

Instruction
Manual



FA-M3 プログラム開発ツール
WideField 説明書 活用編

IM 34M6Q14-02

該当製品

レンジフリーコントローラ FA-M3

- ・ 形名 : SF610-JCW
- ・ 名称 : FA-M3 プログラム開発ツール WideField

本書のドキュメントNo.およびドキュメント形名は次のとおりです。

お問合せの場合はドキュメントNo.を、追加の説明書をご購入の場合はドキュメントセットNo.またはドキュメント形名をお知らせください。

- ・ ドキュメントセットNo. : IM 34M6Q14-00J^{*1}
- ・ ドキュメント形名 : DOCIM

*1: 本ドキュメントセットは、「FA-M3プログラム開発ツールWideField説明書」(IM34M6Q14-01)と「FA-M3プログラム開発ツールWideField説明書 活用編」(IM34M6Q14-02)の2冊セットです。

注意事項

本書に対する注意

- ・ 本書は、最終ユーザまでお届けいただきますようお願いいたします。
- ・ 本製品の操作は、本書をよく読んで内容を理解したのちに行ってください。
- ・ 本書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
- ・ 本書の一部または全部を、無断で転載、複製することは固くお断りします。
- ・ 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容について、もしご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたら、当社営業部または、お買い求めの代理店まで、ご連絡ください。

本製品の保護・安全および改造に関する注意

- ・ 当該製品および本書には、安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。



“**取扱注意**”を示しています。製品においては、人体および機器を保護するために、取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。また、取扱説明書においては、感電事故など、取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある場合に、その危険を避けるための注意事項を記述してあります。



“**保護接地端子**”を示しています。機器を操作する前に必ずグランドと接続してください。



“**機能用接地端子**”を示しています。機器を操作する前に必ずグランドと接地してください。



“**交流**”を示しています。



“**直流**”を示しています。

以下のシンボルマークは、取扱説明書にのみ使用しています。



警告

“警告”を示しています。

ソフトウェアやハードウェアを損傷したり、システムトラブルになる恐れがある場合に、注意すべきことがらを記述してあります。



注意

“注意”を示しています。

操作や機能を知る上で、注意すべきことがらを記述してあります。

補足

“補足”を示しています。

説明を補足するためのことがらを記述してあります。

参照

“参照”を示しています。

参照すべき項目やページなどを記述してあります。

- ・当該製品および当該製品で制御するシステムの保護・安全のため、当該製品を取り扱う際は、本書の安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合には、当該製品の保護機能が損なわれる場合があり、当社は安全性を保証いたしません。
- ・当該製品および当該製品で制御するシステムに対する保護・安全回路を設置する場合は、当該製品外部に別途用意するようお願いいたします。
- ・当該製品の部品や消耗品を交換する場合は、必ず当社の指定品を使用してください。
- ・当該製品を原子力および放射線関連機器、鉄道施設、航空施設、医療機器などの人身に直接かかわる安全性を要求されるシステムに適用する場合には、当社営業窓口にご相談ください。
- ・当該製品を改造することは固くお断りします。

本製品の免責

- ・当社は、保証条項に定める場合を除き、当該製品に関していかなる保証も行いません。
- ・当該製品のご使用により、お客様または第三者が損害を被った場合、あるいは当社の予測できない当該製品の欠陥などのため、お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

ソフトウェアの取扱注意

- ・当社は、保証条項に定める場合を除き、当該ソフトウェアに関していかなる保証も行いません。
- ・当該ソフトウェアは、特定された1台のコンピュータでご使用ください。別のコンピュータに対してご使用になる場合は、別途ご購入ください。
- ・当該ソフトウェアを、バックアップの目的以外でコピーすることは、固くお断りいたします。
- ・当該ソフトウェアの収められているオリジナルメディアは、大切に保管してください。
- ・当該ソフトウェアの逆コンパイル、逆アセンブルなど（リバースエンジニアリング）を行うことは、固くお断りします。
- ・当該ソフトウェアは、当社の事前の承認なしに、その全部または一部を譲渡、交換、転貸などによって第三者に使用させることは、固くお断りいたします。

FA-M3全般に対する注意

設置場所は下記の場所を避けて

- ・ 直射日光があたる場所，使用周囲温度が0～55 の範囲を超える場所
- ・ 使用相対湿度が10～90%の範囲を超える場所，温度変化が急激で結露するような場所
- ・ 腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
- ・ 振動や衝撃が直接伝わるような場所
- ・ 極度の放射線被曝の可能性のある場所

外部配線には適切な線材を

- ・ 外部配線には温度定格75°C以上の銅線を使用してください。

取付けねじの締付けは確実に

- ・ 各種モジュールの取付けねじや端子ねじは，誤動作などの原因にならないように確実に締付けてください。
- ・ 端子台ねじは適正締付けトルクで締付けてください。
適正締付けトルクは，0.8N・mです。

接続ケーブルのロックは確実に

- ・ 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。

非常停止回路は外部リレー回路で

- ・ 本機を組込んだ装置の非常停止回路は，外部リレー回路で構成し，本機の運転・停止状態を必ず組込んでください。

接地は単独に第3種接地を

- ・ 本機のアース端子 [FG] は，強電アースとの共用を避けて，単独に第3種接地をしてください。

ノイズ対策は確実に

- ・ 入出力の割付段階でCPUモジュールの周りにはAC用の入出力モジュールを避けて配置割付することをお奨めします。

保守部品のご用意を

- ・ モジュールの予備などの保守部品は，あらかじめご用意いただくことをお奨めします。

静電気は事前に放電を

- ・ 乾燥した場所では過大な静電気が発生する恐れがありますので，装置に触れる際は，あらかじめアースされた金属などに触れて静電気を放電させてください。

清掃はシンナーを避けて

- ・ 本機表面の汚れは，やわらかい布に水，または中性洗剤を含ませ，固く絞ってから，軽くふいてください。
- ・ ベンジン，シンナーなどの揮発性のものや，薬品を用いてふいたりしますと変形，変色，故障の原因となりますので絶対に使用しないでください。

保管は高温・多湿を避けて

- ・ CPUモジュールは電池を内蔵していますので、保管時は高温・多湿の場所を避けてください。
- ・ なお高温の条件下では電池の寿命が大幅に短縮されてしまうのでご注意ください。（保存周囲温度 - 20 ~ + 75 ）

モジュールの着脱は電源OFFの状態

- ・ 各モジュールの着脱は、電源モジュールの電源をOFFにしてから行ってください。電源ONのまま着脱を行うと、本機故障の原因となる場合があります。

モジュール内の部品には触れないように

- ・ モジュールのタイプによっては、右側面のフタを開ける事によりROMパックの装着、設定スイッチの操作が可能です。その際、基板上的他の部品に触れないようにしてください。部品の損傷、故障の原因になる場合があります。

はじめに

本書の概要

本書は、レンジフリーコントローラFA-M3のプログラム開発ツール（これ以降WideFieldと呼びます）の説明書です。WideFieldを有効に使用するための活用マニュアルとしてご使用ください。

なお、お問い合わせの点は、お買い求め先か、または、裏表紙に記載されている最寄りの当社サービス網にご連絡ください。

また、必要に応じて、ご使用のパソコンや、プリンタなどの取扱説明書も読むことをお勧めいたします。

本書の構成

本書は、パートCの1つのパートで構成されます。

パートC 活用マニュアル

第1章 プロジェクトデータをバックアップするには

プロジェクトデータを、エクスプローラを使ってバックアップする方法を説明します。

第2章 マルチCPU構成のプログラミング注意

マルチCPU構成時のI/Oリフレッシュに関連する注意事項を説明します。

第3章 通信中の異常から復旧するには

パソコンとFA-M3の通信中に、通信異常が発生した場合の復旧方法を説明します。

第4章 検索を有効に使うには

検索で用意された特長的機能の使い方を説明します。

第5章 コメントを復元するには

プログラムを作成した環境以外で、モニタなどを行う場合のコメントの運用方法を説明します。

第6章 I/Oモジュールの装着位置を変更した時プログラム変更を行うには

I/Oモジュールの装着位置を変更した場合に、簡単にプログラム変更する方法を説明します。

第7章 命令入力を高速に行うには

命令を高速に入力する方法を説明します。

第8章 カスタマイズ機能を有効に使うには

カスタマイズ機能の内容と設定方法を説明します。

第9章 コンポーネントマクロを有効に使うには

コンポーネントマクロの2種類の活用方法を説明します。

第10章 複数人で開発するには

複数人で開発する場合の手順を説明します。

第11章 リモートOMEについて

リモートOME (Operation , Maintenance & Engineering) について説明します。

本書の読み方

本書は、FA-M3プログラム開発ツールWideField操作説明書 (IM34M6Q14-01) をお読みになった上で、必要に応じてご使用ください。

文中の表記

Windows画面と操作の表記

「 」で囲まれている文字列は記号，説明，固有名詞などを表記します。

(例) : 「WideField」, 「オブジェクトラダ」, 「ローカルデバイス」

[]で囲まれている文字列はメニューバーのメニュー，コマンド，ボタンなどを表記します。

(例) : メニューバーから [ファイル] - [新規作成] クリックします。

マウスでメニューバーの [ファイル] をクリックし，プルダウンメニューの [新規作成] をクリックします。

WideField関連図，画面の表記について

文中の画面例はWindows95環境を想定して記載されています。

WindowsNT，Windows98環境ではアイコン，アプリケーション名称が違う場合もあります。

本書に記載の図は，説明の都合上，強調，簡略化，または一部省略されている場合があります。また，動作マシンの環境により，本章に記載の画面イメージと一致しない場合があります。

ファンクションキー，ショートカットキーについて

WideFieldはメニューからのマウス操作のほかに，ファンクションキー，またはショートカットキーによる操作が可能です。

本書では，マウス操作を基本として説明し，重複する機能のファンクションキー，ショートカットキーによる操作方法については記載しません。

他の取扱説明書

以下の取扱説明書は必ず参照してください。シーケンスCPUモジュールの種類により参照する取扱説明書は異なります。

- ・ FA-M3プログラム開発ツール はじめにお読みください (IM34M6Q14-11)
- ・ FA-M3プログラム開発ツールWideField説明書 (IM34M6Q14-01)

F3SP28
F3SP38

F3SP53
F3SP58

- ・ シーケンスCPU説明書 機能編 (F3SP28, 38, 53, 58対応) (IM34M6P13-01)
- ・ シーケンスCPU説明書 命令編 (IM34M6P12-03) 2版以降

F3SP05
F3SP21

F3SP25
F3SP35

- ・ シーケンスCPU説明書 機能編 (F3SP21, 25, 35対応) (IM34M6P12-02) 4版以降
- ・ シーケンスCPU説明書 命令編 (IM34M6P12-03) 2版以降

以下の取扱説明書は必要に応じて参照してください。

光FAバスの機能について

- ・ 光FAバスモジュール, 光FAバス2モジュール取扱説明書 (IM34M6H45-01)

FAリンクの機能について

- ・ FAリンクモジュール, FAリンクHモジュール, 光FAリンクHモジュール取扱説明書 (IM34M6H43-01)

FA-M3の仕様と構成^{*1}, 実装と配線, 試運転, 保守と点検について, また, システム全体でのモジュール実装制限について

- *1: 電源モジュール, ベースモジュール, 入出力モジュール, ケーブル, 端子台ユニット以外の製品仕様については, それぞれの製品の取扱説明書を参照してください。
- ・ ハードウェア取扱説明書 (IM34M6C11-01) 12版以降

著作権および商標

著作権

CD-ROMに含まれるプログラムおよびオンラインマニュアルなどの著作権は当社に帰属します。

オンラインマニュアルについては、その内容を改ざんできないようにPDFのセキュリティを設定しています。プリンタへの出力は可能です。

オンラインマニュアルをプリンタで出力してご使用になる場合は、本製品を利用する時だけにご使用ください。オンラインマニュアルでプリンタを出力したものを扱う場合は、最新版と不一致が起らないようご注意ください。ご使用時には、CD-ROMの最新版と版数が一致していることを確認してください。

オンラインマニュアルをコピーしたり、第三者に譲渡、販売、頒布することを禁じます。また、無断でビデオテープその他に登録、録音することも禁じます。

商標

- Microsoft®とWindows®は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- Ethernetは米国XEROX Corp.の商品名です。
- 本文中に使われている商品名、会社名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。

FA-M3

FA-M3 プログラム開発ツールWideField説明書

PART C 活用編

IM34M6Q14-02 初版

目次

該当製品	i
注意事項	ii
はじめに	vi
著作権および商標	ix
C1. プロジェクトデータをバックアップするには	C1-1
C2. マルチCPU構成のプログラミング注意	C2-1
C3. 通信中の異常から復旧するには	C3-1
C4. 検索を有効に使うには	C4-1
C4.1 範囲指定を使った検索	C4-2
C4.2 プロジェクト検索結果からのジャンプ	C4-3
C4.3 オンラインでの検索	C4-4
C5. コメントを復元するには	C5-1
C6. I/Oモジュールの装着位置を変更した時プログラム変更を行うには	C6-1
C6.1 I/O実装位置を変更した時の対処	C6-1
C6.2 I/Oモジュールが追加された時の対処	C6-2
C6.3 I/O構成が異なるプロジェクトへの再利用	C6-3
C7. 命令入力を高速に行うには	C7-1
C8. カスタマイズを有効に使うには	C8-1
C9. コンポーネントマクロを有効に使うには	C9-1
C10. 複数人で開発するには	C10-1
C11. リモートOMEについて	C11-1
C11.1 ダイアルアップの接続方法	C11-2
取扱説明書 改訂情報	i

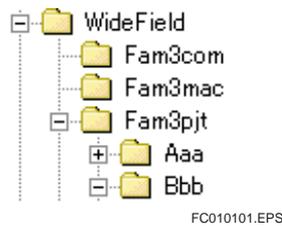
C1. プロジェクトデータをバックアップするには

プロジェクトには、実行プログラム、コンフィギュレーション、ブロックなどの各種ファイルが作成されます。これらのファイルを別のプロジェクトにバックアップする方法を記述します。バックアップは、エクスプローラの以下の3機能を使って行います。

- ・フォルダ作成
- ・ファイルコピー
- ・ファイルの名前変更

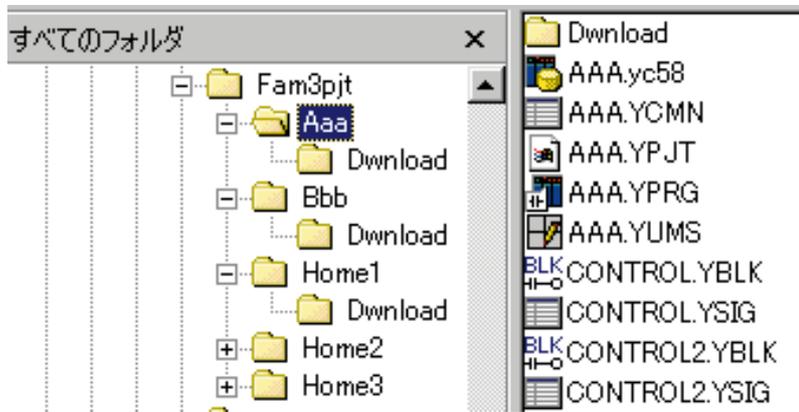
例えば、AAAプロジェクトを、BBBプロジェクトへバックアップする方法を説明します。

(1) BBBフォルダを作成します。



図C1.1 BBBフォルダの作成

(2) AAAフォルダにあるすべてのファイルをBBBフォルダへコピーします。AAAフォルダにあるDownloadフォルダには、AAAをFA-M3へダウンロードした時点の内容が入っています。Downloadフォルダとその中の全ファイルもコピーしてください。



図C1.2 AAAフォルダのBBBフォルダへのコピー

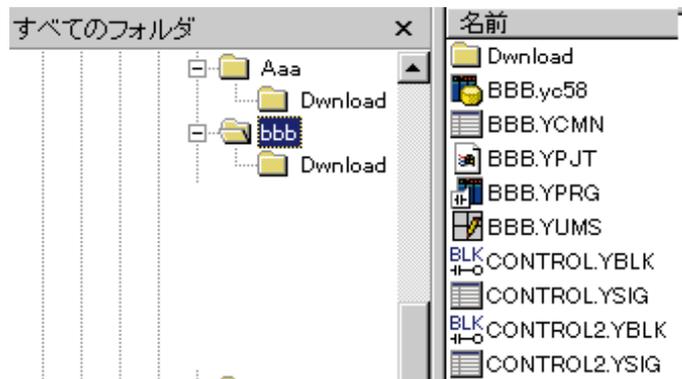
FC10102.EPS

(3) BBBフォルダにある表C.1.1に示すファイルの名前を，AAAからBBBへ変更します。名前変更するファイルは次のとおりです。

表C.1.1 名前変更するファイル一覧

ファイル	ファイル拡張子
プロジェクトファイル	.YPJT
実行プログラムファイル	.YPRG
コンフィグレーションファイル	.YC (は、CPU機種名の一部 数字です。)
ユーザログメッセージファイル	.YUMS
共通信号定義ファイル	.YCMN

TC010101.EPS



FC10103.EPS

図C1.3 AAAからBBBへ名前変更

以上の手順でプロジェクトのバックアップをすることができます。

プロジェクトを削除する場合は，プロジェクトと同一名のフォルダを削除します。例えば，AAAプロジェクトを削除する場合は，AAAフォルダとその中の全ファイルを削除します。

プロジェクトの名前を変更する場合は，フォルダ名を新しい名前に変更して，(3)と同じように，表C.1.1に示すファイルをフォルダ名と同一名に変更します。例えば，AAAプロジェクトの名前をBBBへ変更する場合は，AAAフォルダをBBBフォルダへ名前変更して，表C.1.1に示すファイルの名前をAAAからBBBへ変更します。

C2. マルチCPU構成のプログラミング注意

システムがマルチCPU構成になる場合は、CPUごとにプロジェクトを作成し、プログラムを作成します。マルチCPU構成時のコンフィギュレーション作成での注意点を説明します。コンフィギュレーションのDIO設定では、プログラムで使用するスロット番号を設定します。CPUでは、その設定に基づいて、I/Oリフレッシュを行います。よって、複数のプロジェクトで同一出力モジュールを共有した場合は、正常に動作しません。あるプロジェクトで使用する場合は、他のプロジェクトでは未使用にしてください。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0					使用	使用	使用			

FC020101.EPS

図C2.1 プロジェクトAでのI/O使用設定（スロット5-7使用）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0								使用	使用	使用

FC020102.EPS

図C2.2 プロジェクトBでのI/O使用設定（スロット8-10使用）

注意

F3SP28/38/53/58では、通常ブロックの他に、センサコントロールブロック（SCB）があります。同一CPU内でも、通常ブロックとセンサコントロールブロックでは使用するスロット番号を分けてください。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0		SCB	使用	使用	使用					

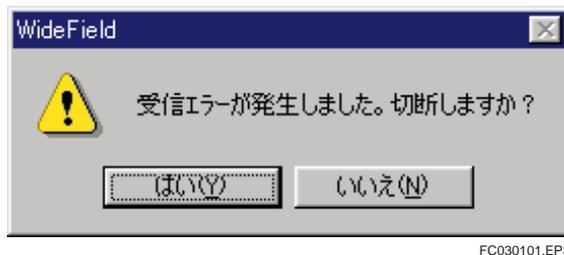
FC020102.EPS

図C2.3 ブロックとSCBの使分け（SCBがスロット2，ブロックがスロット3-5を使用）

Blank Page

C3. 通信中の異常から復旧するには

パソコンとFA-M3の通信中に、通信異常が発生した場合の復旧方法について説明します。通信中に、何らかの原因（多くは、ケーブルがはずれたり、FA-M3の電源をOFFした場合）で通信異常が発生した場合は、自動的に異常を検知して、パソコン画面に次のメッセージが表示されます。



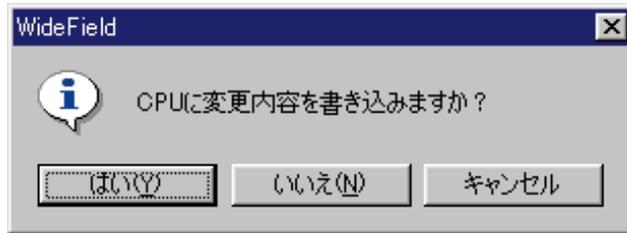
図C3.1 通信異常時のメッセージ

画面メッセージにしたがって、[はい]を選択して、一度切断して通信ケーブル等を確認してから再接続することをお勧めします。（切断すると、モニタ中のすべての画面は、自動的に閉じます。）接続は、[オンライン] - [接続]を選択すると実行されます。どうしても、そのまま通信を続行したい場合は、RS-232C通信では、ケーブルをつなぎ直すか、FA-M3の電源をONしてから、[いいえ]を選択すればそのまま続行できる場合もあります。（続行できる最低条件は、CPUの通信モードが、電源OFF/ON前後で変わらないことです）

イーサネット通信で、通信中にFA-M3の電源をOFFしてしまった場合は、必ず[はい]を選択して切断してください。イーサネット通信では、パソコンとイーサネットモジュールの間でコネクション処理を行う必要があるため、[いいえ]を選択して続行してもすぐに通信エラーになります。

オンラインエディット中に、FA-M3の電源をOFF/ONした場合

オンラインエディット中に、FA-M3の電源をOFF/ONした場合にはオンラインエディットを続行できません。WideFieldのオンラインエディットを終了してください。オンラインエディットを終了する時に次のメッセージが表示された場合は、[いいえ]を選択してください。



FC030102.EPS

図C3.2 オンラインエディット終了時のメッセージ

C4. 検索を有効に使うには

回路検索では、次のものが検索できます。

- (1) デバイス (信号名 / アドレス)
- (2) ACT/INACT命令で使用したブロック名, MCALL命令で使用したマクロ名
- (3) CALL/JMP命令で使用したラベル名, 飛び先のラベル名
- (4) 命令

また、検索には、編集集中のブロック・マクロの中を検索するものと、プロジェクト全体で検索するものがあります。検索対象の指定方法は両者とも同じですが、検索結果は、前者はカーソルが使用位置へ移動するのに対して、後者は使用箇所が一覧表示されます。検索対象によって、使用するメニューは次のとおりです。

表C4.1 検索対象により使用する検索機能

検索対象	編集集中ブロックの検索	プロジェクト全体の検索
デバイス	[検索] - [検索]	[プロジェクト] - [プロジェクト検索]
ブロック名・マクロ名	[検索] - [検索]	[プロジェクト] - [プロジェクト検索]
ラベル	[検索] - [検索]	[プロジェクト] - [プロジェクト検索]
命令	[検索] - [命令検索]	[プロジェクト] - [プロジェクト命令検索]

TC040001.EPS

注 意

プロジェクト全体とは、実行プログラムを構成する全ブロックです。また、保存されていないブロック、エラー保存されたブロックの変換エラーのある回路は、検索対象となりません。プログラムで使用したマクロの中は含まれません。

次に、検索の便利な使い方を説明します。

C4.1 範囲指定を使った検索

デバイス検索の場合、D00001のようにアドレスを1つに指定した検索の他に、D00001からD00100のように範囲を指定した検索ができます。範囲指定は、編集時の検索、プロジェクト全体の検索ともできます。範囲指定する場合は、検索点数に範囲（点数）を指定します。



FC040101.EPS

図C4.1 D00001-D00100の範囲指定

C4.2 プロジェクト検索結果からのジャンプ

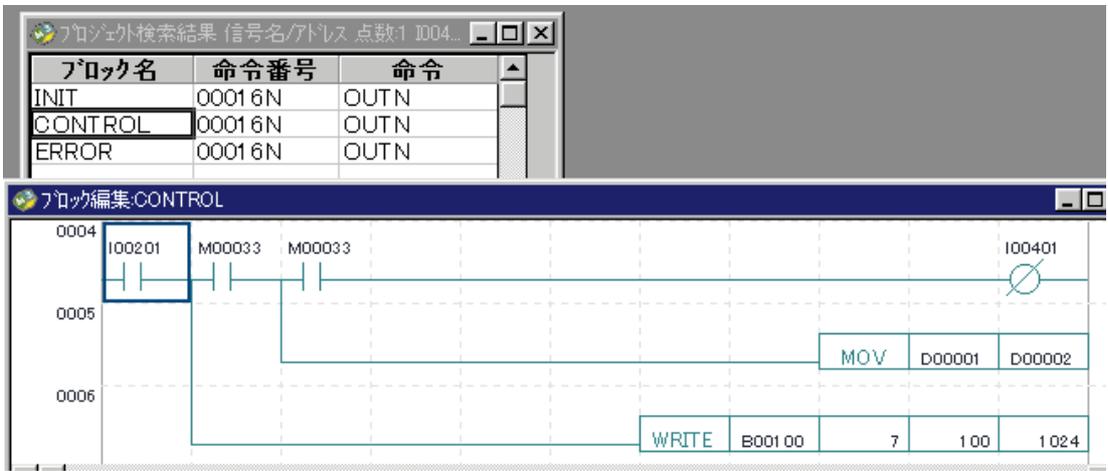
プロジェクト検索では、検索結果が一覧表示されます。複数のデバイス検索結果を残しておくことができます。（他の画面も含めて最大10枚まで開けます）

また、一覧表示の位置情報をダブルクリック、またはリターンキーを入力すると使用箇所へジャンプします。（ジャンプする位置は、使用箇所を含む回路の先頭です）



FC040201.EPS

図C4.2 検索結果の一覧表示



FC040202.EPS

図C4.3 使用箇所へのジャンプ

C4.3 オンラインでの検索

オンラインでも、モニタしているブロック、マクロの検索はできますが、CPUに転送された全ブロックを対象とした検索はできません。全ブロックの検索を行うには、アップロードをして、プロジェクト検索を使って行ってください。
アップロードでパソコンファイルを更新したくない場合は、別のプロジェクト名にアップロードしてから検索してください。

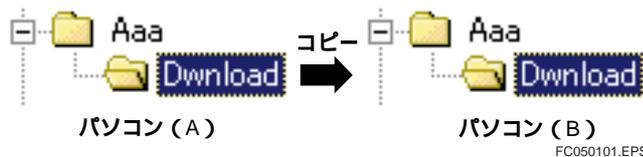
C5. コメントを復元するには

コメントには、プログラムに付加されるものとデバイスに付加されるものがあります。前者には回路コメント・サブコメントが、後者にはI/Oコメントがあります。

回路コメント・サブコメントは、ブロック、マクロファイル(.YBLK.YMCR)に、I/Oコメントは、信号定義ファイル(.YSIG.YMCS)に格納されていますが、両者とも、コメント文字列はCPUへは格納されません。

よって、プログラムを作成したパソコン以外からモニタする場合は、コメントが空白表示されます。もし、コメントが付いた状態で行いたい場合は、次の手順で、モニタするパソコンへブロック、マクロファイル(.YBLK.YMCR)、信号定義ファイル(.YSIG.YMCS)をコピーします。例えば、プログラム作成したパソコンをA、モニタするパソコンをBとし、AAAプロジェクトをFA-M3へダウンロードしたとします。

- (1) パソコン (B) に、新規プロジェクトを作成します。プロジェクト名は、FA-M3へダウンロードしたプロジェクト (AAA) と同一名にすることをお勧めします。
- (2) パソコン (A) の、FA-M3へダウンロードしたプロジェクトにあるDwnloadフォルダとその中の全ファイルを、パソコン (B) の新規作成したプロジェクトにコピーします。



図C5.1 パソコン (B) のDwnloadフォルダの生成

- (3) パソコン (B) のAAAプロジェクトを開いてからモニタを開始すると、モニタ画面にコメントが表示されます。
- (4) (2) の状態でパソコン (B) のプロジェクトAAAにアップロードしても、コメントが復元できます。信号名I/Oコメントは、アップロード後に信号定義ファイル (拡張子.sig) を直接プロジェクトにコピーしても問題ありません。
- (5) パソコン (A) の異なるプロジェクト (CCC) へアップロードする場合は、CCCプロジェクトを新規作成して、(2) と同様なことを行ってからアップロードするとコメントが復元されます。

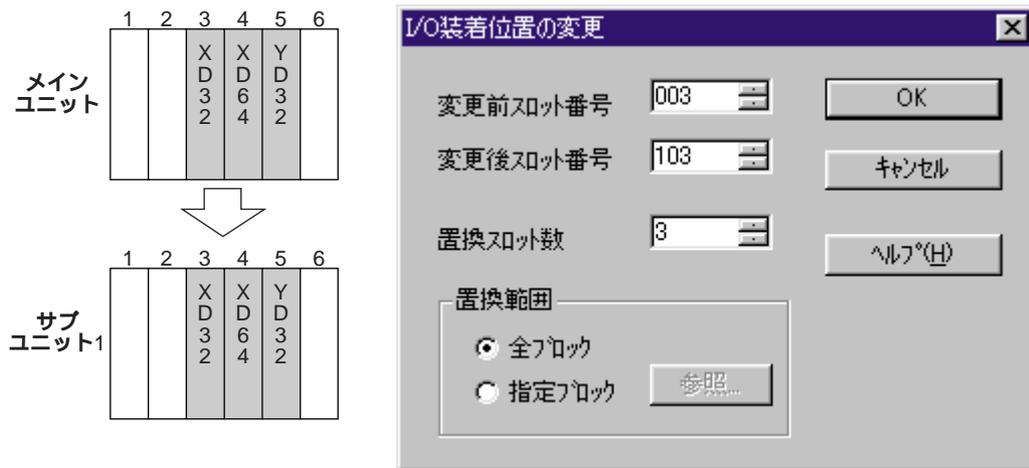
Blank Page

C6. I/Oモジュールの装着位置を変更した時プログラム変更を行うには

デバッグ時や試運転時に、I/Oモジュールの実装スロット位置を変更したり、I/Oモジュールを追加する場合があります。その場合に、プログラムで使用するアドレスをすべて手動で変更すると大きな後戻りが発生します。また、デバッグを最初からやり直すことにもなりかねません。そのような場合に、[I/O装着位置の変更] 機能を使用すると簡単にプログラムを変更することができます。[I/O装着位置の変更] 機能では、X00301のような端子番号の他に、READ/WRITE命令、HRD/HWR命令で使用するスロット番号も変更できます。

C6.1 I/O実装位置を変更した時の対処

既存I/Oモジュールの実装スロット位置を変更する場合は、[プロジェクト] - [I/O装着位置の変更] を選択して、装着前と装着後のスロット番号を入力します。変更するスロット数が複数ある場合には、範囲も指定できます。例えば、スロット番号 003-005 (計3スロット移動) を、スロット番号 103-105へ変更する場合は、次のようになります。



図C6.1 I/O実装位置変更時の指定 (003-005を、103-105へ変更)

FC060101.EPS

C6.2 I/Oモジュールが追加された時の対処

I/Oモジュールを追加する場合は、[プロジェクト] - [I/O装着位置の変更]を選択して、I/Oモジュールを挿入するスロット位置と、それに伴いシフトするスロット数を入力します。例えば、スロット番号003にI/Oを挿入して、既存の003-006のスロット（計4スロット）を右移動する場合は、次のようになります。



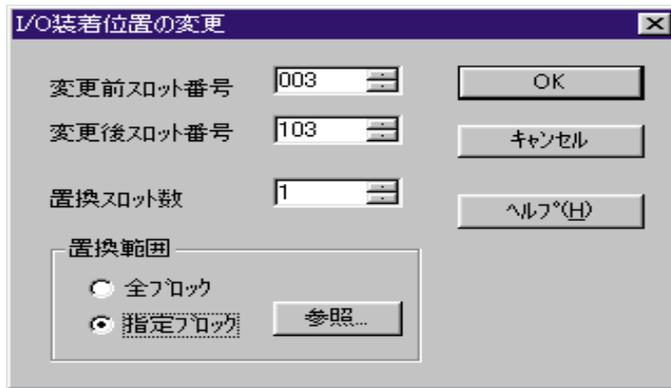
FC060201.EPS

図C6.2 I/O挿入時の指定（003へI/O追加）

C6.3 I/O構成が異なるプロジェクトへの再利用

以前に開発したプログラムを一部再利用する場合に、I/O構成が以前と異なるために、再利用するブロックだけを変更したい場合があります。その場合には、変更するブロックを指定することができます。

ブロック指定は、置換範囲を「指定ブロック」にしてから、[参照] ボタンを押してブロックを選択します。ブロックの指定は、実装スロット位置を変更する場合、I/Oモジュールを追加する場合とも有効です。



図C6.3 一部ブロックの指定

Blank Page

C7. 命令入力を高速に行うには

命令入力には、次の3通りの方法があります。

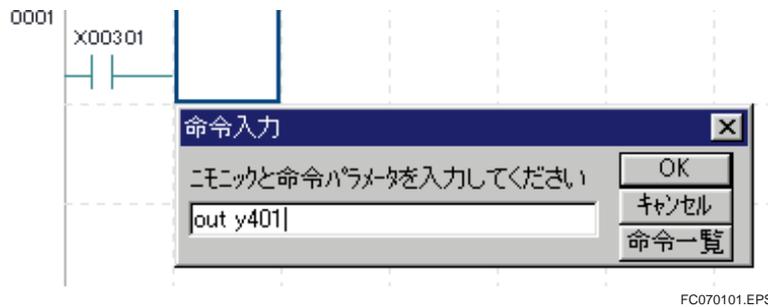
- (1) マウスでの入力
- (2) ファンクションキーでの入力
- (3) アルファベットキーでの入力

マウスでの入力は簡単でわかりやすいので、最初はマウスで行うのがよいでしょう。しかし、慣れてくるとアルファベットキーでの入力が一番高速に行えます。

アルファベットキーで入力する方法を説明します。

一般の命令は、各命令に一意に割付けられた二モニックで入力することができます。入力された二モニックは、自動的に回路へ変換されて表示されます。

たとえば、OUT命令では、「out y401」に続いてリターンキーを入力します。



図C7.1 OUT命令の入力

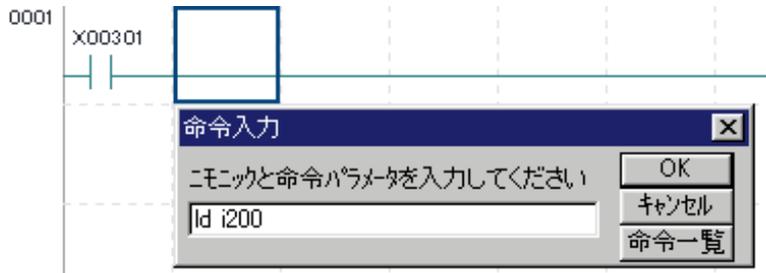


図C7.2 OUT命令の入力後

a 接点, b 接点に関しては、回路の形によって、命令を使分けることができます。

LD (LDN) , AND (ANDN) 命令の入力

回路の先頭や、前条件と直列に接続したい場合には、LD (LDN) , または、AND (ANDN) を入力します。LD (LDN) とAND (ANDN) は、命令入力では同じ命令として解釈されます。



FC070103.EPS

図C7.3 LD命令の入力

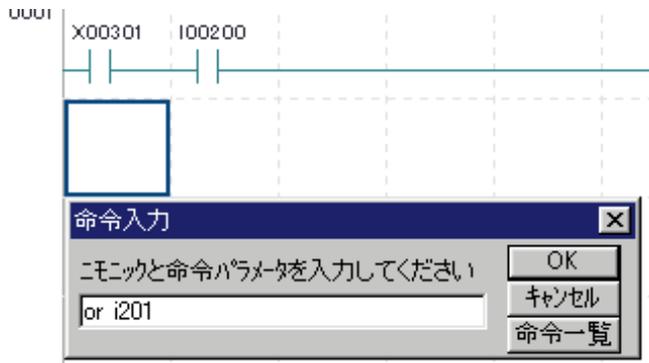


FC070104.EPS

図C7.4 LD命令の入力後

OR (ORN) 命令の入力

前条件と並列に接続したい場合には、OR (ORN) を入力します。入力接点の右側に縦線が付加されます。



FC070105.EPS

図C7.5 OR命令の入力



FC070106.EPS

図C7.6 OR命令の入力後

接続線に関しては、割付けられたニモニックがないので、次のファンクションキーなどを使って行います。

表C7.1 接続線の入力と削除

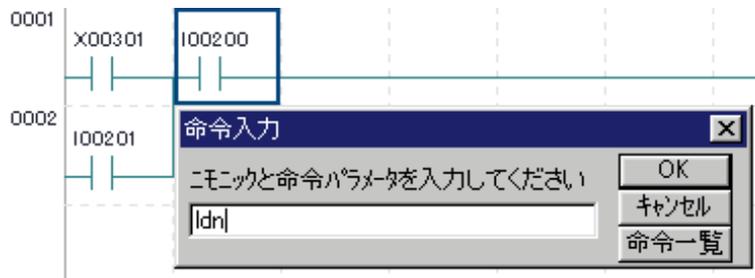
	入力	削除
縦線	[F8]	[Shift]+[F8]
横線	[F9]	[Delete]
継続行	[Shift]+[F9]	[Delete]

TC070101.EPS

また、すでに入力された命令の属性を高速に変更する方法を説明します。

a接点 (b接点) をb接点 (a接点) へ変更する場合

a接点 (b接点) をb接点 (a接点) に変える場合は、命令パラメータの入力を省略することができます。ニモニックだけを入力すると、既存の命令パラメータを継承します。



FC070107.EPS

図C7.7 a接点のb接点への変更

ロングワード命令、パルス命令へ変更する場合

応用命令には、標準属性以外にロングワード命令、パルス命令があります。(一部の命令にはありません) 標準属性をロングワード命令、パルス命令に変更する場合には、命令パラメータの変更と同じように命令位置でダブルクリック、またはリターンキーを入力します。そして、ニモニック表示欄でプルダウンメニュー、または矢印キーを使って属性を変更します。



FC070108.EPS

図C7.8 MOV命令の属性変更

Blank Page

C8. カスタマイズを有効に使うには

カスタマイズ機能には、次のものがあります。

- (1) 回路やコメントの色設定，画面背景色の設定
- (2) 文法チェックにおけるエラー重度の設定
- (3) メニューアイコンの表示設定

上記の設定は，すべて [ツール] - [環境設定] を選択して行います。

表C8.1 カスタマイズ設定

設定項目	設定場所
回路やコメントの色設定，画面背景色の設定	[環境設定] - [回路表示設定]
文法チェックにおけるエラー重度の設定	[環境設定] - [文法チェック設定]
メニューアイコンの表示設定	[環境設定] - [ツールバー設定]

TC080101.EPS

回路やコメントの色設定，画面背景色の設定

回路要素の色設定やI/Oコメントの表示行数を設定できます。色設定では，背景色の設定がオフラインとオンラインで変えられるので特に有効です。また，I/Oコメントの表示行数は，回路の表示行数を調整するためにも有効です。



FB010302.EPS

図C8.1 回路の色設定

文法チェックにおけるエラー重度の設定

文法チェックで検出されるエラーの重度が変更できます。「ワーニング」を「エラー」に変更してダウンロードを防止したり、「ワーニング」を「チェックしない」に変更して確認作業を省略することができます。

	< エラー >	< ワーニング >	< チェック無し >
コイルの二重使用	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
SET/RSTの二重使用	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
タイマ/カウンタの二重使用	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラベルの二重使用	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

FC080102.EPS

図C8.2 文法チェック設定

ツールバーアイコンの表示設定

コマンドの選択方法には、メニューバーからの選択、右クリックでの選択、アイコンからの選択があります。アイコンからの選択は、ツールバーに表示されたアイコンを選択して行います。ツールバーへの登録は、変更することができます。よく使う機能を登録してください。



FC080103.EPS

図C8.3 ツールバーアイコンの表示設定

C9. コンポーネントマクロを有効に使うには

マクロは、用途に応じて次の2種類の使用方法があります。どちらのマクロも作成方法、呼び出し方法は同じです。作成は、[ファイル] - [新規作成]でマクロを選択してブロックと同じ方法で編集します。呼出しは、MCALL命令を使って行います。

表C9.1 マクロの使用方法

使用方法	性質	用途
命令マクロ	1 スキャンで実行が完了するように作成します。	MOV, CALなどの標準で用意された命令と同じ用途で使用します。
機能マクロ	複数スキャンで実行が完了するように作成します。	高機能I/Oの制御など複雑な動作の制御に使用します。

TC090101.EPS

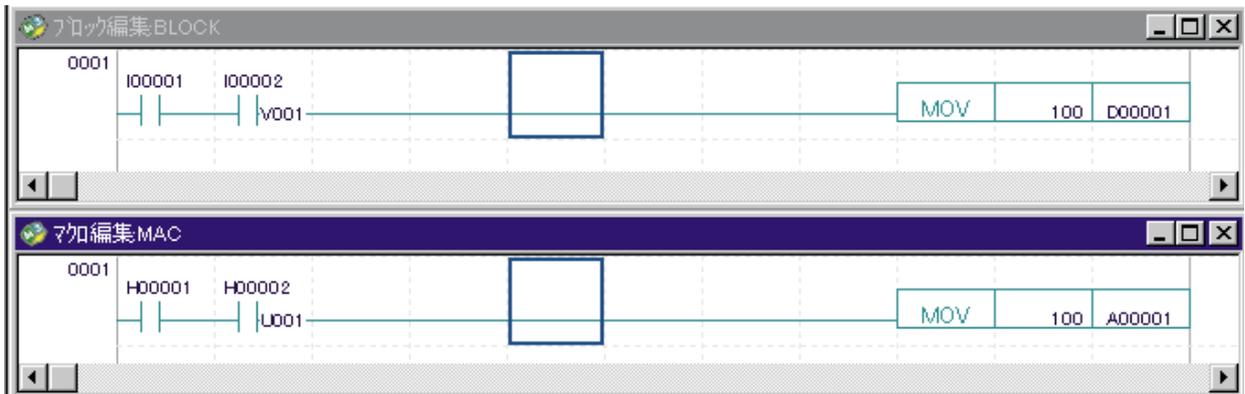
マクロは、複数人で共有できますが、他のブロックやマクロとデバイスが重複すると正しい動作をしません。そこで、デバイスの使い方でも有効な方法を説明します。

命令マクロとして使用する場合

ブロックとデバイスが重複しないように注意します。1 スキャンで動作が完了するので他のマクロとのデバイスの重複は注意する必要がありません。

マクロには、ブロックで使用できない専用のデバイス (A,H,U) があります。

A, H, U デバイスを使用することで、ブロックとのデバイス重複を防ぐことができます。

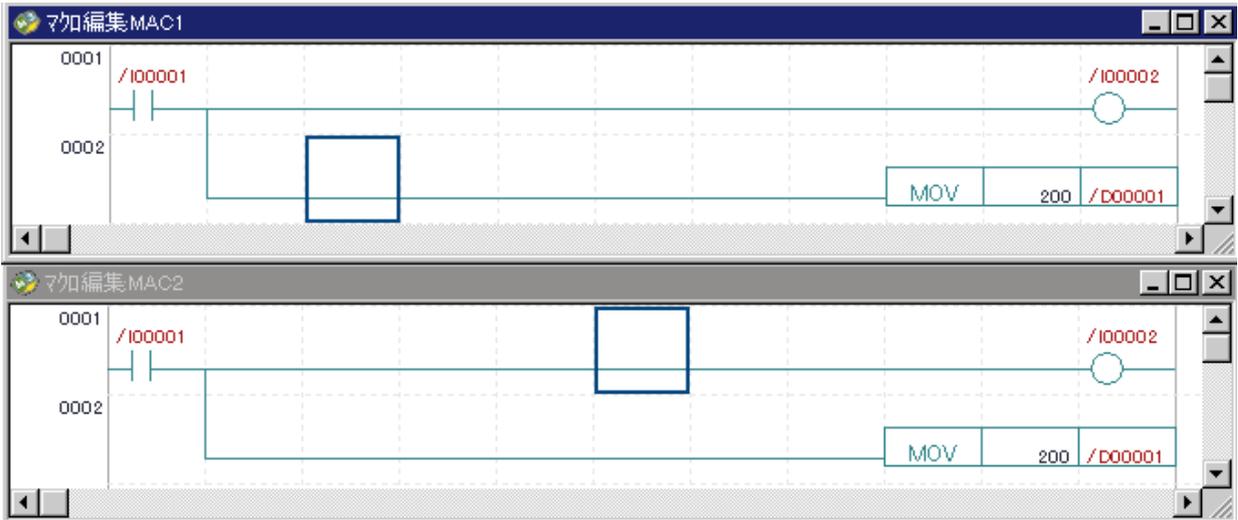


FC090101.EPS

図C9.1 ブロックとマクロでのデバイスの使い分け (上: ブロック, 下: マクロ)

機能マクロとして使用する場合

ブロック以外に、他のマクロともデバイスが重複しないように注意します。
A, H, U デバイスを使用すると、ブロックとの重複を防ぐことができますが、他のマクロとは領域が共通なために複数のマクロが同一スキャンで実行された場合は最後に実行したマクロのデータが、A, H, U に上書きされてしまいます。
このような場合には、ローカルデバイス (/I, /D, /B, /T, /C) を使用します。
ローカルデバイスを使用すると、同一アドレスでも異なるデバイスとして実行されるので複数スキャンで実行が完了するまでデータが保存されます。

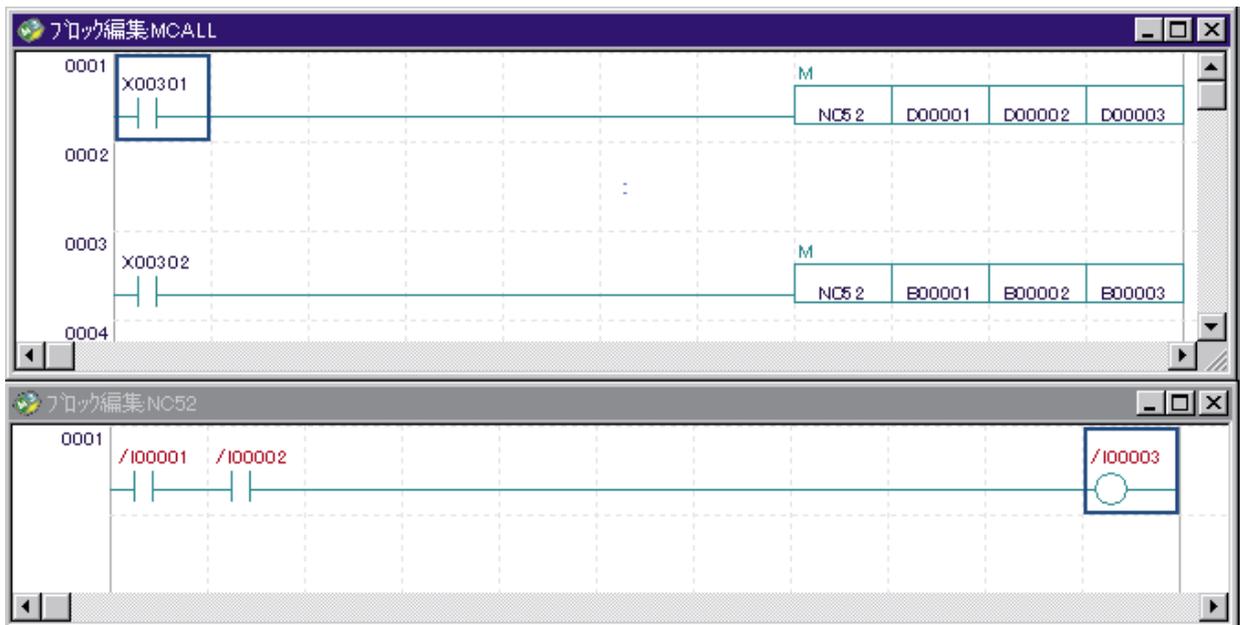


FC090102.EPS

図C9.2 マクロ間でのデバイスの使い分け (上: マクロ1, 下: マクロ2)

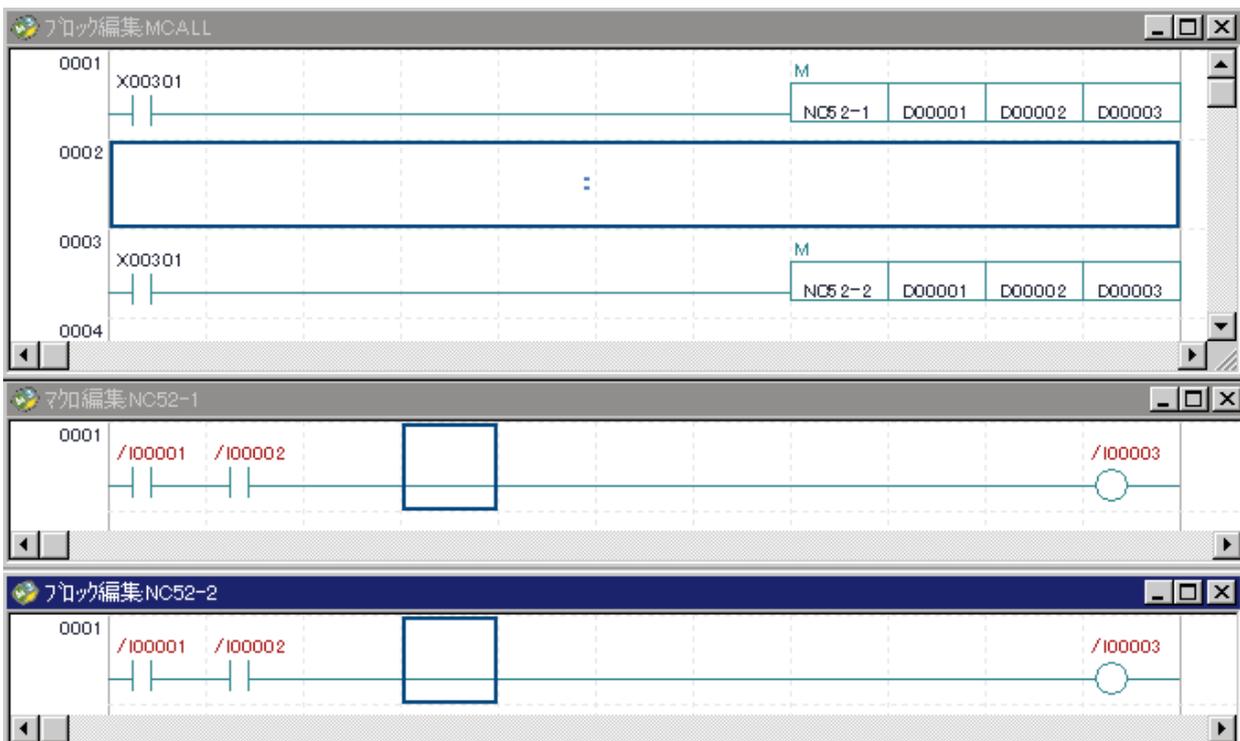
注意

ローカルデバイスを使って機能マクロとして使用する場合には、次の注意が必要です。同じマクロを複数箇所で使用する場合は、マクロの名前を変えてください。ローカルデバイスは、マクロごとにデバイスが割付けられるので、同一マクロが複数箇所で呼ばれた場合は、実行時にデバイスが重複します。



FC090103.EPS

図C9.3 同一マクロを複数箇所を使用する時の悪い例



FC090104.EPS

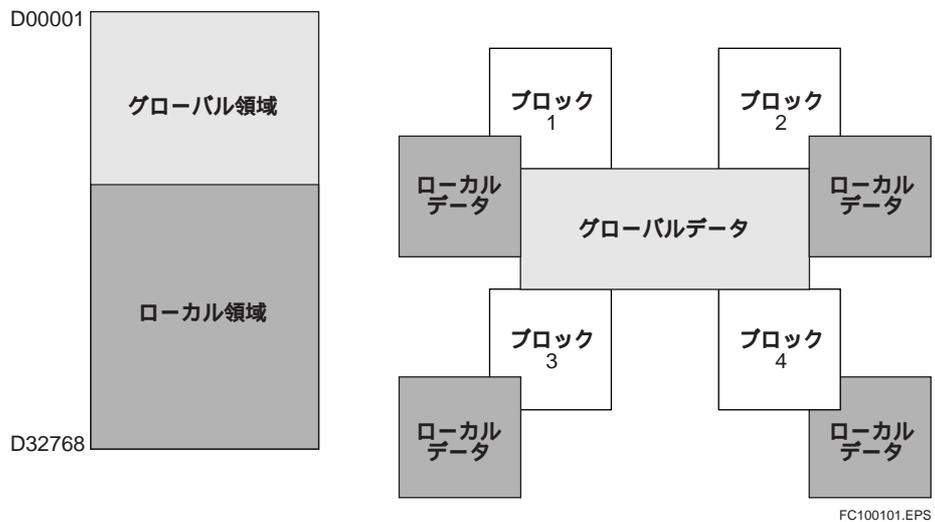
図C9.4 同一マクロを複数箇所を使用する時の良い例

Blank Page

C10. 複数人で開発するには

WideFieldでは、複数人で開発できる環境を用意しています。機能ごとにブロック分割して、ブロック単位で担当者を割当てます。担当者は、プログラム作成から単体テストまでを実施して、最後にブロックを結合して総合テストを行います。
以下に開発手順を説明します。

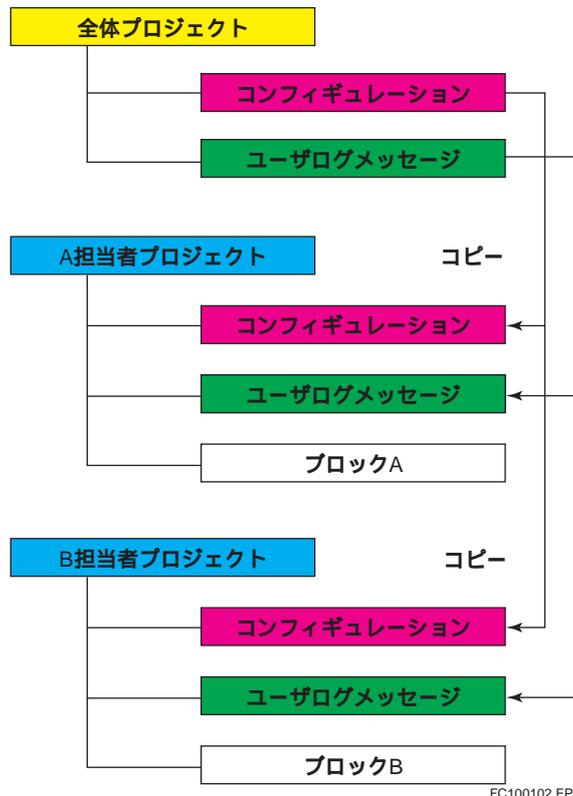
- (1) ブロック間で共有するデータをピックアップします。共有するデータ数に応じて、デバイスをグローバルデバイス領域とローカルデバイス領域に分けます。ブロック間で共有するデータは、D00001のようなグローバルデバイスを使ってアドレスを割り付けます。
ブロック内で使うだけのデータは、/D00001のようなローカルデバイスを使います。



図C10.1 グローバル領域とローカル領域の設定

- (2) 全体で使用するプロジェクトを新規作成します。そして、全体で使う設定を行います。全体で使用するものには、コンフィギュレーション、ユーザログメッセージがあります。コンフィギュレーションで、(1)で決めたグローバル領域とローカル領域の設定を行います。

- (3) 担当者ごとにプロジェクトを新規作成して，(2)で作成したコンフィギュレーション，ユーザログメッセージの内容を写します。写し方は，再度入力しても，ファイルをエクスプローラでコピーしても構いません。



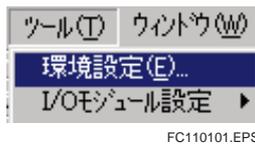
図C10.2 全体プロジェクトと担当者別プロジェクトの構築

- (4) 担当するブロックを作成します。他ブロックとのインタフェースは，インタフェースだけを設定するブロックをデバッグ用に作成して行います。
- (5) 担当者ごとに，プログラムをFA-M3へ転送してデバッグを行います。担当するブロックのデバッグが終了したら，(2)で作成した全体プロジェクトへブロックを写します。写し方は，[プロジェクト] - [ファイル追加]機能で行っても，エクスプローラでコピーしても構いません。
- (6) 全体プロジェクトで，デバッグ済の全ブロックを結合して，FA-M3へプログラムを転送します。結合テストで，全体の確認を行います。

C11. リモートOMEについて

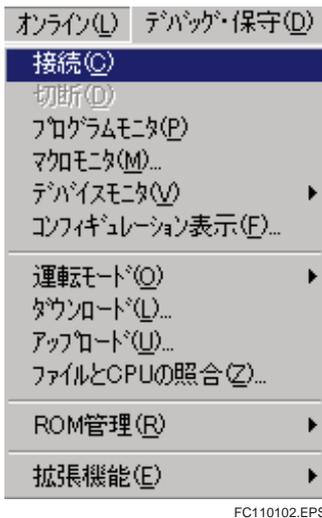
リモートOMEは、横河電機（株）が提唱する装置リモートOperation, Maintenance & Engineeringの略称です。遠隔地にある装置の調整・保守を、現地へ行かないで、リモート回線を通して行うことができます。リモートOMEは、次の手順で行います。

- (1) ダイアルアップを起動して回線に接続します。接続方法は、C11.1 ダイアルアップの接続方法を参照してください。
- (2) WideFieldの [ツール] - [環境設定] メニューの [通信設定] で、相手先FA-M3のIPアドレスを設定します。設定方法は、イーサネット経由でFA-M3と通信する場合と同じです。



図C11.1 環境設定メニューの起動

- (3) WideFieldの [オンライン] - [接続] メニューで、FA-M3と接続します。接続後は、イーサネット通信と同じように転送、モニタ、デバッグが行えます。



図C11.2 接続メニューの起動

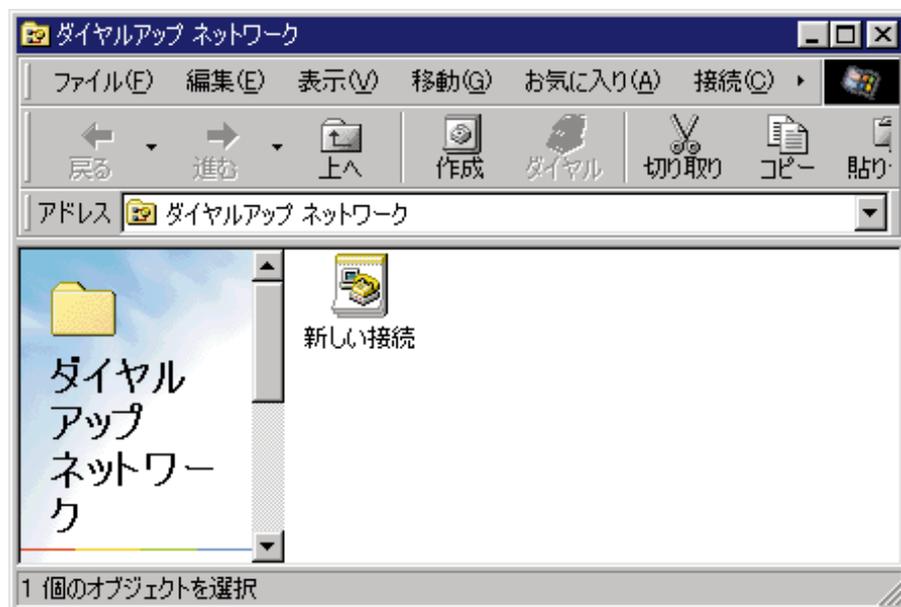
C11.1 ダイアルアップの接続方法

(1) 「マイコンピュータ」を開き「ダイアルアップネットワーク」を起動します。



図C11.3 メニューの起動

(2) 「新しい接続」をダブルクリックします。



図C11.4 新しい接続の選択

- (3) 接続名には任意の名前を入力します。モデムの選択は使用するモデムを一覧から選択します。入力が終わったら [次へ] をクリックします。



FC110105.EPS

図C11.5 相手先の名称設定

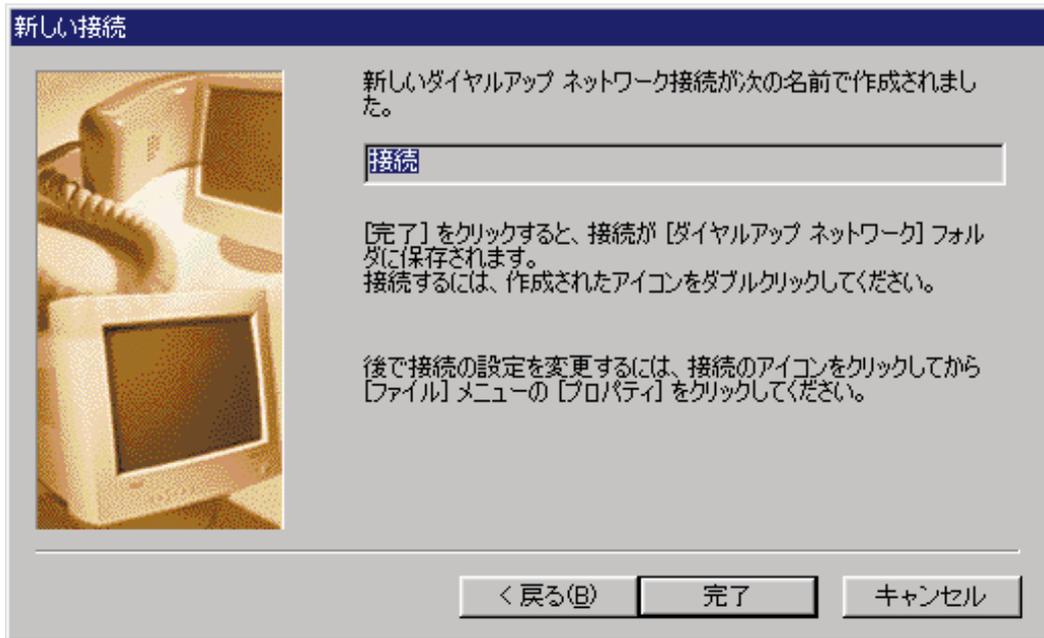
- (4) 接続先の電話番号を入力し、入力が終わったら [次へ] をクリックします。



FC110106.EPS

図C11.6 相手先電話番号の設定

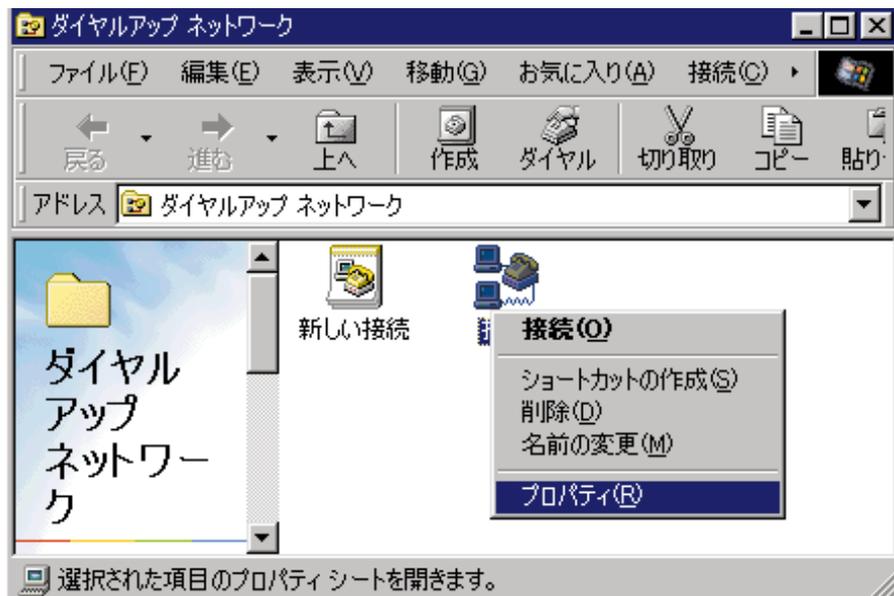
(5) [完了] ボタンをクリックすると、ダイヤルアップ接続が作成されます。



FC110107.EPS

図C11.7 接続

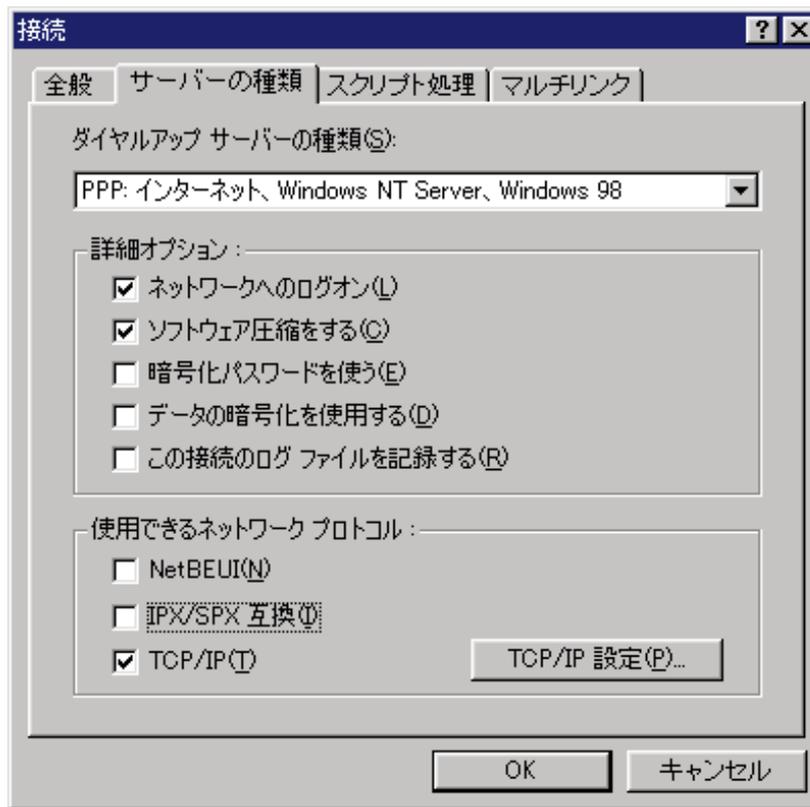
(6) 接続の設定を変更します。作成されたダイヤルアップ接続を右クリックし、プロパティを選択します。



FC110108.EPS

図C11.8 プロパティの選択

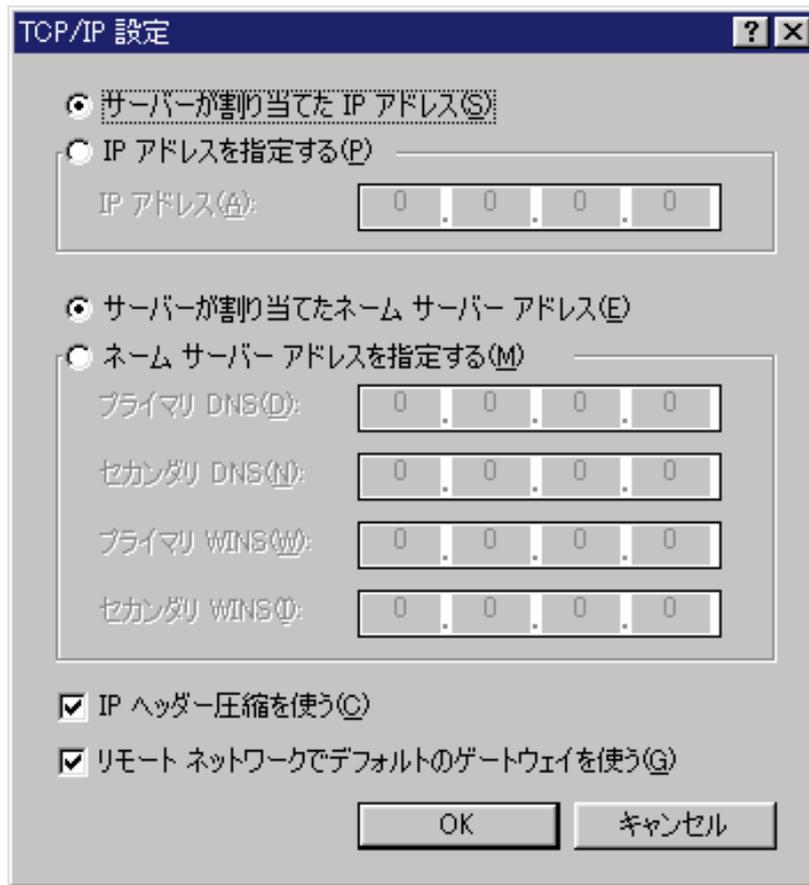
- (7) ダイヤルアップネットワークのプロパティダイアログが開きます。「サーバーの種類」のページの設定は以下の通りです。



FC110109.EPS

図C11.9 ダイヤルアップネットワークプロパティ画面

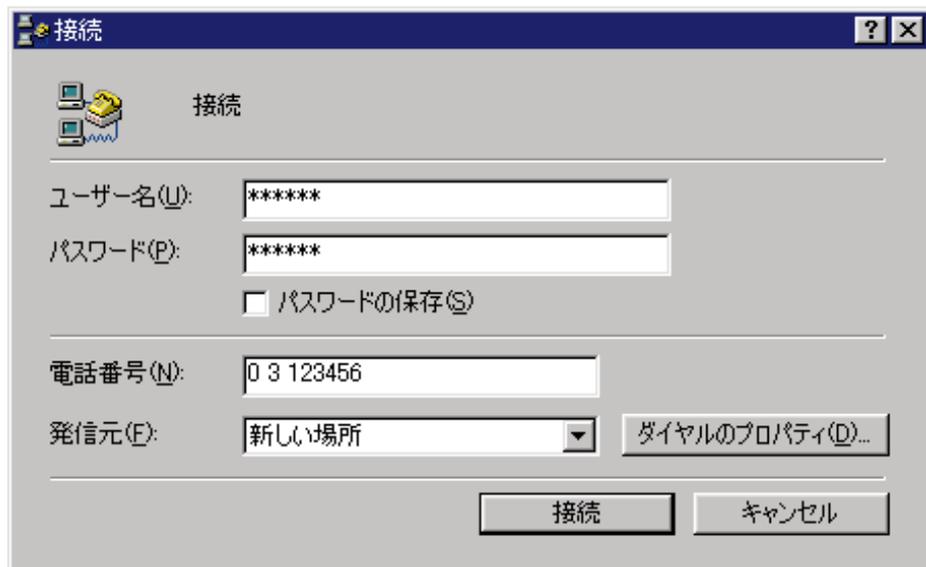
- (8) [TCP/IP設定] ボタンをクリックし、自分自身のIPアドレスを設定します。設定したら [OK] ボタンをクリックしプロパティ画面を全て終了します。



FC110110.EPS

図C11.10 自身のIPアドレス設定

- (9) 「ダイヤルアップネットワーク」画面で接続のアイコンをダブルクリックし、以下の画面を起動し、ユーザ名とパスワードを入力し [接続] ボタンをクリックします。



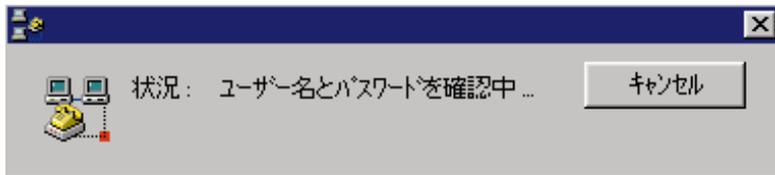
FC110111.EPS

図C11.11 ユーザ名の入力

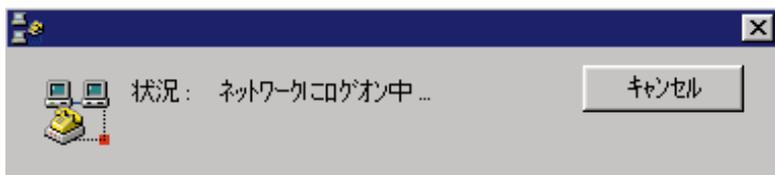
(10) 正常に接続できたら、「ネットワークにログオン中...」のメッセージが表示され、タスクバーにネットワークのアイコンが表示されます。



FC110112.EPS



FC110113.EPS



FC110114.EPS

(11) ネットワークのアイコンをダブルクリックすると、以下の画面が表示されます。切断する場合は [切断] ボタンをクリックしてください。



FC110116.EPS

図C11.12 接続確認

- (12) MS-DOSプロンプト画面のpingコマンドにより、親局と正常に接続できたかの確認が行えます。(XXX.XXX.XXX.XXXは相手IPアドレス)
Ping XXX.XXX.XXX.XXX と入力し、リターンキーを押します。
正常に接続が張れていれば以下のように、
Reply from XXX.XXX.XXX.XXX : byte=32 time=999ms TTL=999
と表示されます。

取扱説明書 改訂情報

資料名称 : FA-M3 プログラム開発ツール WideField 説明書 活用編

資料番号 : IM 34M6Q14-02

99年12月 / 初版
新規発行

Blank Page