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、以下の表示となります。本体に入っている画面データと同じ名前のアクセスフォルダ名の CF カードのフォルダ名を選択し、表示します。転送するファイル名は「SRM0000.BIN」固定です。

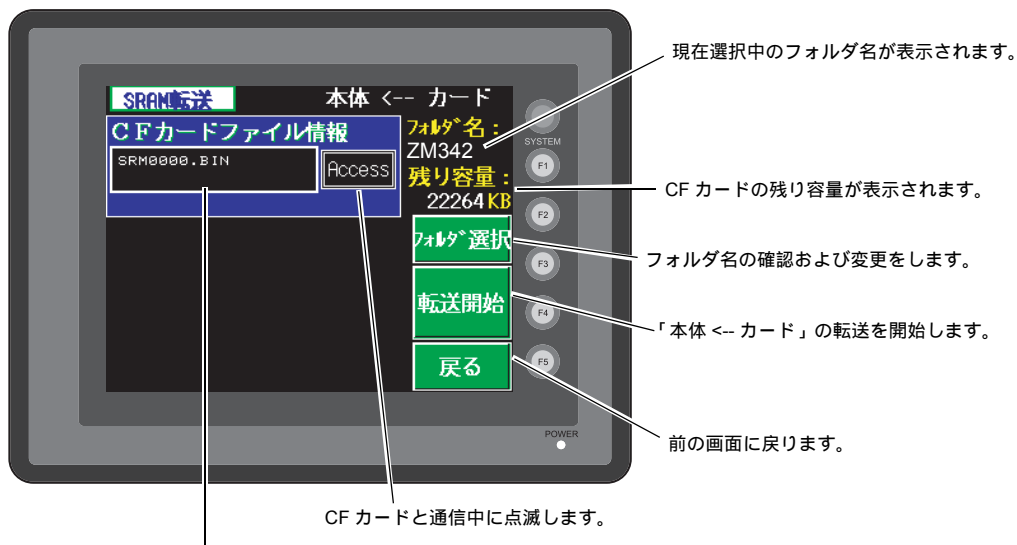
「本体 ↔ カード」を選択した際は  
「本体 ↔ カード」と表示されます。



現在選択中のファイル名が表示されます。

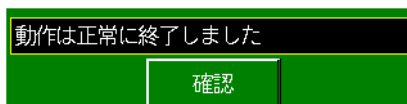


- [本体 <-- カード] を選択した場合、以下の表示となります。



現在選択中のファイル名が表示されます。

- 1) フォルダを変更する際は [フォルダ選択] スイッチを押します。  
(フォルダ名「SRM0000.BIN」は固定です。)
- 2) P 6-19 のような「フォルダ選択」画面が表示されます。  
フォルダを選択し (P 6-19 参照) [決定] スイッチを押します。
- 3) 「SRAM 転送」画面に戻ります。
4. 転送開始  
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。  
転送が開始されます。
5. 転送終了  
正常に終了すると次のウィンドウが表示されます。



[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、次頁を参照してください。

6. [戻る] スイッチで [カード転送メニュー] 画面に切り替わります。

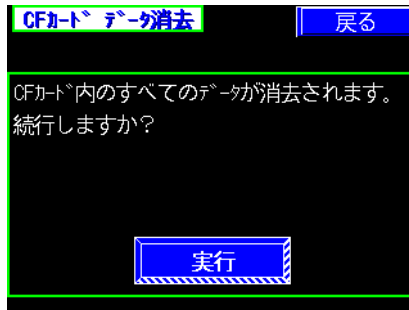
## 2-4. CF カード内のデータの消去

CF カード内のデータを抹消することが可能です。手順は以下のとおりです。

1. 動作選択で [ 消去 ] を選択します。

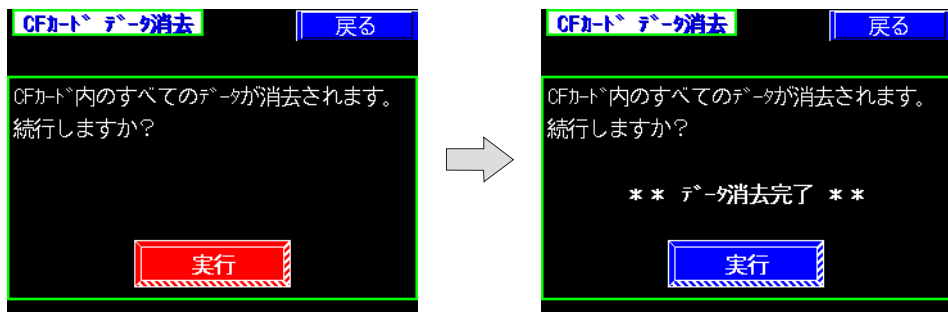


2. 以下のような [ CF カードデータ消去 ] 画面に切り替わります。



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。  
元の画面に戻る場合は [ 戻る ] スイッチを押します。

3. [ 実行 ] スイッチを押すと、しばらく点灯状態となります。  
データ消去が完了すると、以下のような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 [ カード転送メニュー ] に戻ります。

\* [ データ消去完了 ] メッセージが表示された時点で、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 [ ローカルメイン画面 ] に戻った時点で、新たなフォルダが CF カード内に自動的に作成されます。

## 2-5. データ転送時のメッセージ表示について

転送時にエラーが起きた場合は、右図のようなメッセージ表示ウィンドウが ZM-342D/T 画面上に表示されます。

データが一致しません

確認

メッセージの種類と内容は次のとおりです。なお、メモ리카ードと CF カード共通のメッセージとなりますので、CF カードをご使用の際は、「メモ리카ード」は「CF カード」のことです。

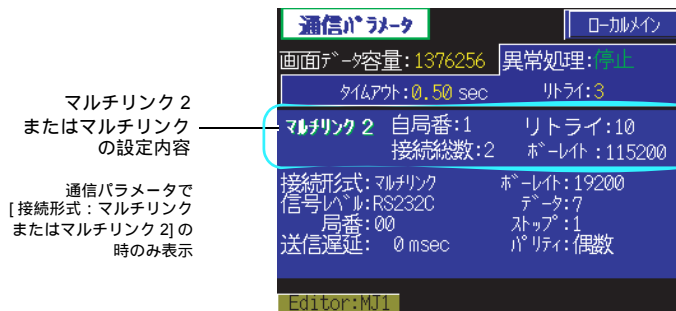
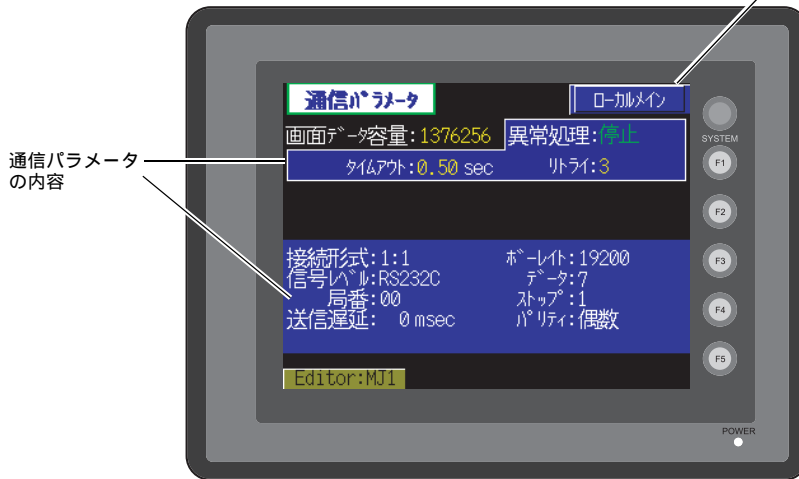
メッセージ	内容
動作は正常に終了しました	指定した動作が正常に終了しました
カードが接続されていません	モジュラージャック選択時、ZM-1REC を接続していません
カードとの通信に異常があります	モジュラージャック選択時、ZM-342D/T ~ ZM-1REC 間に通信エラーが発生しました
メモ리카ードが挿入されていません	メモ리카ードが挿入されていません
メモ리카ードの容量をオーバーしています	メモ리카ードへのデータ書き込み時、ZM-342D/T 本体内のデータがメモ리카ードの容量よりも大きいため、書き込みが行えません
プロテクトスイッチが ON になっています	メモ리카ードへのデータ書き込み時、カードのプロテクトスイッチが ON になっていたため、書き込みが行えません
書き込みエラーが発生しました	メモ리카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-342D/T 本体へ書き込もうとしたとき、メモ리카ードのデータと ZM-342D/T 本体の機種が異なります
データの読み込みができません	メモ리카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-342D/T 本体内フラッシュ 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、メモ리카ードと ZM-342D/T 内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	メモ리카ードから本体へ、現在より大きいフォントデータを転送しようとする際、既に本体内にある画面データが破壊されるとき警告 ( [確認] スイッチで続行、[キャンセル] スイッチで中断できる )
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

### 3. 「通信パラメータ」について

「ローカルメイン」画面上の [通信パラメータ] スイッチを押すと、以下のような「通信パラメータ」画面が現れます。

この画面は、ZM-342D/T の通信パラメータの設定内容が確認できる画面です。

「ローカルメイン」画面に戻ります。



#### 4. 「拡張プログラム情報」について

「ローカルメイン」画面上の [ 拡張情報 ] スイッチを押すと、以下のような「拡張プログラム情報」画面が現れます。

温調 / PLC2Way 通信、ラダー転送機能、Modbus スレーブ通信などを設定した画面の場合、ドライバや通信パラメータの設定内容を確認することができます。



## 5. 「Ethernet」について（オプション）



### 注意

ZM-342D/T で Ethernet 接続をするには、オプションユニット「ZM-340EU」が必要です。

オプションユニット「ZM-340EU」を装着した ZM-342D/T において、購入後、初めて画面データを Ethernet 通信で転送する場合、「初期画面」上の [IP アドレス (Japanese)] スイッチを、また画面データが転送されている本体に画面データを転送する場合は「ローカルメイン」画面上の [Ethernet 情報] スイッチを押すと、「Ethernet 情報」画面が現れます。

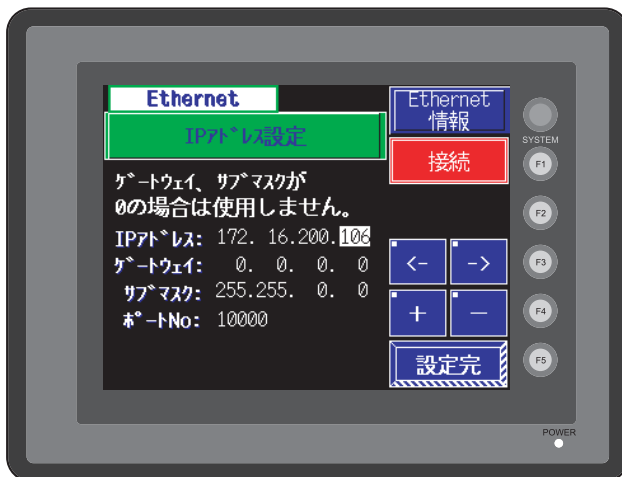
### 5-1. Ethernet 情報

現在の IP アドレスやポート No.、エラーなどが確認できます。

IP アドレス設定画面（「IP アドレス設定」P6-30 参照）へ「ローカルメイン」画面に戻ります。



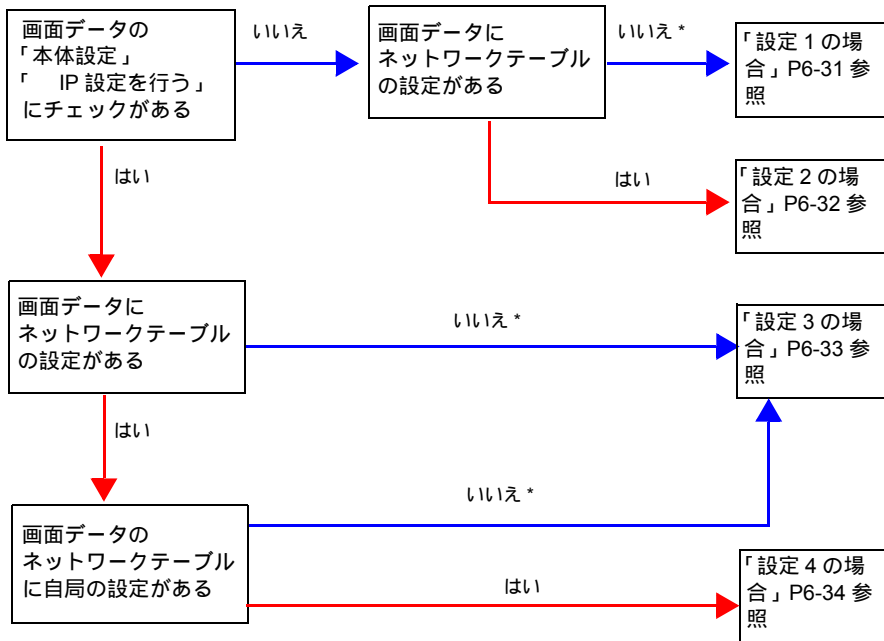
[Ethernet] スイッチを押すと、IP アドレス設定を行うための「Ethernet」画面が表示されます。



[Ethernet 情報] スイッチを押すと、元の「Ethernet 情報」画面に戻ります。

## 5-2. IP アドレス設定

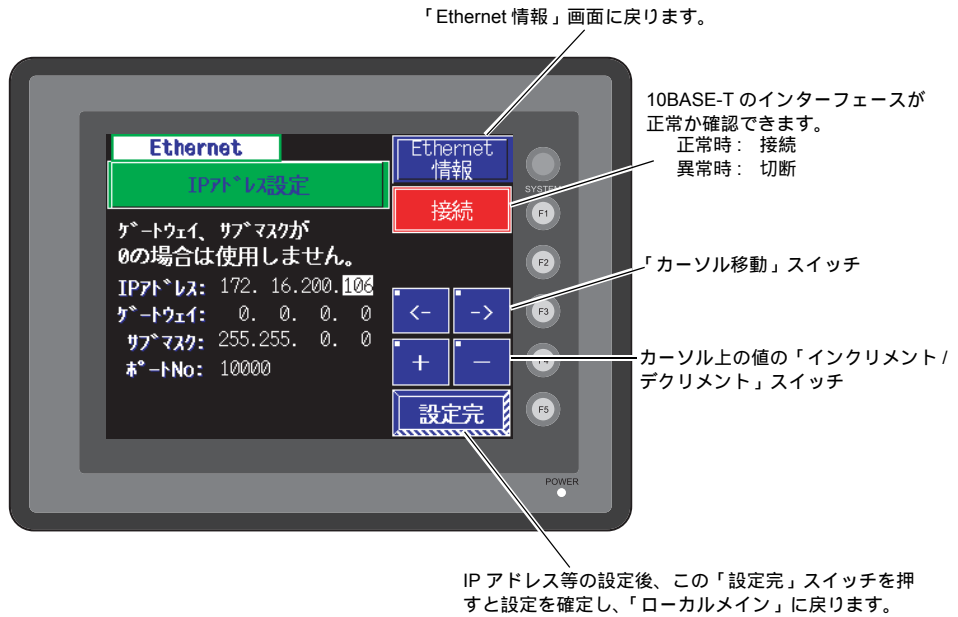
Ethernet 通信するには、必ず IP アドレス（ネットワーク上で ZM-342D/T を識別するための番号）を設定します。設定方法は、画面データの状態によって、それぞれ異なります。



### 注意

- \* 画面データにネットワークテーブル設定がない場合
- ・ Ethernet 用マクロコマンド（ EREAD/EWRITE/SEND ）の使用不可
  - ・ PLC との Ethernet 通信不可
- 詳細は「ネットワークテーブルについて」 P 6-32 参照

## 設定 1 の場合

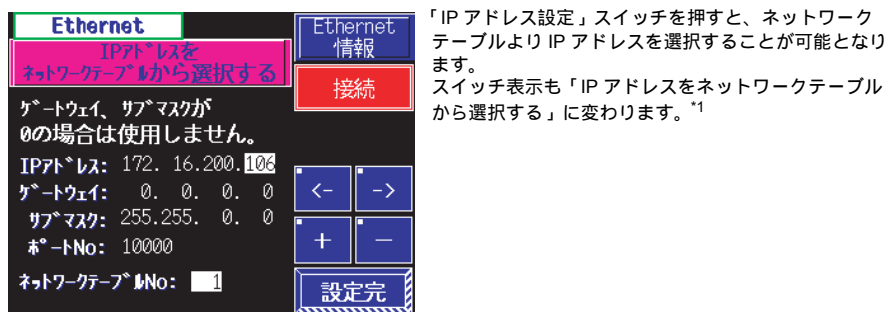
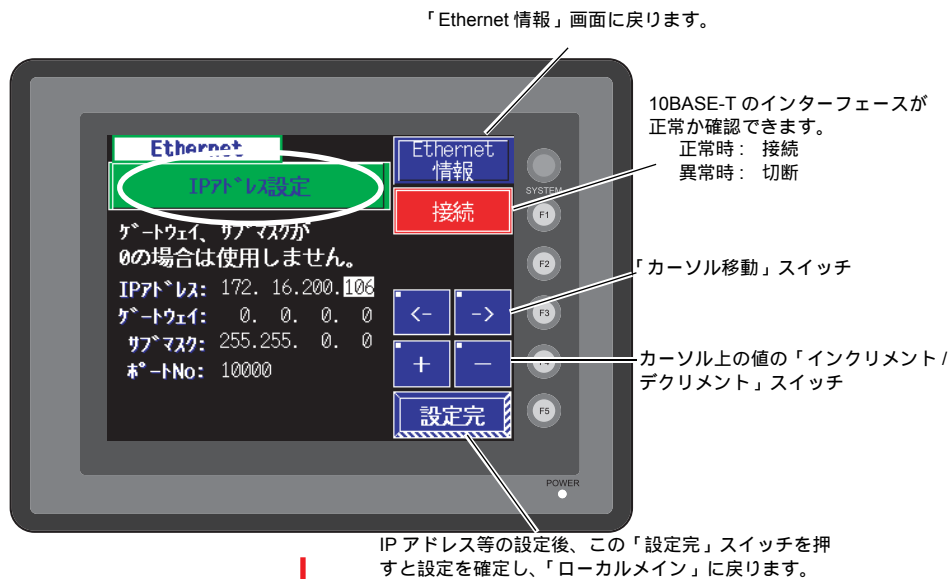


ローカルメイン画面で IP アドレスの設定をします。

1. ローカルメイン画面の [ Ethernet ] ボタンから Ethernet 画面を表示します。
2. IP アドレス、その他必要な設定をします。
3. [ 設定完 ] ボタンでローカルメイン画面に戻ります。



## 設定 2 の場合



## \*1 ネットワークテーブルについて

ZM-71S で Ethernet 通信する ZM-342D/T、PLC、PC などの機器の IP アドレス等をネットワークテーブルに登録します。

( [システム設定 (A)] → [ネットワークテーブル設定 (H)] → [Ethernet (E)] → [ネットワークテーブル編集] で登録 )

登録したネットワークテーブルの IP アドレスを使用する場合はスイッチ表示を [IP アドレスをネットワークテーブルから選択する] に変更します。



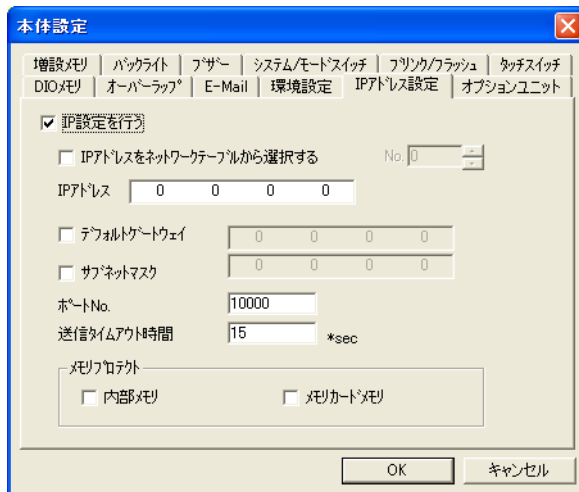
ローカルメイン画面で IP アドレスの設定をします。

1. ローカルメイン画面の [ Ethernet ] ボタンから Ethernet 画面を表示します。
2. 画面上のスイッチ表示を「IP アドレスをネットワークテーブルから選択する」にします。
3. ネットワークテーブル No. の変更で、IP アドレスを選択します。
4. [ 設定完 ] ボタンで Ethernet 情報画面に戻ります。

### 設定 3 の場合

画面データで IP アドレスの設定をします。

1. エディタにおいて、[ システム設定 ] [ 本体設定 ] [ IP アドレス設定 ] 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 ] にチェックします。

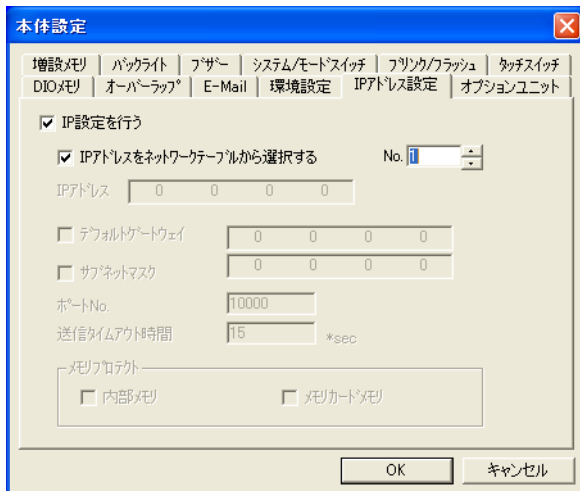


3. 以下の設定をします。
  - IP アドレス
  - デフォルトゲートウェイ
  - サブネットマスク
  - ポート No.
  - 送信タイムアウト時間
  - メモリプロテクト
4. [OK] をクリックし、画面転送します。「ローカルメイン」画面の「Ethernet 情報」画面で、設定した IP アドレスが確認できます。

## 設定4の場合

画面データで IP アドレスの設定をします。

1. エディタにおいて、[システム設定] [本体設定] [IP アドレス設定] 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 ] にチェックします。
3. [ IP アドレスをネットワークテーブルから選択する ] にチェックし、ネットワークテーブルにおいて本体の IP アドレスを登録したテーブル No. を設定します。



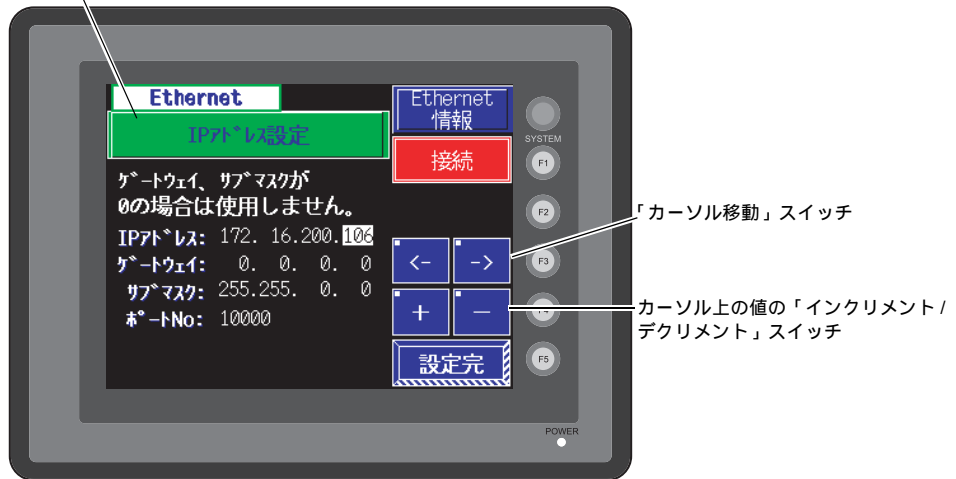
4. [OK] をクリックし、画面転送します。「ローカルメイン」画面の「Ethernet 情報」画面で、設定した IP アドレスが確認できます。

## IP アドレスを一時的に変更する場合

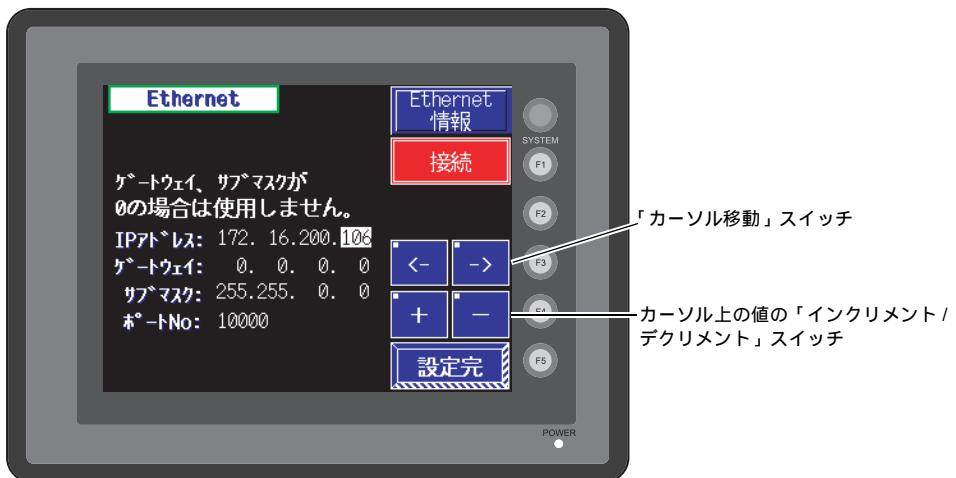
一時的に IP アドレスを変更する場合に、ローカルメイン画面上で変更することができます。ただし、IP アドレスの設定方法 (P 6-30) により、変更画面が異なります。

### 設定 1/ 設定 2 の場合

「IP アドレス設定」の状態にします。

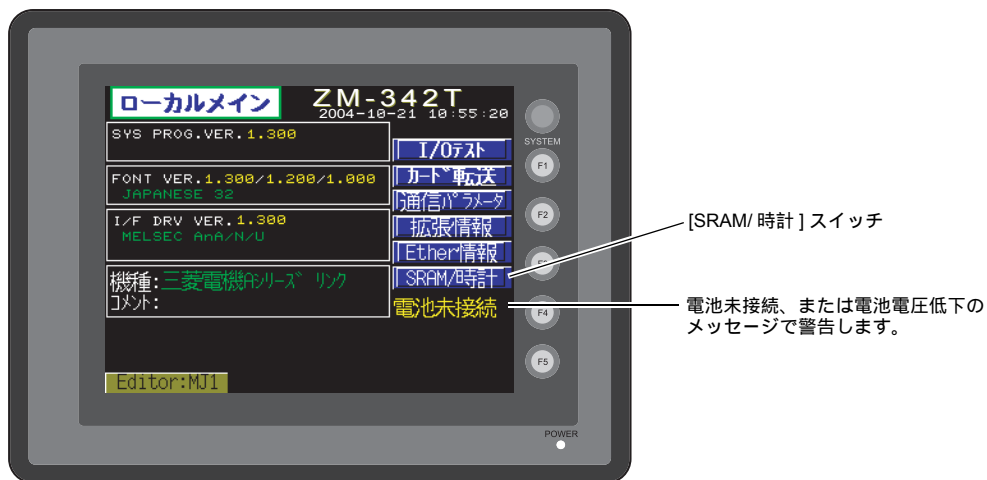


### 設定 3/ 設定 4 の場合

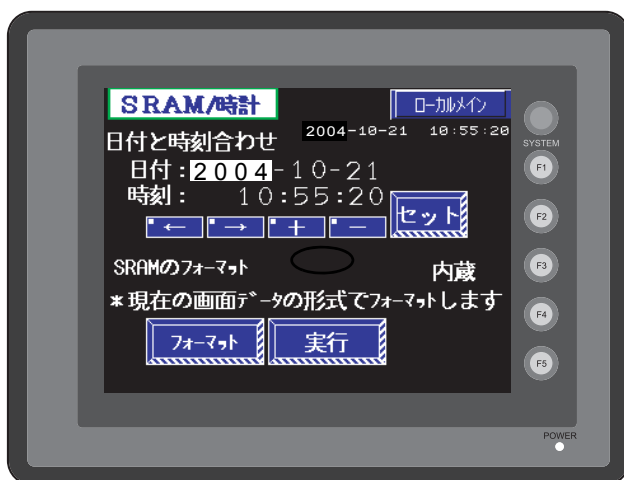


## 6. 「SRAM / 時計」について

- ZM-342D/Tの内蔵時計を使用する場合は、ZM-71Sの[システム設定(A)]の[SRAM/時計設定(W)]の[SRAM/時計設定]を設定する必要があります。  
設定方法については『ZM-71S 取扱説明書（機能編）』を参照してください。
- ZM-342D/Tの内蔵時計を使用する場合は、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や時計の内容が保持できません。  
電池が接続されていない場合、「ローカルメイン」画面上に「電池未接続」メッセージの表示と、[SRAM/時計]スイッチの文字のブリンクで警告します。速やかに対応してください。  
電池交換が必要な場合、「電池電圧低下」のメッセージを表示します。



- 「ローカルメイン」画面上の [SRAM/ 時計] スイッチを押すと、以下のような「SRAM/ 時計」画面が現れます。  
この画面は、内蔵カレンダーの調整と、SRAM エリアをフォーマットするための画面です。



## 日付と時刻合わせ

1. [←] / [→] スイッチでカーソル移動し、[+] / [-] スイッチで値を変更します。
2. 日付、時刻を合わせたら、[セット] スイッチを押し、確定します。
3. 上部のカレンダーが変更します。

## SRAM のフォーマット

SRAM のフォーマットを行うと、前のデータは消えてしまいます。細心の注意をはら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。
2. 現在の画面データ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。

## 7. 「拡張機能設定」について

「ローカルメイン」画面上的「Editor : MJ1」を押すと、以下のような「拡張機能設定」画面が現れます。

モデムを使って画面データを転送する際の ZM-342D/T とモデム間のボーレートの設定をします。

1. 設定値の [↑]/[↓] スイッチでモデム通信ボーレートを選択し、[設定完] スイッチで設定が完了します。  
( 選択範囲 : 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 )

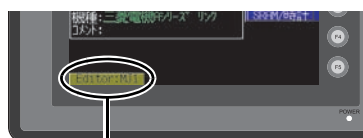
\* [設定完] スイッチを押してから 15 秒間、「ローカルメイン」画面のスイッチおよびファンクションスイッチは効きません。

\* [設定完] スイッチを押すと、同時にモデム側に AT コマンドが自動送信され、ZM-342D/T とモデム間のボーレートの設定をします。

2. 自動的に「ローカルメイン」画面に戻り、「Editor : MJ1」の右に「モデム接続モード」と表示されます。

3. モデムを使わずに画面データを転送する場合は、モデム通信ボーレートは必ず「未使用」を設定してください。

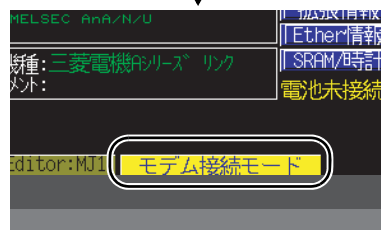
パソコンと ZM-80C を接続して画面データを転送する場合は、モデム通信ボーレートは「未使用」です。



[Editor: MJ1] スイッチを押すと「拡張機能設定画面」が表示されます。



[設定完] スイッチを押すと「ローカルメイン」画面に戻ります。



# 7 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

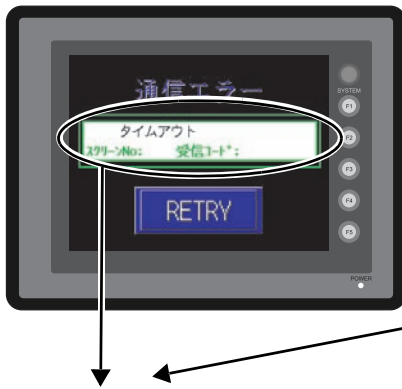


# 1. エラーメッセージ

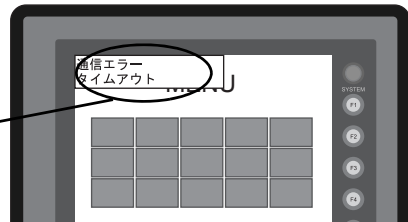
ZM-342D/T 本体上に表示されるエラーメッセージには以下の5種類があります。

1. 通信エラー
2. チェック
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



\* [通信パラメータ]の[細かい設定]の[通信異常処理]を[継続]に設定した場合は以下のような画面となります。



エラーメッセージ	内容	対策	備考
タイムアウト	PLCに送信要求を出しても時間内に返答がない	1. 通信パラメータのチェック	1
		2. ケーブルの配線チェック	
		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	2
パリティ	パリティチェックでエラーとなった	1. ケーブルの配線チェック	1
		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	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. 通信パラメータのチェック	1
		2. ケーブルの接触不良、配線チェック	
		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	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. 通信パラメータのチェック	1
		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	2
チェックコード	PLCのレスポンスでチェックコードが正しくなかった	1. 通信パラメータのチェック	1
		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	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。

正常通信中に、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	PLC が出しているエラーコード (NAK)	PLC のエラーコードを調べて対策してください
ブレーク	PLC 側の SD (TXD) が LOW レベルになったままである	PLC 側 SD (TXD)ZM-342D/T 側 RD (RXD) の結線を確認してください
メモリアオーバー (三菱 CPU 適用)	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 適用)	現在サポートしている PLC に該当する CPU が無い	ご使用の CPU に ZM-342D/T 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	下記の 1, 2, 3 を確認してください
コンペア (HIDIC S10 適用)	送信データと受信データが異なっていた	下記の 1, 2, 3 を確認してください
NAK (A・B 製 PLC 適用)	NAK コードを受信した	下記の 1, 2, 3 を確認してください
TNS 不一致 (A・B 製 PLC 適用)	送信 TNS データと受信 TNS データが不一致であった	下記の 1, 2, 3 を確認してください
通信エラー	不明な通信エラーを検出した	下記の 1, 2, 3 を確認してください
カウントエラー (三菱 CPU および Q リンク ユニット適用)	期待したデータ数がカウント値と異なっていた	下記の 1, 2, 3 を確認してください
コマンドエラー (三菱 CPU および Q リンク ユニット適用)	レスポンスのコードが期待したコードと異なっていた	下記の 1, 2, 3 を確認してください
該当カセットなし (三菱 ACPU 適用)	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	—————
パスワードエラー (三菱 QCPU 適用)	適合するパスワードがない	—————

<対策>

1. リンクユニットの設定を確認してください  
(設定後は PLC の電源を一度 OFF してください)
2. ZM-71S の [システム設定] の [通信パラメータ設定] 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

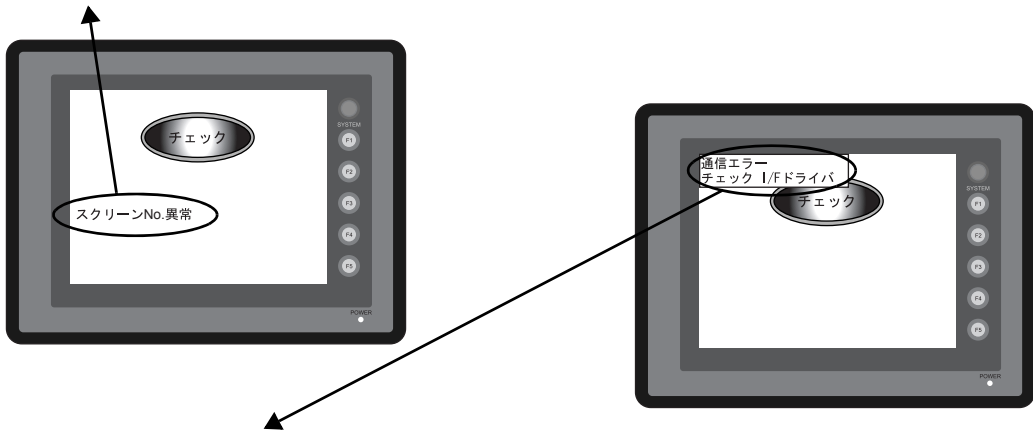
## ネットワークエラーメッセージ

• 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、『PLC 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. チェック

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-342D/T 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、PLC をチェックしてください
データにエラーがあります Error : XX (XX : XXX)	作成した画面データに誤りがあります	Error : XX (XX : XXX) はエラーを出した編集画面およびエラーの内容を示します エラー内容およびその対処方法については『ZM-71S 取扱説明書 (機能編)』を参照し、画面データを修正してください



エラーメッセージ	内容	対策
通信エラー チェック I/F ドライバ	パソコンに通信要求を出しても設定時間内に応答がなかった	シミュレータ用の I/F ドライバが転送されています シミュレータを使用しないのであれば、画面データ転送時に [ シミュレータ使用する ] のチェックをはずして転送し直してください

## 3. Warning

転送中にローカルメインで下のようなエラーを表示する場合があります。

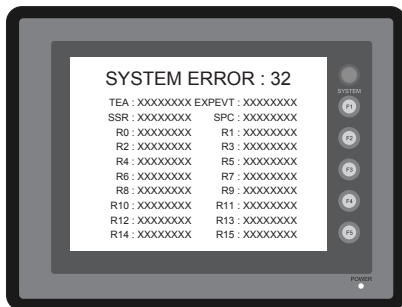
この Warning は警告メッセージです。

警告内容およびその対処方法については『ZM-71S 取扱説明書 (機能編)』を参照し、画面を修正してください。



## 4. 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-342D/T 本体上に以下のようなエラーを表示します。



ERROR: 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内プログラムの暴走
- 2) 本体のハードウェア異常
- 3) 本体内プログラム不良

後述の「2. トラブルシューティング」(P 7-5) に従って処置を行ってください。

## 5. 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以下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。



## 2. トラブルシューティング

### エラーが発生したら

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。

### よくある症状一覧

症 状	原 因	処 置
<p>PLC 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"> <li>1) 接続ケーブルの配線ミス、断線</li> <li>2) PLC 側のパラメータ設定が間違っている、ZM 側と一致していない</li> <li>3) 本体不良</li> </ol>	<p>対応は以下のとおりです。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ケーブルを確認してください。</li> <li>2) PLC 側のパラメータを一度確認してください。</li> <li>3) 本体の I/O テスト画面にて、ループバックテスト (P 6-7 参照) を行ってください。</li> </ol>
<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 PLC 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"> <li>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、PLC 側でないメモリアドレスを ZM の画面上に配置しています。</li> <li>2) 電源投入時に出るエラーコードならば、通信パラメータ、バッファリングエリア設定、初期マクロ等で PLC 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。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) その画面で設定している PLC 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。</li> <li>2) 通信パラメータ、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 PLC 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。</li> </ol>
<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らどうか、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> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3) CF カードを差している ↓ CF カードの向き（表裏）が逆で差している可能性がある。</p>	<p>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。</p> <p>2) 逆向きに CF カードを差していないかご確認ください。</p>
<p>スイッチが効かない。</p>	<p>1) RUN 中に効かない。ビビッと音がする。 ↓ スイッチにインターロックをかけていませんか？</p> <p>2) タッチスイッチがずれて反応する。 ローカルメイン画面の「I/O テスト」画面で「タッチスイッチ」に入って、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。</p> <p>3) STOP しても効かない。 ローカルメイン画面の「I/O テスト」画面で「タッチスイッチ」に入って、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。</p>	<p>1) スwitchの機能など、ZM-71S で設定を一度確認してください。</p> <p>2) タッチスイッチのキャリブレーション（P 6-13 参照）を実行してください。</p>
<p>画面が真っ暗になった。 画面がうす暗い。</p>	<p>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。</p> <p>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があります。</p>	<p>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 の設定を変更してください。</p>
<p>画面転送ができない。</p>	<p>1) 一度もうまくいっていない。 ↓ パソコン側の設定がおかしい可能性があります。</p> <p>2) 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ががあります。</p> <p>3) シリアル転送以外 ↓ Ethernet または USB の設定に問題がある可能性があります。</p>	<p>1) ZM-71S の転送ダイアログで、ポーレートを一落と落としてみてください。また COM ポートの選択が間違っていないか確認してください。</p> <p>2) 本体で「モデム転送モード」になっていないか確認してください。（ローカルメイン画面の左下隅に表示が出たら該当します。） また、本体の RS-232C のループバックテスト（P 6-7 参照）をお試ください。</p> <p>3) Ethernet 転送の場合 ZM-71S 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 2-21）は正常に終了しましたか？</p>

# 8

## 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 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コネクタ、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～+50℃、85%RH 以下
- 周囲の雰囲気は適しているか？
- 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 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？



● 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)

仙台営業所	〒984-0002	仙台市若林区卸町東3丁目1番27号	☎(022) 288-9275
東日本営業部	〒162-8408	東京都新宿区市谷八幡町8番地	☎(03)3267-0466
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
豊田営業所	〒471-0833	豊田市山之手8丁目124番地	☎(0565) 29-0131
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	☎(0729) 91-0682
広島営業所	〒731-0113	広島市安佐南区西原2丁目13番地4号	☎(082) 875-8611
福岡営業所	〒816-0081	福岡市博多区井相田2丁目12番1号	☎(092) 582-6861

● 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	〒114-0012	東京都北区田端新町2丁目2番12号	☎(03)3810-9963
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) 332-2671
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	〒816-0081	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

TINSJ5433NCZZ  
 05E 0.1 O①  
 2005年5月作成