

OPC DA Ver2.0規格対応  
FPシリーズ用OPCサーバ

## *MEWTOCOL OPC Server* **導入ガイド**



## 警告

本商品に添付されているディスクは、オーディオ用のCDプレーヤやパソコンのスピーカで絶対に再生しないでください。  
大音量により、耳に傷害を与えたり、スピーカーを破損する恐れがあります。

## 著作権及び商品登録に関する記述

- (1)このソフトの著作権は、松下電工株式会社が所有しています。
- (2)このソフト、及びマニュアル・ヘルプの内容の無断複製、転載、レンタルは法律により禁止されています。
- (3)このソフト仕様、およびマニュアルの内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- (4)実行した結果の影響については、(3)項に関わらず責任を負いかねます。
  - ・Microsoft, MS-DOS, Windows 95, Windows 98, Windows Me, Windows NT, Windows 2000, Visual Basic, Excel, ActiveX は米国マイクロソフト社の登録商標です。
  - ・iFIX は、インテルーション社の登録商標です。
  - ・RSView32 は、Rockwell Software Inc.の登録商標です。
  - ・InTouch は、米国 Wonderware 社の登録商標です。
  - ・その他、社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。
  - ・本文中は、TM, を記載しておりません。

## はじめに

このたびは、本ソフトウェアをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

このガイドは、本ソフトウェアをはじめて使う方に、ソフトウェアのセットアップや操作概要をお知らせするための「導入ガイド」として作成されています。

十分に内容を理解していただいたうえで正しくご使用くださいますようお願い申し上げます。

なお、使用方法の詳細については、ヘルプをご覧ください。

### ●お願い

このマニュアルの内容に関しては万全を期しておりますが、ご不審な点や誤りなど、お気づきの点がございましたらお手数ですが弊社までご連絡ください。

# MEWTOCOL OPC Server 導入ガイド 目次

ご使用になる前に .....	iii
使用条件について .....	iv
<b>1 章 準備と概要説明.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 機能概要.....	1-2
1.2 インストール.....	1-3
1.3 利用可能な PLC ネットワーク環境 .....	1-4
1.3.1 RS232C(C-NET)接続 .....	1-4
1.3.2 Ethernet 接続.....	1-5
1.4 システム構成とライセンスの考え方.....	1-6
1.5 サーバへのアクセス数.....	1-8
1.6 サーバへのアクセス方法 .....	1-9
<b>2 章 各種設定.....</b>	<b>2-1</b>
2.1 動作環境設定の登録 .....	2-2
2.1.1 環境設定 .....	2-2
2.1.2 通信設定の起動 .....	2-4
2.2 サーバマネージャの設定.....	2-10
2.2.1 設定が必要な時.....	2-10
2.2.2 サーバマネージャの設定 .....	2-12
<b>3 章 リモート接続の設定.....</b>	<b>3-1</b>
3.1 セキュリティが不要な場合 .....	3-2
3.2 セキュリティが必要な場合 .....	3-5
<b>4 章 プログラム作成事例.....</b>	<b>4-1</b>
4.1 プログラムの主な流れ .....	4-2
4.2 OPC オートメーション用ライブラリの参照.....	4-3
4.3 アイテムの登録 .....	4-4
4.4 データ値変化時にデータを表示する.....	4-5
4.5 データを書き込む .....	4-5
<b>5 章 動作確認.....</b>	<b>5-1</b>
5.1 サンプルプログラムを利用する.....	5-2
5.2 当社の他のツールソフトを利用する .....	5-4

# ご使用になる前に

---

## ■使用環境について

オートメーションインターフェースを使用して Microsoft Visual Basic をお使いになる時は、Microsoft Visual Basic Ver.6.0 SP3 以上が正常に動作する環境でお使いください。

OS	: WindowsNT4.0(SP3 以上)/2000 Professional WindowsXP Professional
必要ハードディスク容量	: 20MB 以上
最低 CPU	: 300MHz 以上
最低搭載メモリ	: 128MB 以上
最低画面解像度	: 800×600 以上
最低表示色	: High Color(16ビット)以上

## ■対応 PLC 機種

松下電工製プログラマブルコントローラ FP シリーズ全機種に対応。

## ■対応ネットワーク

- ・RS232C(C-NET)接続
- ・Ethernet 接続

## ■品種と価格

名 称	ご注文品番	標準価格(税別)
MEWTOCOL OPC Server 標準版(1ライセンス)	AFPS01110	¥98,000
MEWTOCOL OPC Server 5ライセンス	AFPS01115	¥300,000
MEWTOCOL OPC Server 10ライセンス	AFPS01116	¥500,000

# 使用条件について

---

本ソフトウェアの使用の条件について、とくにご注意いただく項目について記述します。

## ■対象ユーザ

オートメーションインターフェースを使用して、Microsoft Visual Basic をご利用頂くに際しては、Microsoft Visual Basic に関する十分な知識が必要です。Microsoft Visual Basic のご利用方法、及び本製品の通信に無関係な Microsoft Visual Basic のプログラミングに関するご質問はお受けできません。あらかじめご了承ください。

## ■再配布の禁止

本商品に含まれるソフトウェアは、すべて再配布が禁止されています。お客様が本ソフトウェアを使ったアプリケーションを開発した場合で、かつ、そのアプリケーションとともに使用する限りであっても、MEWTOCOL OPC Server を再配布することはできません。

## ■保証の範囲

本ソフトウェアの商品の保証および動作確認の範囲を示します。

本ソフトウェアは、OPC Data Access1.0a/2.0 対応のローカル/リモートサーバです。

以下の OPC クライアント商品と接続テストを確認しています。

- iFIX Ver2.6(Intellution)
- RSView32 Ver6.3(Rockwell Software)
- InTouch Ver7.0(Wonderware)

本ソフトウェアは、Microsoft Visual Basic 6.0 SP3 以上で動作することを保証します。

しかし、これは本ソフトウェアを利用してお客様が開発されたアプリケーションの正常な動作や24時間連続稼働を保証するものではありません。

本ソフトウェアは、Microsoft Excel のVBA(マクロ)の環境で動作することを確認していますが、動作を保証するものではありません。しかし、動作確認・保証の範囲外の利用環境における本ソフトウェアの使用を禁止するものではありません。

また、本ソフトウェアに添付されているサンプルコードは、あくまでもお客様の責任範囲でお使い頂きますようお願い致します。サンプルコードに起因する問題によりお客様で損害が発生しても、一切の保証をしないものとします。

その他、本書に記載されていない内容に関しては、弊社のソフトウェア・ライセンス条件に従い解釈されるものとします。

# 1章

---

## 準備と概要説明

# 1.1 機能概要

---

## ■本ソフトウェアについて

本ソフトウェアは、弊社 FP シリーズ PLC の内部データを、コンピュータ上で表示・操作するアプリケーションを容易に構築できるようにするソフトウェア部品です。

アプリケーションを作成するにあたり、当社プロトコル(MEWTOCOL)を意識することなく PLC へのアクセスが実現できます。

## [特長]

■MEWTOCOL OPC オートメーション用ライブラリを参照するだけで、簡単に通信プログラムが作成できます。

当社の PLC 通信用プロトコル(MEWTOCOL)に対する知識は、一切不要です。

■本ソフトウェアは、弊社製ソフトウェアと同時に通信することが出来ます。たとえコンピュータの COM ポート1が、弊社ツールソフト(\*注)に使用されていたとしても、本製品を利用して作成頂いたアプリケーションは、コンピュータの同じ COM ポート1を使用して同時に通信することができます。

当社ツールソフトの通信を停止させる必要はありません。

これにより、お客様で作成されたアプリケーションのデバッグ効率が飛躍的に向上します。

(\*注) 上記に対応している弊社ツールソフトは、現状以下のとおりです。

- ・PLC 用プログラミングツールソフト   Control FPWIN GR Ver1.1 以上
- ・PLC 用プログラミングツールソフト   Control FPWIN Pro Ver4.0 以上
- ・表示器用画面作成ツールソフト       Terminal GTWIN Ver 1.0 以上
- ・稼働データ収集ソフト                 PCWAY Ver2.1 以上

上記以外のソフトウェア、及び他社のソフトウェアが通信の資源を使用している場合、同時通信はできません。ご注意ください。

また本ソフトウェアをリモートサーバとして使用される時に、DCOM 接続を指定ユーザ接続している場合は、同時通信できませんので、ご注意ください。詳しくは、3章 リモート接続の設定を参照してください。



## 1.2 インストール

---

### ■インストールの手順

インストールは以下の手順で行ってください。

Windows NT・Windows 2000・Windows XP では、"Administrator"の権限のあるユーザーでログオンしてください。

1. CD-ROMドライブに CD-ROM をセットします。
2. CD-ROM 内の setup.exe を起動します。
3. 以降は、画面に表示されるセットアッププログラムの指示に従ってください。

### ■本ソフトウェアをリモート接続で使用される時

クライアント側のパソコンにも MEWTOCOL OPC Server をインストールして下さい。

ライセンスの考え方については、[1.4 システム構成とライセンスの考え方](#)を参照して下さい。

### ■インストールされるプログラムフォルダ

インストールされるグループ名は、[¥NAIS Control¥MEWTOCOL OPC Server] になります。

### ■インストールされるソフトウェア

インストールされると以下のソフトウェアがインストールされます。

- ・MEWTOCOL OPC Server : 当社 FP シリーズ用 OPC Server です。
- ・動作環境設定 : MEWTOCOL OPC Server の動作環境を設定します。
- ・サーバマネージャ : OPC クライアント側で、MEWTOCOL OPC Server をリモートサーバとして複数使用するとき、使用する MEWTOCOL OPC Server を登録します。
- ・オンラインヘルプ : 本ソフトウェアの使用方法・詳細内容が記載されています。  
上記のプログラムフォルダに表示されます。
- ・サンプルプログラム : 本ソフトウェアを利用したサンプルプログラムです。  
このサンプルプログラムを利用して動作確認を行うことができます。  
上記のプログラムフォルダに表示されます。

### ■アンインストールの手順

アンインストールする場合は、コントロールパネルの[アプリケーションの追加と削除]を起動し、[MEWTOCOL OPC Server]を選択してください。

## 1.3 利用可能な PLC ネットワーク環境

本ソフトウェアは以下のネットワーク環境でお使いいただけます。

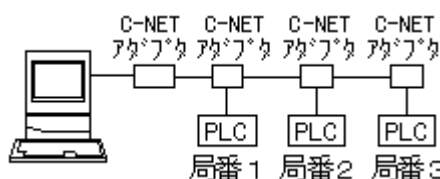
### 1.3.1 RS232C(C-NET)接続

#### [1]コンピュータと PLC を直接接続する場合

■PLC は自局(局番 0)としてアクセスしてください。

#### [2]C-NET アダプタを利用する場合

■C-NET 接続でコンピュータに接続できる PLC 局数は、最大 99 局です。但し、FP SIGMA 以外の PLC を使用される時は、最大 32 局になります。

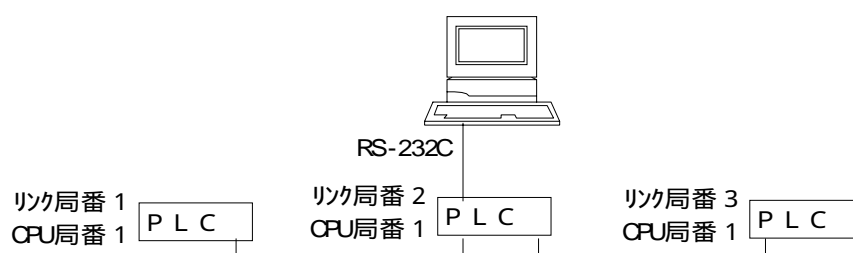


#### [3]MEWNET-H/P/WW2 リンクユニットを利用する場合

■MEWNET-H/W2 リンクユニットを介して接続できる PLC 局数は、最大 64 局です。

MEWNET-W リンクユニットを介して接続できる PLC 局数は、最大 32 局です。

MEWNET-P リンクユニットを介して接続できる PLC 局数は、最大 16 局です。



リンク局番とは、リンクユニットに設定されている局番を示します。  
CPU局番とは、CPUユニットに設定されている局番を示します。

## 1.3.2 Ethernet 接続

Ethernet 通信をお使いの場合は、コンピュータ側の IP アドレスの設定や、ET-LAN ユニット、及び Ethernet に関して充分にご理解いただいた上でお使いください。

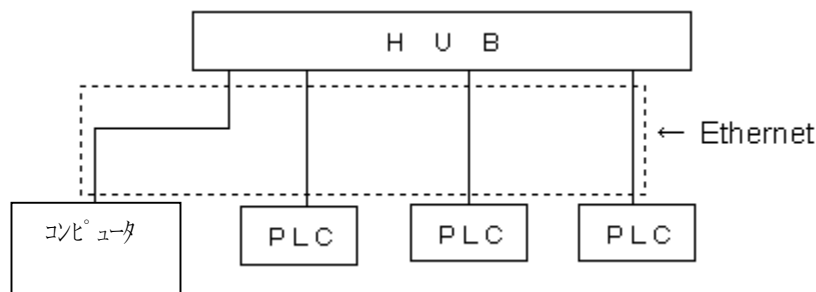
特に、**ET-LAN ユニット**をお使いになられる場合には、「**ET-LAN ユニット導入マニュアル**」を充分にご理解いただいた上で、コンピュータと PLC の設定を一致させてお使いください。

Ethernet を使用したネットワークと接続する形態には下記の2種類があります。

### [1]MEWNET の各リンク経路を利用しない場合

(Ethernet のみで接続する場合)

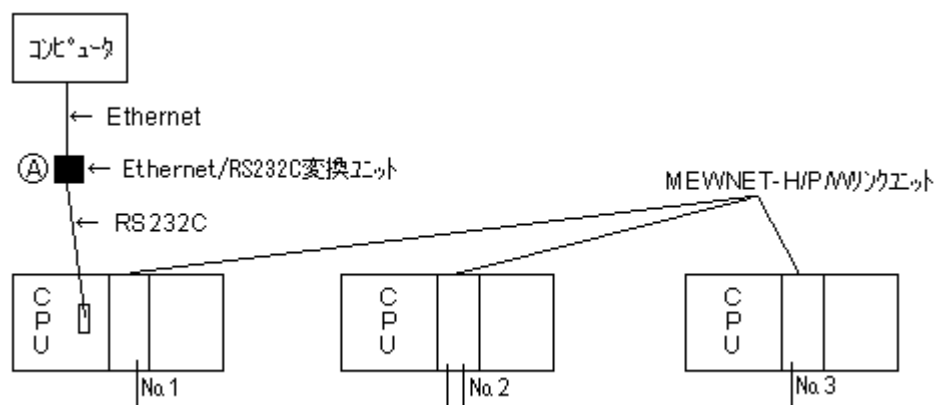
最大64局接続できます。(ET-LAN ユニット使用時は、最大63局になります)  
IP アドレスを持つ複数台の機器(PLC 等)と Ethernet での接続が可能です。



コンピュータ(又は HUB)と PLC は ET-LAN ユニット、または市販の [Ethernet/RS232C 変換ユニット] で接続してください。

### [2]MEWNET の各リンク経路を利用する場合

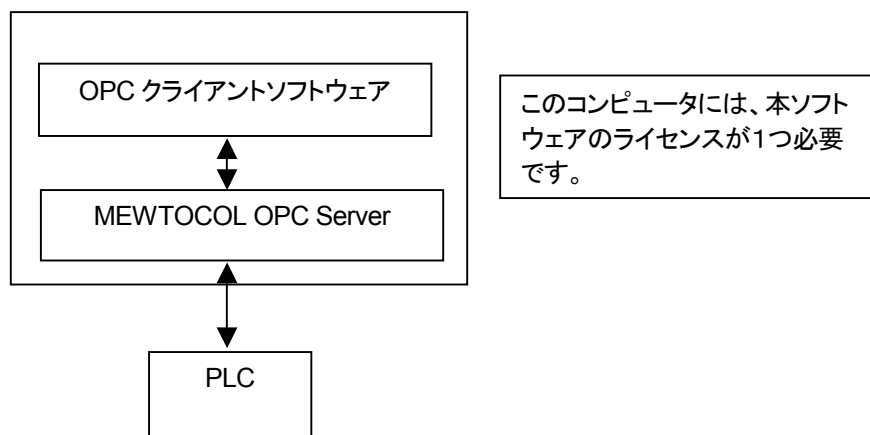
Ethernet で接続するのは、IP アドレスをもつ ET-LAN ユニット、または市販の機器 (Ethernet/RS232C 変換ユニット) 1 台だけになります。それ以外は、MEWNET の経路を利用して通信します。



上記例は、市販の機器(Ethernet/RS232C 変換ユニット)を利用した場合です。

## 1.4 システム構成とライセンスの考え方

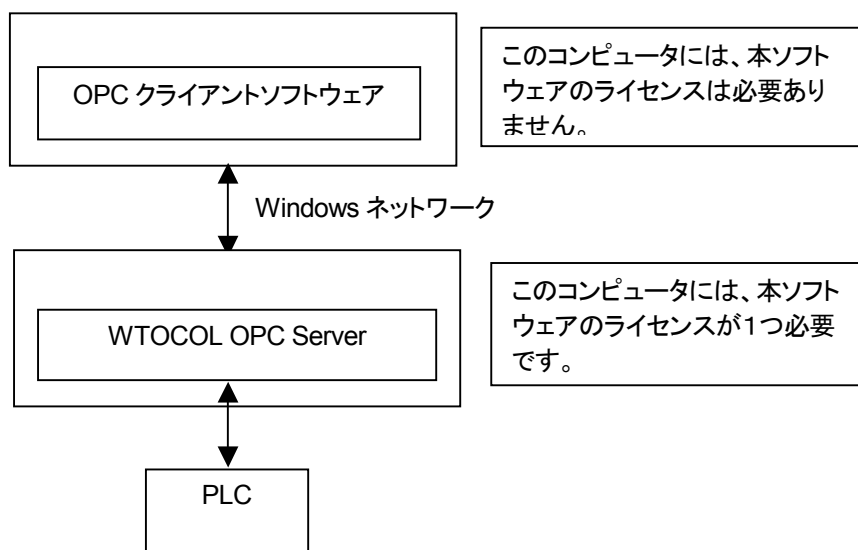
[1] 同一コンピュータ内で、OPC クライアントソフトウェアと MEWTOCOL OPC Server で利用する。



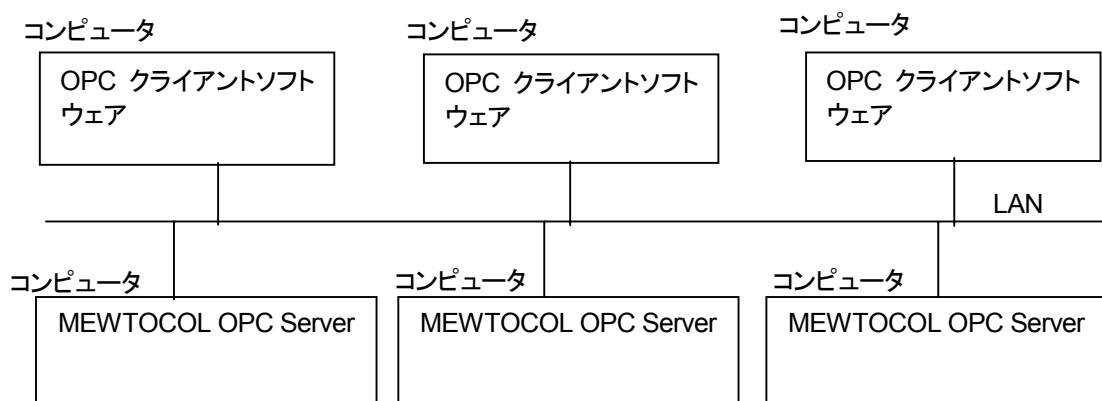
[2] MEWTOCOL OPC Server をリモートサーバとして利用する。

この場合は、クライアントコンピュータ側にも MEWTOCOL OPC Server をインストールして下さい。

クライアントソフトウェアだけが存在するコンピュータには、本ソフトウェアのライセンスは必要ありません。



**[3] OPC クライアントソフトと MEWTOCOL OPC Server を N 対 N で利用する。**



上記の OPC クライアントソフトウェアのコンピュータには、本ソフトウェアのライセンスは必要ありません。

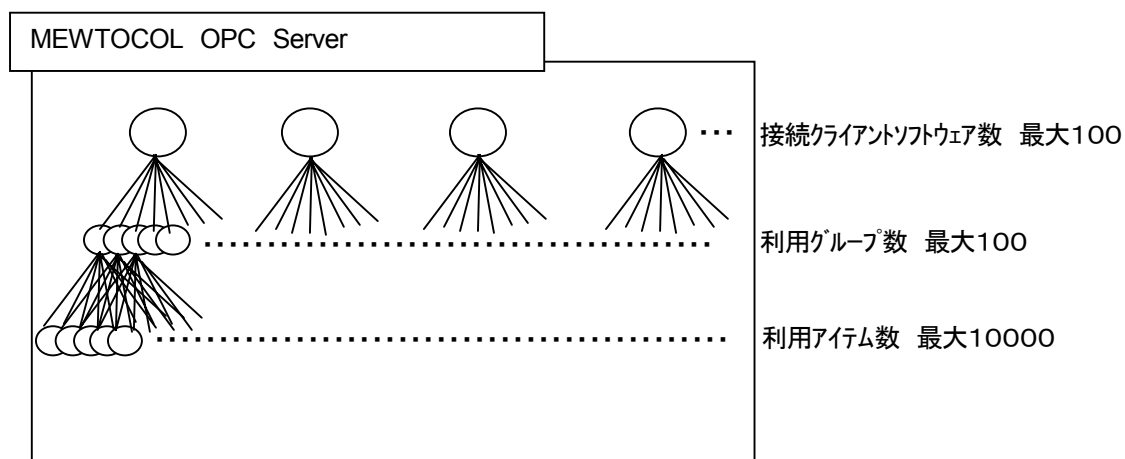
上記の各々の MEWTOCOL OPC Server のコンピュータには、本ソフトウェアのライセンスが必要です。

## 1.5 サーバへのアクセス数

以下は、MEWTOCOL OPC Server 1つに対しての制限です。  
以下の制限内におさまらない時は、サーバマネージャを利用して  
MEWTOCOL OPC Server を複数登録して下さい。  
サーバマネージャについては、[2.2 サーバマネージャの設定](#) を参照して  
下さい。

接続クライアントソフトウェア数 : 100  
利用グループ数 : 100/クライアント  
利用アイテム数 : 10000/グループ

クライアントソフトウェア1つに対して、グループが100個まで利用でき、グループ  
1つに対して、アイテムは10000個まで利用できます。



グループとアイテムに関する詳細な仕様を知りたい方は「日本 OPC 協議会」  
のホームページをご覧ください。

日本 OPC 協議会ホームページ

<http://www.microsoft.com/japan/business/industry/mfg/opchome.asp>

## 1.6 サーバへのアクセス方法

---

### [1]サーバ名

MEWTOCOL.OPCSERVERXXX. ←—— サーバソフトバージョン  
  ↑  
  サーバNo. (1~999)

インストール時は、MEWTOCOL.OPCSERVER1.1 だけパソコンに登録されます。

2個以上の MEWTOCOL OPC Server を登録したい時は、サーバマネージャを利用して登録して下さい。

サーバマネージャの利用方法は、[2.2 サーバマネージャの設定](#) を参照して下さい。

### [2]トピック名(アクセスパス)

・C-NET(RS232C)    COMXNXX ←—— PLC 局番(0~99)  
  ↑  
  COMポート(1~5)

・Ethernet                    ETHERNXX ←—— PLC 局番(1~64)

### [3]アイテム名(タグ変数名、アドレス名)

ICカードへのアクセスは対応していません。

= 指定形式 =

①②③④デバイス名称

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| ① : バンク指定<br>省略時                      | b0~b15<br>バンク指定無し  |
| ② : 数値データワード数指定<br>文字データワード数指定<br>省略時 | w1, w2                    省略時、1ワード<br>s1~256                    文字データ時、省略不可<br>数値データ1ワード |

文字データの場合、

PLC への書き込みコードが、UNICODE の時は、  
1文字1ワード必要です。

PLC への書き込みコードが、ASCII の時は、  
半角の時は、2文字1ワード必要です。  
全角の時は、1文字1ワード必要です。

③ : 数値データ実数指定     f  
   数値データBCD指定     B  
   省略時                   10進数

④ : 数値データ2ワード指定     D  
   省略時                   1ワード

w1を指定しても、Dが指定されている時は、2ワード指定になります。

上記、規約のアルファベットの順番は、上記通りに入力しないと正常に動作しません。

### ・デバイス名称の表記方法

使用できるデバイス範囲は、当社 PLC タイプによって異なりますので、ご使用の PLC のマニュアルを参照して下さい。

	メモリエリア名称	点数	表記方法
リ レ ー	外部入力(X)	8192	X0~X511F
	外部出力(Y)	8192	Y0~Y511F
	内部リレー(R)	14192	R0~R886F
	特殊リレー(R)	176	R9000~R910F
	リンクリレー(L)	10240	L0~L639F
	タイマ(T)	3072	T0~T3071
	カウンタ(C)	3072	C0~C3071
メ モ リ エ リ ア	データレジスタ(DT)	32765	DT0~DT32764
	リンクレジスタ(LD)	8448	LD0~LD8447
	ファイルレジスタ(FL)	32765	FL0~FL32764
	特殊データレジスタ(DT)	256 256	DT9000~DT9255 DT90000~DT90511
	タイマ/カウンタ設定値(SV)	3072	SV0~SV3071
	タイマ/カウンタ経過値(EV)	3072	EV0~EV3071

例1. データレジスタの 0 を 1ワード整数表示

<DT0

例2. データレジスタの 0 を 2ワード整数表示

<w2DT0 または  
<DDT0

例3. データレジスタの 0 を2ワード BCD 表示

<BDDT0 または  
<w2BDT0

例4. データレジスタの 0 を実数表示

<fDT0

例5. データレジスタの 100 からを 3ワード文字列表示

<s3DT100

例6. バンク 1 のファイルレジスタ 0 を 2ワード整数表示

<b1w2FL0 または  
<b1DFL0

例7. 内部リレーの 10F を数値0(OFF), 1(ON)表示

<R10F



# 2章

---

## 各種設定

## 2.1 動作環境設定の登録

### 2.1.1 環境設定

標準インストール時には、[スタート]メニューをクリックして、[プログラム]→[NAIS Control]→[MEWTOCOL OPC Server] をポイントし、[動作環境設定]を起動してください。以下の画面が表示されます。

この設定は、MEWTOCOL OPC Server が実行されるコンピュータで登録して下さい。



コンピュータ内のメモリを使用する:

チェックをすると PLC と接続せずにコンピュータ内メモリを使用して擬似的に PLC メモリとのアクセスを実現し、MEWTOCOL OPC Server を使用できます。

ルート指定 : MEWNET リンクユニットを使用して他局の PLC メモリにアクセスする時に指定します。  
1.3.1 の[3]MEWNET-H/P/W/W2 リンクユニットを利用する場合や 1.3.2 の[2]MEWNET の各リンク経路を利用する場合のネットワーク構成の時に設定します。  
MEWTOCOL OPC Server と接続している PLC の MEWNET リンクユニットの位置(ルート)を指定します。  
位置については、リンクユニットだけを対象に CPU 側からの位置になります。

通信設定 : 2.1.2 通信設定の起動 で説明します。

PLC への書き込み文字コード:

文字コードをPLCのメモリに書き込む時のコードを指定します。  
UNICODE または、ASCII を指定します。  
OPC クライアントソフトウェアとの文字コードのインターフェースは、UNICODE 固定です。

PLC 接続確認を実行する:

チェックをすると MEWTOCOL OPC Server が PLC との通信時、通信エラーによる通信断が発生した時に再接続を実行します。再接続までの時間は、接続確認周期で設定します。

接続確認周期 : 通信エラーによる通信断後の再接続までの時間を設定します。

PLC 接続確認処理:

MEWTOCOL OPC Server を実行する前に、PLC との接続を確認します。

ネットワークタイプ:

接続確認をするポートを指定します。  
COM ポート(COM1~COM5) また Ethernet を指定します。

PLC 局番 : 接続確認をする PLC の局番を指定します。

実行 : PLC との接続確認を実行します。

自動接続 : ネットワークタイプが COM ポートの時に、PLC の通信条件を自動検索します。

## 2.1.2 通信設定の起動

前述の[動作環境設定]の[通信設定]ボタンを押下し、通信設定ダイアログを表示します。

### [1]RS232C(C-NET)通信

RS232C(C-NET)通信時の登録を以下に説明いたします。

ポートNo. : 設定するポートNo.を **COM1～COM5** から選択してください。  
ここに表示されているポートNo.は、あくまでも現状設定している  
ポートNo.であり、今から使用しようとするポートNo.ではありません。  
(COM1～COM5 の各ポートを使用するときの条件を設定  
するだけです。)

MEWTOCOL OPC Server で使用する COM のポートNo.は  
トピック名で設定します。

詳細は、[1.6 サーバへのアクセス方法の\[2\]トピック名](#)を  
参照して下さい。

ボーレート : 1200～115200bps より選択してください。(初期値:9600)

データ長 : 1バイトを何ビットで転送するかを、7bit, 8bit より選択して  
ください。(初期値:8bit)

ストップビット : 1bit, 2bit より選択してください。(初期値:1bit)

パリティ : なし, 奇数, 偶数より選択してください。(初期値:奇数)

タイムアウト : PLC との通信タイムアウト時間(0~60 秒)を設定してください。  
(初期値:5 秒)

自動通信の設定内容:

PLC と通信条件が異なるときに、合致する条件を検索したい項目にチェックをつけてください。(初期値:全てにチェック)  
項目全てにチェックがついていない場合は、自動的に通信条件を検索しません。

この設定は、前述のPLC接続確認処理の「自動接続」処理時に有効になります。MEWTOCOL OPC Server 実行時には、自動的に通信条件を検索しませんので、ご注意ください。

## [2] Ethernet 通信

Ethernet 通信時の登録を以下に説明いたします。

通信設定 - MEWTOCOL OPC Server

ネットワークタイプ: Ethernet(ローカル) [OK]

コンピュータ

IPアドレスを自動的に取得する

IPアドレス: 192.168.1.10 [キャンセル(C)]

先頭ポートNo. 0 (0, 1025 - 32704) [初期化(B)]

局番: 51 (1 - 64)

リンクユニットの局番を使用する

相手先局番	相手先 IP アドレス	相手先ポートNo.	コンピュータポートNo.
04	192.168.1.252	1025	0
05	192.168.1.253	1025	0

[追加(A)] [変更(N)] [削除(D)]

通信タイムアウト(秒): 15

接続タイムアウト(秒): 60

まずは、システムの構成から選定します。

## (1) システム構成の選定

まずは、画面中段の[リンクユニットの局番を使用する]の項目に、チェックをつけるかどうか決定してください。

### ■MEWNET の各リンク経路を利用しない場合 (Ethernet のみで接続する場合)

IP アドレスを持つ複数台の機器 (PLC 等) と Ethernet での接続が可能です。

上の画面中段の[リンクユニットの局番を使用する]の項目に、チェックをつけないでください。

### ■MEWNET の各リンク経路を利用する場合

Ethernet で接続するのは、当社 ET-LAN ユニットまたは、IP アドレスをもつ機器 (Ethernet/RS232C 変換ユニット) 1 台だけになります。

それ以外は、MEWNET の経路を利用して通信します。

上の画面中段の[リンクユニットの局番を使用する]の項目に、チェックをつけてください。

(詳しくは [1.3.2 Ethernet 接続](#) を参照してください。)

## (2) 各項目を登録する

各項目の設定方法を以下に記します。

### 1. コンピュータ側の登録

IPアドレス : [IP アドレスを自動的に取得する]のにチェックがある時、コンピュータの設定を自動的に取得し、表示します。表示されない場合は、OS のコントロールパネルのネットワーク設定等で、TCP/IP のプロパティを設定してください。

[IP アドレスを自動的に取得する]にチェックがない時、自分で設定してください。

〔 OS によって設定方法が異なります。  
詳しくは各 OS マニュアル・ヘルプを参照してください。 〕

先頭ポートNo. : 0,1025-32767 の範囲で設定してください。

(初期値:0)

相手先リストで表示されるコンピュータNo.の先頭ポートNo.を設定します。

0 を指定した時は、OS が自動的にコンピュータポートNo.を割り振ります。

他のプログラムが動作する場合は、重複しないよう設定してください。

## コンピュータポートNo.の考え方

(MEWNET のリンク経路を使用しない場合のみ)

### ■リンクユニットの局番を使用するにチェックがない場合

上記で設定した コンピュータ欄の先頭ポートNo.は、相手先 PLC 局番1と接続したときに使用されるコンピュータポートNo.となります。相手先 PLC 局番が 1 以外の場合のコンピュータポートNo.の計算方法は、下記のようになります。先頭ポートNo.に 0 を指定した時は、コンピュータのポートNo.をすべて OS が割り振りますので、下記の計算は関係ありません。

コンピュータポートNo.= コンピュータ欄の先頭ポートNo. + 相手先 PLC 局番 - 1

例) コンピュータ欄の先頭ポートNo.に 1025 を設定した時、

相手先局番	コンピュータポートNo.
1	1025
2	1026
3	1027
4	1028
⋮	⋮
64	1088

コンピュータ

IPアドレスを自動的に取得する

IPアドレス: 168 . 192 . 10 . 2

先頭ポートNo. 1025 ( 0, 1025 - 32704 )

局番: 51 ( 1 - 64 )

リンクユニットの局番を使用する

相手...	相手先 IP アドレ...	相手先ポートN...	コンピュータポートN...	ET-LAN
01	162.192.10.11	1025	1025	使う
04	168.192.10.14	1025	1028	使う
05	168.192.10.15	1025	1029	使う

### ■リンクユニットの局番を使用するにチェックがある場合

Ethernet で通信する相手先は ET-LAN ユニットまたは、IP アドレスをもつ機器 1 台だけです。

ET-LAN ユニットのオープン方式を **Full passive** に設定された時は、上記のコンピュータポートNo.をラダー上で記述する必要があります。

〔 ET-LAN ユニットのオープン方式に関しては、  
"ET-LAN ユニット導入マニュアル"を参照してください。 〕

局番 : 1-64の範囲で設定してください。(初期値:64)  
但し、相手先の局番と同じにならないように設定してください。

〔 ET-LANユニットを使用しない場合は、局番は関係ありません。 〕

通信タイムアウト:

コネクションが確立された後での、毎回の通信におけるタイムアウト時間を **1-950** 秒の範囲で設定して下さい。(初期値:15)

〔 コネクションが確立されるまでの設定は次項目です。 〕

接続タイムアウト:

コネクションが確立されるまでのタイムアウト時間を **1-180** 秒の範囲で設定してください。(初期値:60)

## 2. 相手先 PLC の登録

(1)リンクユニットの局番を使用するにチェックがない場合

リンクユニットの局番を使用する(ET-LANユニット使用時は設定不可)

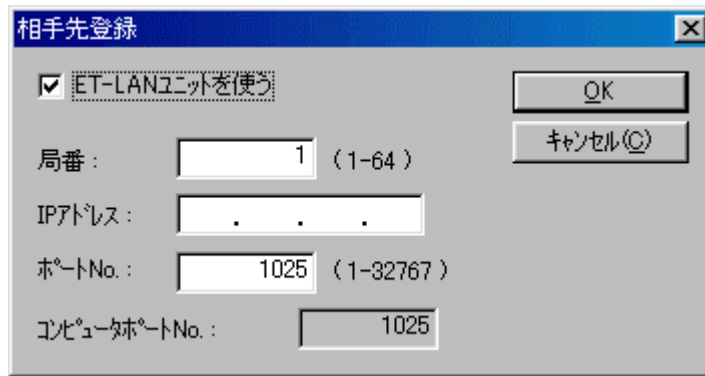
相手先局番	相手先 IP アドレス	相手先ポートNo.	コンピュータポートNo.

追加(A)      変更(N)      削除(D)

新規に項目を入力する場合は **追加(A)** ボタンをクリックします。  
既に入力済みの内容を修正する場合は **変更(N)** ボタンをクリックします。



以下の画面が表示されるので必要な各項目の内容を入力してください。



ET-LAN ユニットを使う:

弊社 ET-LAN ユニットを通して、コンピュータ  
(または HUB)と接続される時はチェックをつけます。

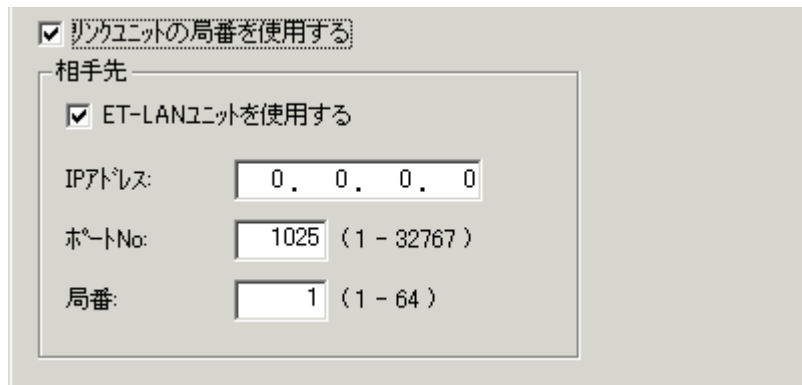
局番 : 1-64 の範囲で設定してください。  
但し、コンピュータの局番と重複しないように設定してください。

IP アドレス : 相手先の IP アドレスを設定してください。

ポートNo. : 1-32767 の範囲で設定してください。(初期値:1025)

**追加(A)** ボタンで表示した場合、局番は、自動的に使用していない  
最小の局番が表示されます。  
登録内容は、局番によって昇順で並べ換えられます。

(2)リンクユニットの局番を使用するにチェックがある場合



ET-LAN ユニットを使用する:

弊社 ET-LAN ユニットを通して、コンピュータ  
(または HUB)と接続される時はチェックをつけます。

IP アドレス : 相手先の IP アドレスを設定してください。

ポートNo. : 1-32767 の範囲で設定してください。(初期値:1025)

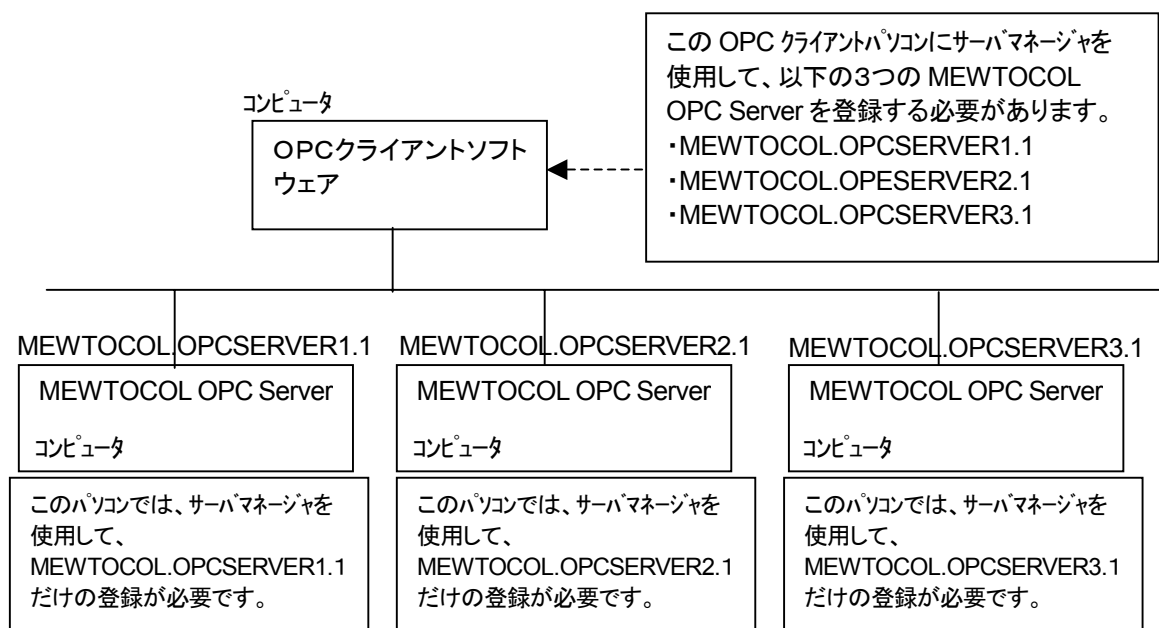
局番 : 1-64 の範囲で設定してください。  
但し、コンピュータの局番と重複しないように設定してください。

## 2.2 サーバマネージャの設定

### 2.2.1 設定が必要な時

MEWTOCOL OPC Server がインストールされた時点では、MEWTOCOL.OPCSERVER1.1の1つがコンピュータに登録されています。2つ以上の MEWTOCOL OPC Server が必要な時にサーバマネージャを使用します。下記に必要な時を説明します。  
このサーバマネージャは、クライアント側コンピュータとサーバ側コンピュータで登録が必要です。

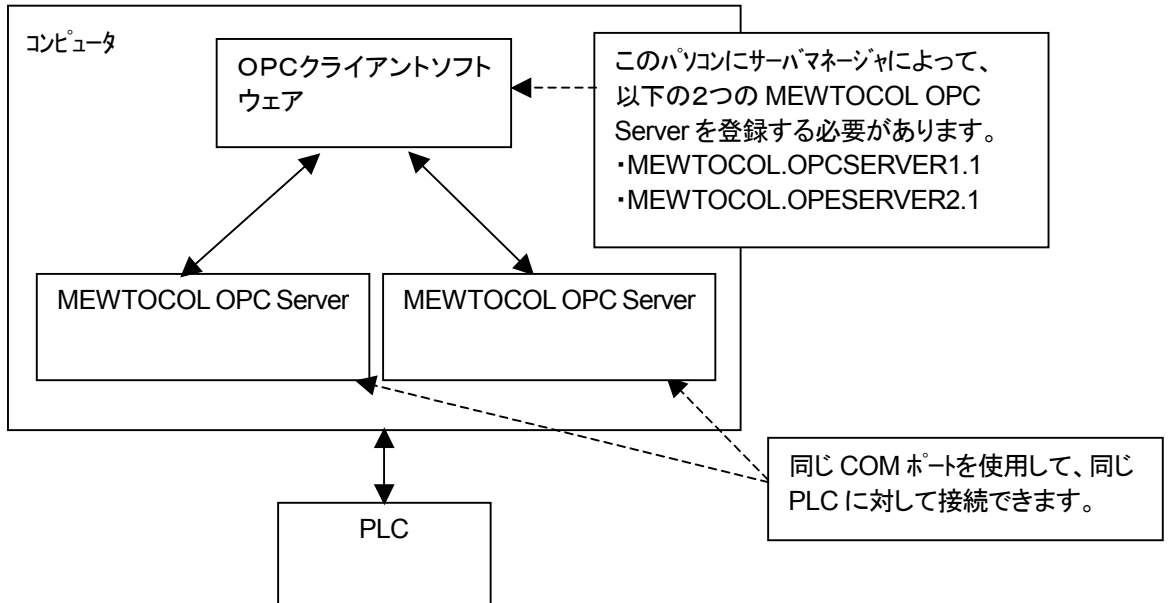
#### [1]OPC クライアントから2つ以上のリモート MEWTOCOL OPC Server をアクセスしたい時



この場合は、本ソフトウェアのライセンスは、3ライセンス必要です。

## [2]MEWTOCOL OPC Server へのアクセス数が制限を超えた時

例えば、SCADA ソフトウェアを使用している1台のコンピュータ内で、アイテム数が10000を超える場合は、MEWTOCOL OPC Server をもう1つ登録する必要があります。



この場合は、同一コンピュータ内なので、本ソフトウェアのライセンスは、1ライセンスで結構です。

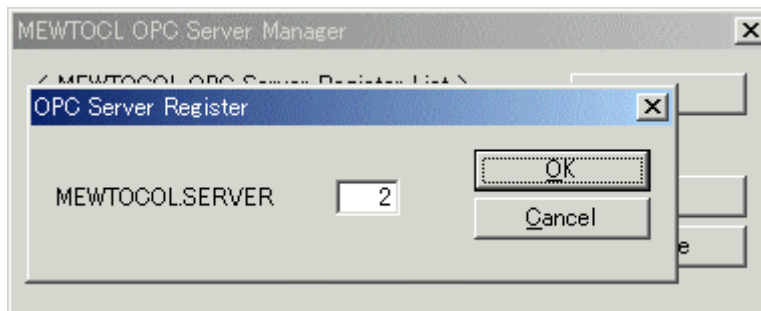
## 2.2.2 サーバマネージャの設定

標準インストール時には、[スタート]メニューをクリックして、[プログラム]→[NAIS Control]→[MEWTOCOL OPC Server]をポイントし、[サーバマネージャ]を起動してください。  
以下の画面が表示されます。



### [1] パソコンへ MEWTOCOL OPC Server を1つ登録を追加する

追加ボタンをクリックすると以下の画面が表示されますので、MEWTOCOL OPC Server のナンバを入力して OK ボタンをクリックする。ナンバは現在登録されている次のナンバを入力して下さい。上記例の場合は、2を入力します



### [2] MEWTOCOL OPC Server を削除する。

下記のように削除したい MEWTOCOL OPC Server をクリックして選択後、削除ボタンをクリックして下さい。



# 3章

---

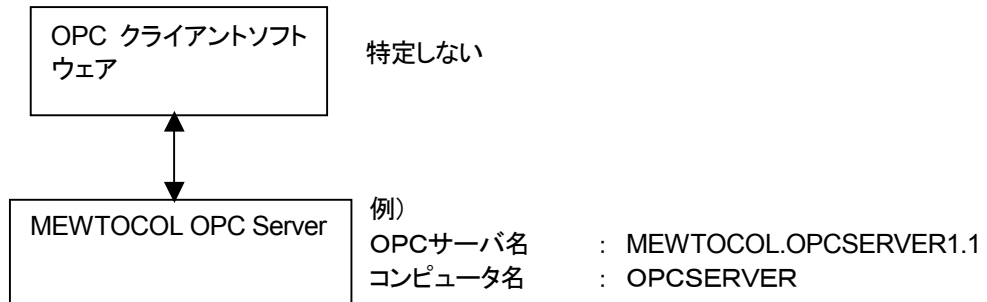
## リモート接続の設定

(DCOMの推奨設定値)

この章の説明や画面は、すべて Windows2000 のものを使用しています。  
お使いの OS によっては、操作方法や画面が違う場合がございますので、  
ご注意ください。

## 3.1 セキュリティが不要な場合

MEWTOCOL OPC Server にアクセスするクライアントを特定しない場合を以下に説明します。

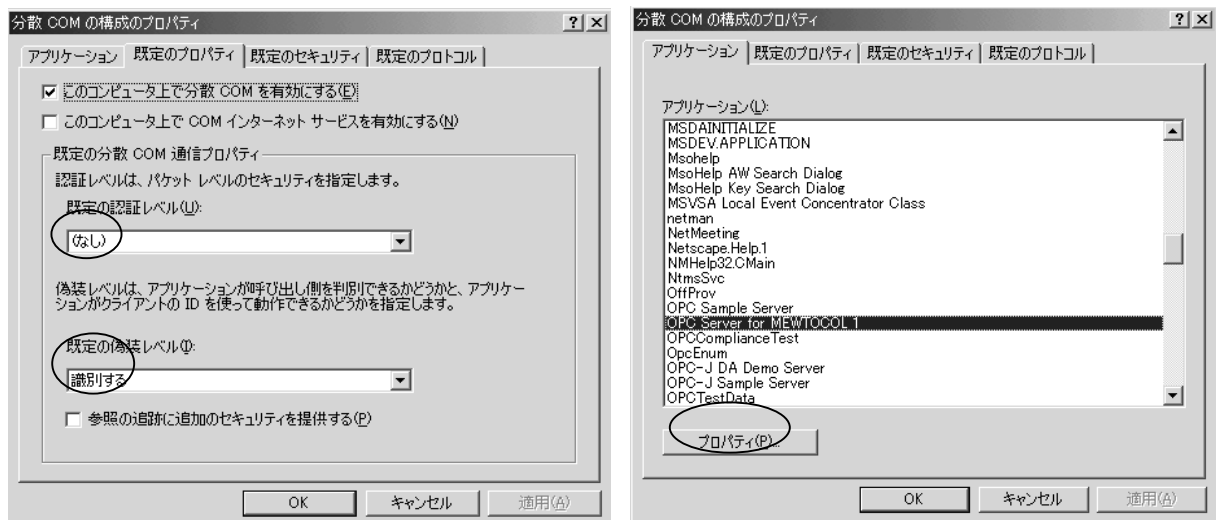


### [1] OPC クライアント側の設定

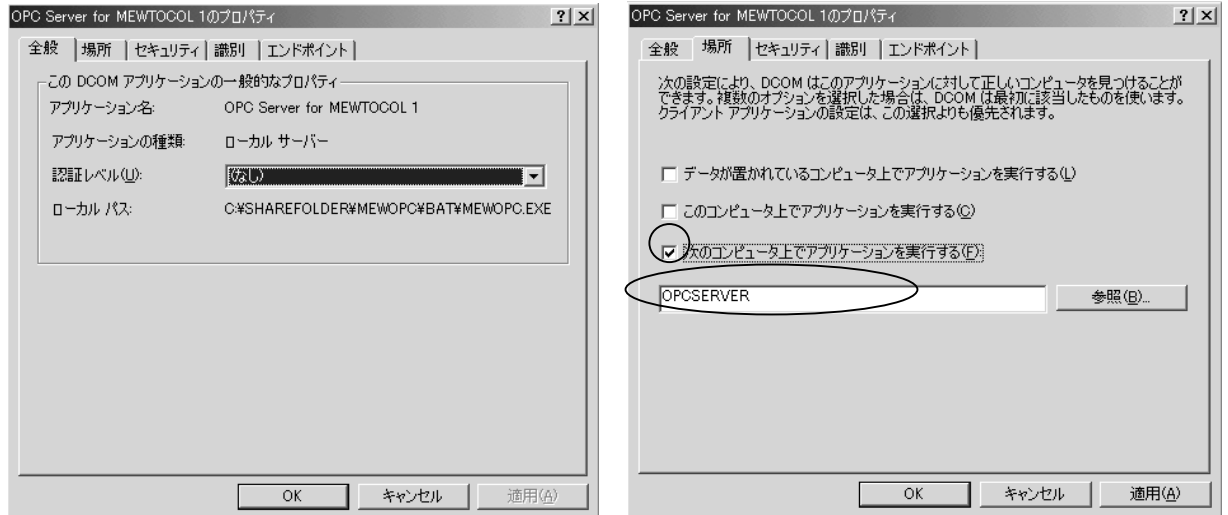
[スタート]メニューをクリックして、「ファイル名を指定して実行」から DCOMCNFG.EXE を実行します。

以下の画面が表示されますので、「規定のプロパティ」タブを選択して、下記のように設定します。

次に「アプリケーション」タブを選択して、「OPC Server for MEWTOCOL 1」を選択後、「プロパティ」ボタンをクリックします。



以下の画面が表示されます。  
「場所」タブを選択し、右下と同じように設定します。



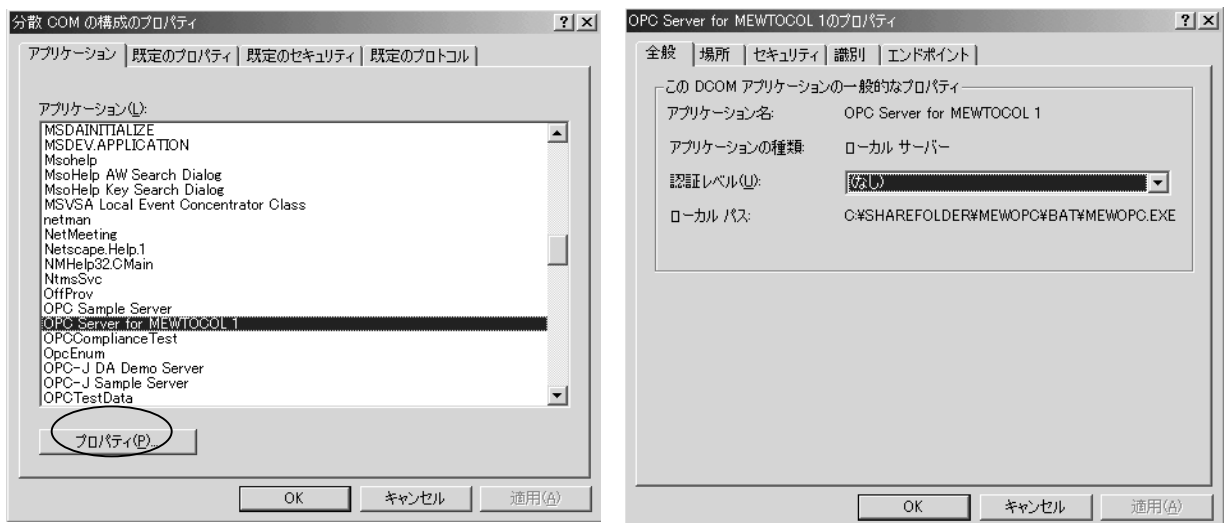
これでOPCクライアント側の設定は完了です。

## [2] OPC サーバ側の設定

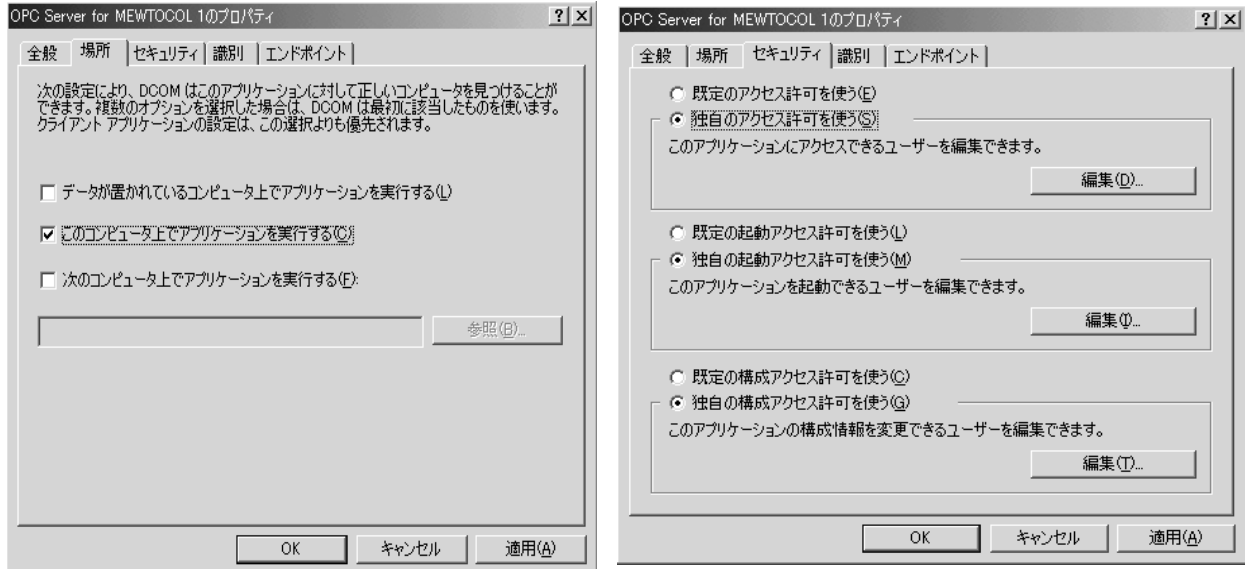
[スタート]メニューをクリックして、「ファイル名を指定して実行」から DCOMCNFG.EXE を実行します。

以下の画面が表示されますので、「OPC Server for MEWTOCOL 1」を選択後、「プロパティ」ボタンをクリックします。

次に右下の画面のように「全般」を設定し、「場所」タブを選択します。



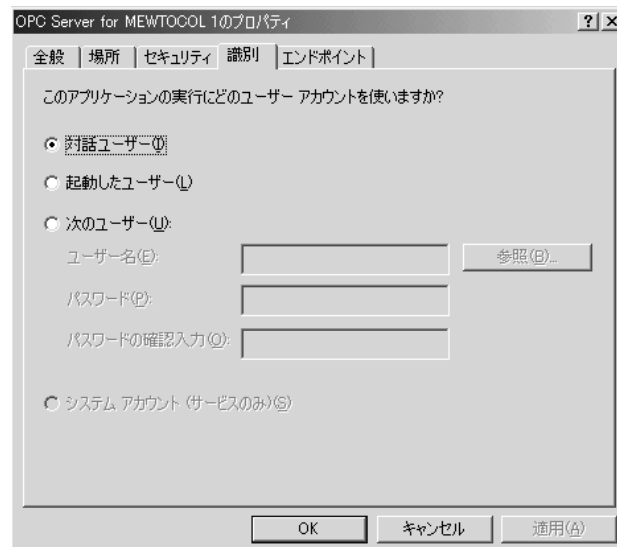
以下の画面が表示されますので、下記と同じように設定します。  
次に「セキュリティ」タブを選択します。



独自のアクセス許可を使う」と「独自の起動アクセス許可を使う」のそれぞれの「編集」ボタンをクリックして、下記のように「Everyone」のアクセスの許可を追加します



次に「識別」タブをクリックして、下記のように設定します。



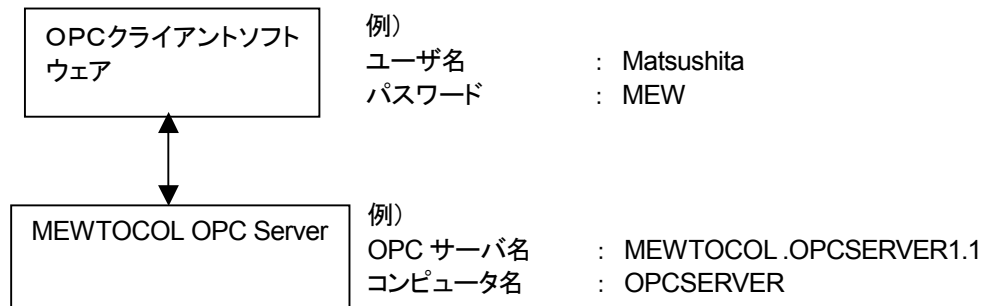
これでOPCサーバ側の設定は完了です。



## 3.2 セキュリティが必要な場合

MEWTOCOL OPC Server にアクセスするクライアントを特定する場合の例を以下に説明します。

この接続の時は、当社の他ツールソフトと同時通信はできませんので、ご注意ください。



### [1] OPCクライアント側の設定

3.1 セキュリティが不要な場合と同じ設定です。

### [2] OPCサーバ側の設定

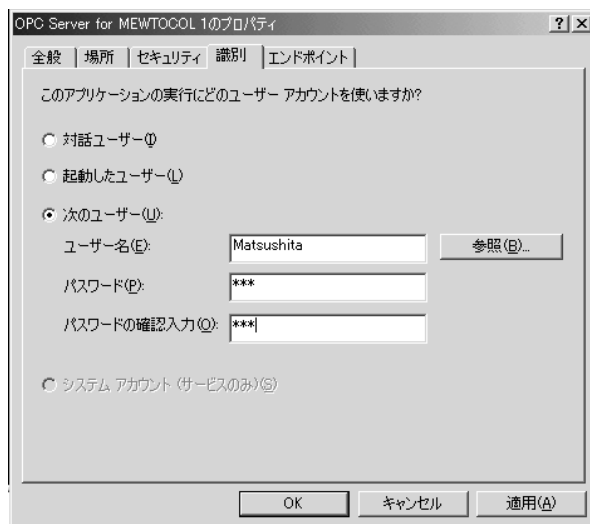
[スタート]メニューをクリックして、「ファイル名を指定して実行」から DCOMCNFG.EXE を実行します。

以下の画面が表示されますので、「OPC Server for MEWTOCOL 1」を選択後、「プロパティ」ボタンをクリックします。

次に右下の画面のように「全般」を設定し、「識別」タブを選択します。



以下の画面が表示されますので、下記と同じように設定します。



これで OPC サーバ側の設定は完了です

# 4章

---

## プログラム作成事例

## 4.1 プログラムの主な流れ

この章では、いよいよVB用サンプル(OPCオートメーション)のプログラミングに入っていきます。

Visual Basicの基本的な使用方法に関しては、充分ご理解された上で、プログラミングしてください。すでに動作環境設定の登録、及び通信条件の設定/登録はすでに行っているものとします。まだ設定されていない方は、第2章を参照して、設定してください。

ここでは、以下のような動作をするサンプルを作成します。

### [1]データ読出し

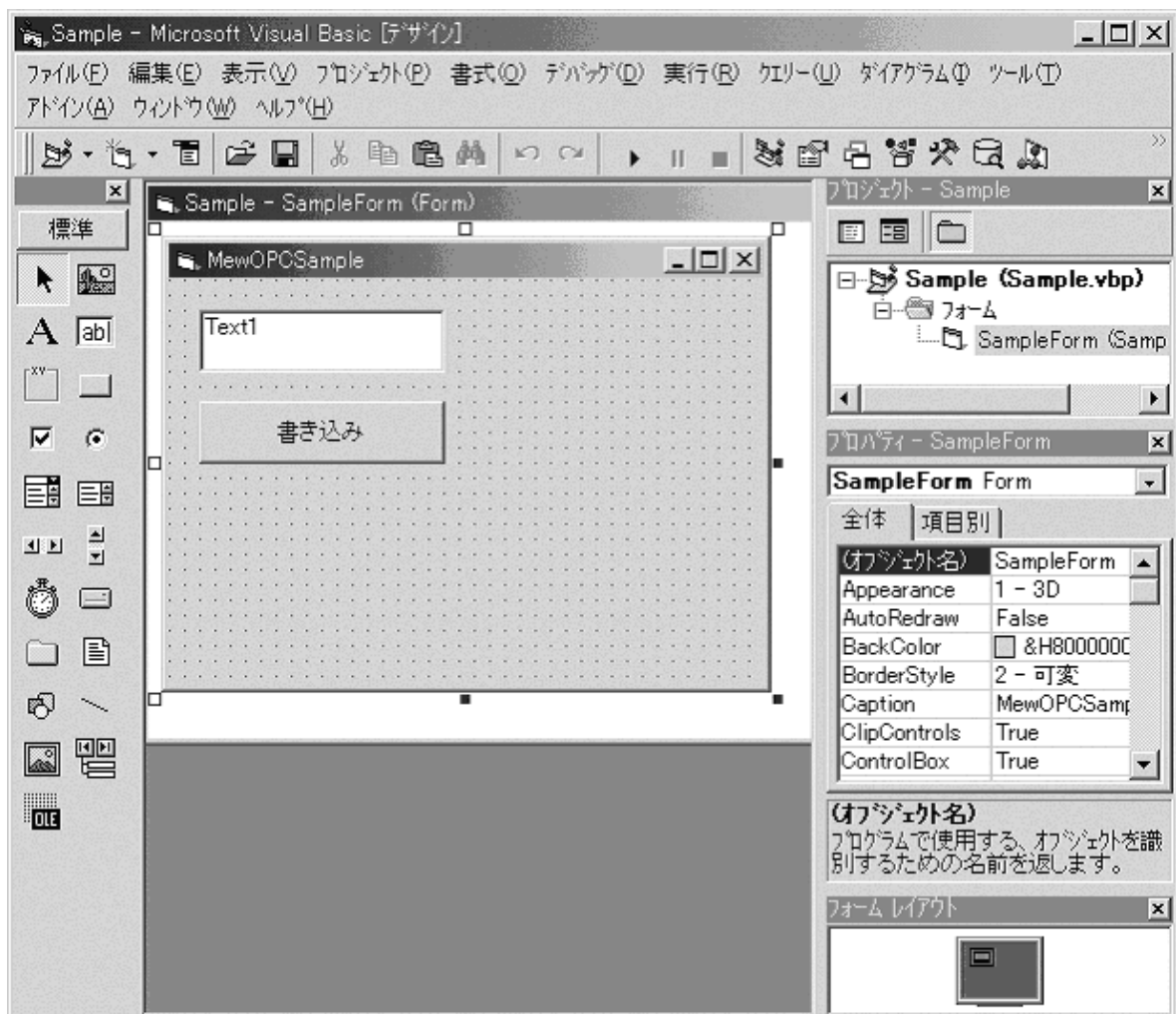
OPCサーバの接続先であるPLCのデータレジスタ0(DT0)を読み出して、テキストボックスに表示する。

### [2]データ書込み

[書き込み]ボタンが押されたらテキストボックスに入力された値を、OPCサーバの接続先であるPLCのデータレジスタ0(DT0)に書き込む。

プログラムの主な流れは以下のような手順になります。

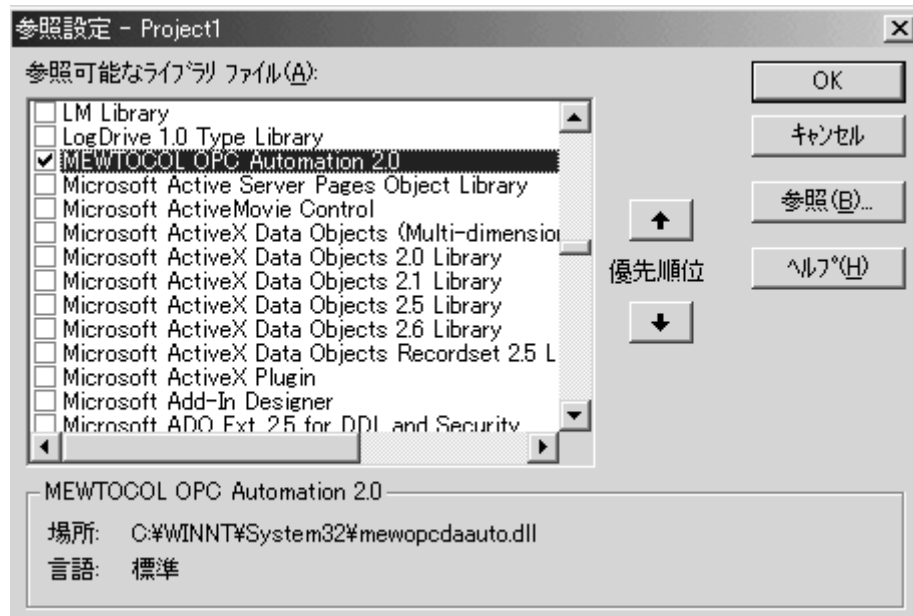
- OPCオートメーション用ライブラリの参照
- フォームロード時にOPCサーバにアイテム登録
- データ値変化時にデータ表示処理
- [書き込み]押下時に、データ書き込み処理



## 4.2 OPC オートメーション用ライブラリの参照

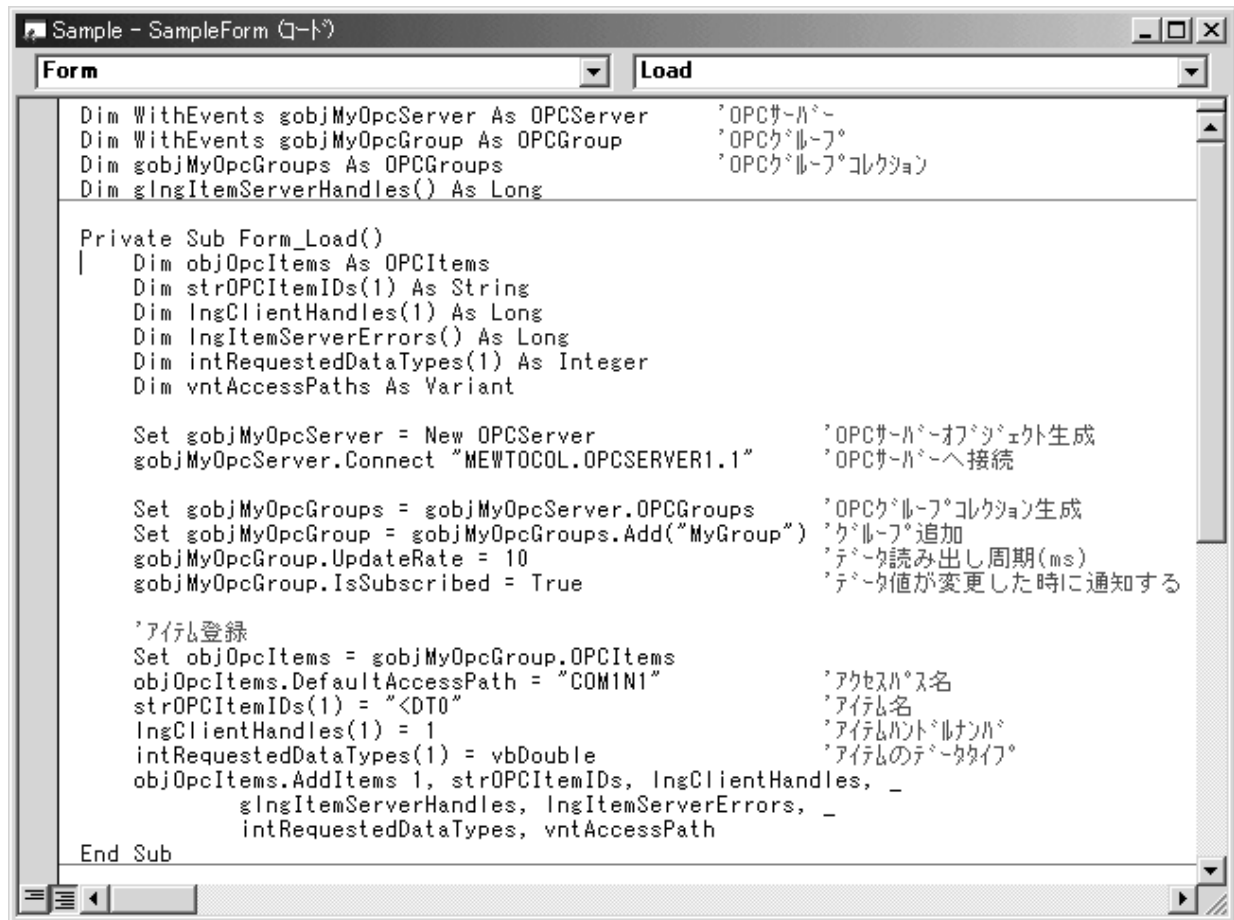
MEWTOCOL OPC Server のオートメーションライブラリの参照設定します。  
VB のメニューの「プロジェクト」-「参照設定」で、“MEWTOCOL OPC  
Automaion 2.0” を選択します。

これにより、MEWTOCOL OPC Server のオートメーション用のメソッドや  
プロパティが使用可能になります。



## 4.3 アイテムの登録

フォームロード時にOPCサーバへの接続とアイテムを登録します。



```
Sample - SampleForm (コード)
Form Load
Dim WithEvents gobjMyOpcServer As OPCServer      ' OPCサーバへ
Dim WithEvents gobjMyOpcGroup As OPCGroup        ' OPCグループ
Dim gobjMyOpcGroups As OPCGroups                ' OPCグループコレクション
Dim lngItemServerHandles() As Long

Private Sub Form_Load()
    Dim objOpcItems As OPCItems
    Dim strOPCItemIDs(1) As String
    Dim lngClientHandles(1) As Long
    Dim lngItemServerErrors() As Long
    Dim intRequestedDataTypes(1) As Integer
    Dim vntAccessPaths As Variant

    Set gobjMyOpcServer = New OPCServer           ' OPCサーバオブジェクト生成
    gobjMyOpcServer.Connect "MEWTOCOL.OPCSERVER1.1" ' OPCサーバへ接続

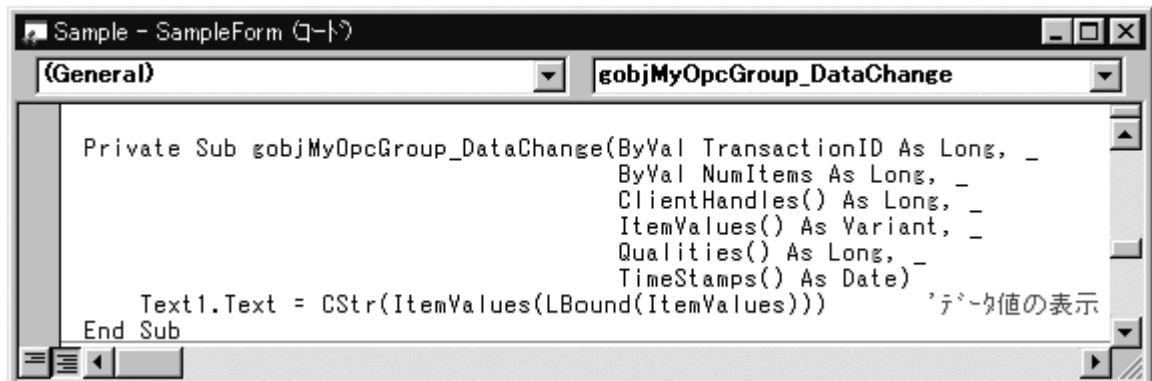
    Set gobjMyOpcGroups = gobjMyOpcServer.OPCGroups ' OPCグループコレクション生成
    Set gobjMyOpcGroup = gobjMyOpcGroups.Add("MyGroup") ' グループ追加
    gobjMyOpcGroup.UpdateRate = 10                ' データ読み出し周期(ms)
    gobjMyOpcGroup.IsSubscribed = True            ' データ値が変更した時に通知する

    ' アイテム登録
    Set objOpcItems = gobjMyOpcGroup.OPCItems
    objOpcItems.DefaultAccessPath = "COM1N1"      ' アクセスパス名
    strOPCItemIDs(1) = "<DT0>"                  ' アイテム名
    lngClientHandles(1) = 1                       ' アイテムハンドルの番号
    intRequestedDataTypes(1) = vbDouble          ' アイテムのデータ型
    objOpcItems.AddItem 1, strOPCItemIDs, lngClientHandles, _
        lngItemServerHandles, lngItemServerErrors, _
        intRequestedDataTypes, vntAccessPaths
End Sub
```

プログラム中の `objOpcItems.DefaultAccessPath = "COM1N1"` は OPC サーバの設定において COM1ポート、局番1に設定されている場合です。詳しくは、[1.6 サーバへのアクセス方法](#)を参照して下さい。

## 4.4 データ値変化時にデータを表示する

OPCサーバがデータに変化があるとOPCアプリケーションの DataChange イベントを呼び出します。OPCアプリケーションは DataChange イベントでデータの表示を行います。



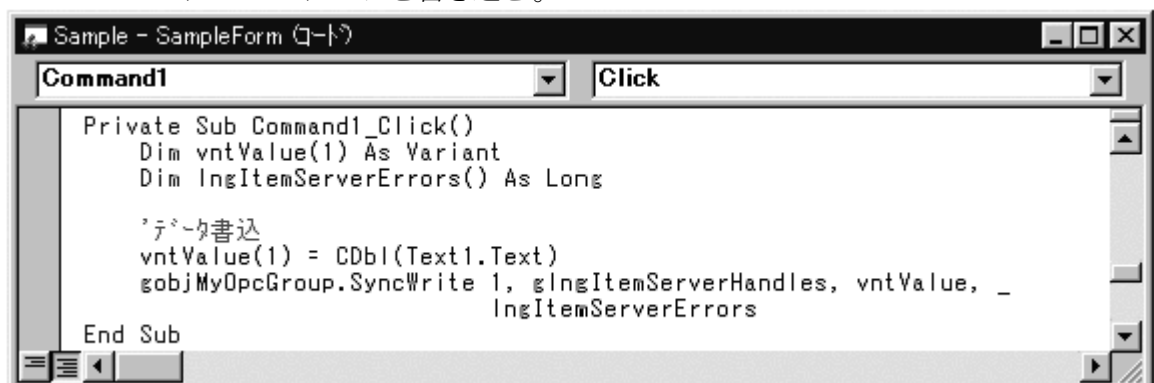
```
Sample - SampleForm (ゴト)
(General) gobjMyOpcGroup_DataChange

Private Sub gobjMyOpcGroup_DataChange(ByVal TransactionID As Long, _
    ByVal NumItems As Long, _
    ClientHandles() As Long, _
    ItemValues() As Variant, _
    Qualities() As Long, _
    TimeStamps() As Date)
    Text1.Text = CStr(ItemValues(LBound(ItemValues))) 'データ値の表示
End Sub
```

## 4.5 データを書き込む

書き込みボタン押下時に、OPCサーバにデータを書き込みます。書き込み手順は、以下の様な手順で行います。

- テキストボックス(Text1)に入力されたデータを取得する。
- OPCサーバへデータを書き込む。



```
Sample - SampleForm (ゴト)
Command1 Click

Private Sub Command1_Click()
    Dim vntValue(1) As Variant
    Dim lngItemServerErrors() As Long

    'データ書込
    vntValue(1) = CDb1(Text1.Text)
    gobjMyOpcGroup.SyncWrite 1, lngItemServerHandles, vntValue, _
        lngItemServerErrors
End Sub
```





# 5章

---

## 動作確認

## 5.1 サンプルプログラムを利用する

本ソフトウェアには、サンプルプログラムを添付しております。  
標準インストール時には、[スタート]メニューをクリックして、[プログラム] → [NAiS Control] → [MEWTOCOL OPC Server] をポイントし、[サンプル]を起動してください。以下の画面が表示されます。



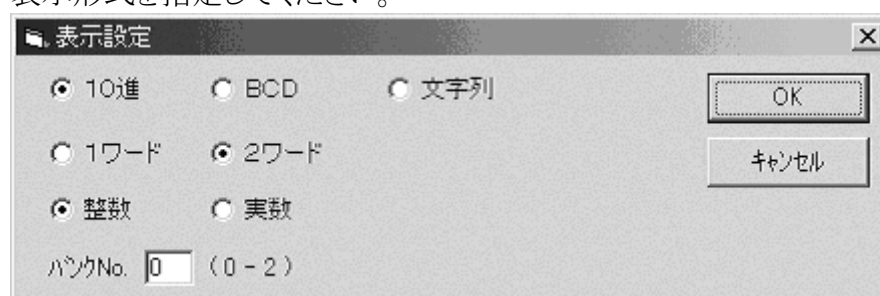
この[サンプル]は、本ソフトウェアを利用して **Visual Basic** で作成されております。

利用手順を簡単に説明します。

1. [動作設定]ボタンを押下し、OPC サーバ、アクセス形式を指定します。



2. データ 1～5 のデバイス名、No.を指定し、[表示設定]ボタンを押下し、表示形式を指定してください。



3. [接続]ボタンを押下すると、OPC サーバに接続を行いモニタを開始します。
4. データの書き込みを行うには、書き込みを行うデータのデータエリアをクリックし、書き込みを行ってください。



5. モニタを終了するには[切断]ボタンを押してください。
6. アプリケーションを終了するには[閉じる]ボタンを押してください。  
モニタ中に[閉じる]ボタンを押しても OPC サーバとは正常に切断されます。

### 参考

本サンプルを作成したプロジェクトは、標準インストールでは以下のフォルダに格納されています。

¥Program Files¥NAIS Control¥MEWTOCOL OPC Server

¥Samples¥Japanese¥VB¥002

各々のサンプルコードを参考にしてください。

## 5.2 当社の他のツールソフトを利用する

---

お客様で作成されたアプリケーションが正しく動作するかどうかは、当社の以下のツールを利用して確認することも可能です。

前述したように、本ソフトウェアを利用して作成したアプリケーションは、以下のソフトウェアと同時通信が可能となっております。

但し、MEWTOCOL OPC Server が実行されているパソコンでのみ同時通信が可能です。

それから、セキュリティ(ログインユーザ名指定)のリモート接続時は、同時通信できませんので、ご注意ください。

- PLC 用プログラミングツールソフト Control FPWIN GR Ver.1.1 以上
- PLC 用プログラミングツールソフト Control FPWIN Pro Ver.4.0 以上
- 表示器用画面作成ツールソフト Terminal GTWIN Ver.1.0 以上
- 稼働管理ソフト PCWAY Ver.2.1 以上

データを書き込むようなアプリケーションを作成された場合は、上記の各ツールのデータモニタの機能を使用して確認してください。

また、データを読み込むようなアプリケーションを作成された場合は、上記の各ツールのデータ書込みの機能を使用して確認してください。

各ツールの使用方法に関しては、各ツールのヘルプをご参照ください。

# 改訂履歴

---

\* マニュアル番号は、表紙下に記載されています。

発行日付	マニュアル番号	改訂内容
2002 年 7 月	ARCT1F359	初版

---



## ご注文に際してのお願い

本資料に記載された製品および仕様は、製品の改良などのために予告なしに変更(仕様変更、製造中止を含む)することがありますので、記載の製品のご使用のご検討やご注文に際しては、本資料に記載された情報が細心のものであることを、必要に応じ当社窓口までお問い合わせのうえ、ご確認くださいませようお願いします。

なお、本資料に記載された仕様や環境、条件の範囲を超えて使用される可能性のある場合、または記載のない条件や環境での使用、あるいは鉄道・航空・医療用などの安全機器や制御システムなど、特に高信頼性が要求される用途への使用をご検討の場合は、当社窓口へご相談いただき、仕様書の取り交しをお願いします。

### 受入検査 ]

- ・ご購入または納入品につきましては、速やかに受入検査を行っていただくとともに、本製品の受入検査前または検査中の扱いにつきましては、管理保全に十分なお配慮をお願いします。

### 保証期間 ]

- ・本製品の保証期間は、ご購入後あるいは貴社のご指定場所への納入後 1 年間とさせていただきます。なお電池や光源ランプなどの消耗品、補材につきましては除かせていただきます。

### 保証範囲 ]

- ・万一、保証期間中に本製品に当社側の責による故障や瑕疵が明らかになった場合、当社は代替品または必要な交換部品の提供、または瑕疵部分の交換、修理を、本製品のご購入あるいは納入場所で無償で速やかに行わせていただきます。

ただし、故障や瑕疵が次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除かせていただくものとします。

1. 貴社側は指示した仕様、規格、取扱い方法などに起因する場合。
2. ご購入後あるいは納入後に行われた当社側が係わっていない構造、性能、仕様などの改変が原因の場合。
3. ご購入後あるいは契約時に実用化されていた技術では予見することが不可能な現象に起因する場合。
4. カタログや仕様書に記載されている条件・環境の範囲を逸脱して使用された場合。
5. 本製品を貴社の機器に組み込んで使用される際、貴社の機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。
6. 天災や不可抗力に起因する場合。

また、ここでいう保証は、ご購入または納入された本製品単体の保証に限るもので、本製品の故障や瑕疵から誘発される場合は除かせていただくものとします。

以上の内容は、日本国内の取引および使用を前提とするものです。

日本以外での取引および使用に関し、仕様、保証、サービスなどについてのご要望、ご質問は当社窓口まで別途ご相談ください。

# お問い合わせ窓口一覧

---

## ■技術的に関するお問い合わせは…

**NAiS FAN Call Center** **0120-101-550** フリーダイヤル  
FAX (24 時間受付) **06-6904-1573**

▶ご相談受付時間：月曜日～金曜日 { 午前 9 時～11 時 30 分  
午後 1 時～5 時

▶ 時間外・夜間・休日は、フリーダイヤル留守番電話にて受け付けしております。

## ■セミナー、研修についてのお問い合わせ・お申し込みは…

FA ラボセミナールーム ●東 京 **03-3454-6190**  
FA ラボセミナールーム ●名古屋 **052-581-8862**  
FA ラボセミナールーム ●大 阪 **06-6350-5621**

▶ 別途、ご案内状、申し込み書をご用意しております。

▶ インターネットでもセミナーご案内しております。

<http://www.naisplc.com/j/seminar/>

## ■その他商品に関する全般的なお問い合わせは…

右記の各営業所へお問い合わせください。

---



# 制御機器関連お問い合わせ一覧

平成15年3月31日現在

●在庫・納期・価格など販売に関するお問い合わせは

## 松下制御機器株式会社

東京 〒105-8301 東京都港区東新橋1丁目5番1号 松下電工東京本社ビル8階  
 大阪 〒571-8686 大阪府門真市大字門真1048番地

TEL.(03)6218-1919  
 TEL.(06)6900-2740

東北営業所	〒981-3112	仙台市泉区八乙女1丁目5番地11	☎022-371-0766	FAX.022-371-7303
関東営業所	〒370-0071	高崎市小八木町1519番地	☎027-363-2033	FAX.027-362-6491
首都圏営業所	〒105-8301	東京都港区東新橋1丁目5番1号 松下電工東京本社ビル8階	☎03-6218-1920	FAX.03-6218-1931
首都圏東営業所	〒105-8301	東京都港区東新橋1丁目5番1号 松下電工東京本社ビル8階	☎03-6218-1958	FAX.03-6218-1941
千葉営業課	〒105-8301	東京都港区東新橋1丁目5番1号 松下電工東京本社ビル8階	☎03-6218-1958	FAX.03-6218-1941
水戸営業課	〒310-0851	水戸市千波町海道付2313番地	☎029-243-8868	FAX.029-243-8857
首都圏北営業所	〒330-0843	さいたま市大宮区吉敷町4丁目13番2号 大宮ダイヤビル6F	☎048-643-4735	FAX.048-643-4741
宇都宮営業課	〒320-0833	宇都宮市不動前1丁目3番12号	☎028-634-0161	FAX.028-634-0172
首都圏西営業所	〒190-0012	立川市曙町3丁目5番3号	☎042-528-2241	FAX.042-528-1963
松本営業課	〒399-0004	松本市市場3番10号	☎0263-28-0790	FAX.0263-28-0799
横浜営業所	〒220-0022	横浜市西区花咲町7丁目150番 ウエイズ&イッセイ横浜ビル8F	☎045-321-1235	FAX.045-322-7080
東部車載営業所	〒105-8301	東京都港区東新橋1丁目5番1号 松下電工東京本社ビル8階	☎03-6218-1930	FAX.03-6218-1951
名古屋営業所	〒450-8611	名古屋市中村区名駅南2丁目7番55号 松下電工名古屋ビル北館6F	☎052-581-8861	FAX.052-581-6753
三重営業課	〒514-8555	津市大字藤方1668番地 松下電工(株)津工場内	☎059-246-8991	FAX.059-246-8991
豊田営業所	〒448-0857	刈谷市大手町2丁目29番地 INOビル2F	☎0566-62-6861	FAX.0566-62-6866
静岡営業所	〒420-0803	静岡市千代田7丁目7番5号	☎054-261-7711	FAX.054-262-7342
浜松営業課	〒432-8052	浜松市東若林町1522番地	☎053-442-0531	FAX.053-442-0682
北陸営業所	〒921-8178	金沢市寺地2丁目21番5号	☎076-242-7151	FAX.076-242-7807
富山営業課	〒930-0008	富山市神通本町2丁目2番19号	☎076-441-1910	FAX.076-441-1457
中部車載営業所	〒450-8611	名古屋市中村区名駅南2丁目7番55号 松下電工名古屋ビル北館6F	☎052-581-8861	FAX.052-581-6753
静岡営業課	〒420-0803	静岡市千代田7丁目7番5号	☎054-261-7711	FAX.054-262-7342
京滋営業所	〒601-8127	京都市南区上鳥羽北花名町34番地	☎075-681-0237	FAX.075-671-2338
近畿営業所	〒571-8686	門真市大字門真1048番地	☎06-6900-2733	FAX.06-6900-5180
姫路営業課	〒670-0055	姫路市神子岡前1丁目2番1号	☎0792-91-3927	FAX.0792-91-0612
近畿デバイス営業所	〒571-8686	門真市大字門真1048番地	☎06-6900-2737	FAX.06-6900-5180
中四国営業所	〒730-8577	広島市中区中町7番1号	☎082-247-9084	FAX.082-247-5925
岡山営業課	〒700-0973	岡山市下中野337番106号	☎086-245-3701	FAX.086-245-3731
四国営業課	〒761-0113	高松市屋島西町字百石1960番地	☎087-841-4473	FAX.087-843-0718
九州営業所	〒810-8530	福岡市中央区薬院3丁目1番24号	☎092-522-5545	FAX.092-523-9515
北九州営業課	〒802-0011	北九州市小倉北区重住3丁目2番10号	☎093-932-0652	FAX.093-931-2749
熊本営業課	〒860-0072	熊本市花園1丁目5番5号	☎096-353-4676	FAX.096-356-8797

上記の営業所の他に松下電工営業所でもお取り扱いいたしております。

松下制御機器のインターネットホームページ <http://www.mac-j.co.jp/>

●技術に関するお問い合わせは

## ◆ NAIS FAN Call Center(技術相談)

☎0120-101-550 ※お問い合せ商品/リレー・スイッチ・コネクタ・シーケンサ・プログラマブル表示器・画像処理・イメージチェッカ・  
 タイマ・カウンタ・温度調節器  
 ・サービス時間/9:00-17:00(11:30-13:00、当社休業日除く)

●FAX……………06-6904-1573(24時間受付)

●webでのお問い合わせ…(NAIS FAN)<http://www.naisfan.com/j/>

## ⚠ 安全に関するご注意

- ご使用の前に「取扱・施工説明書」および本マニュアルの表紙裏に記載しております「安全に関するご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

### インターネットホームページ



松下電工(株)制御分社ホームページ

<http://www.nais-j.com/>

松下制御機器(株)ホームページ

<http://www.mac-j.co.jp/>

松下電工PLC・プログラマブル表示器専門サイト

<http://www.naisplc.com/j/>

### ご購入の前に

- ご注文に際しては、巻末に記載しております「ご注文に際してのお願い」をよくお読みください。
- このマニュアルに記載の商品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、工事費、使用済み商品の引き取り費用などは含まれておりません。
- 商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本品のうち戦略物資(または役務)に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出(または役務取引)許可が必要です。詳細は当社までご相談ください。
- このマニュアルの記載商品の詳細については、販売店、専門工事店または当社にご相談ください。

●在庫・納期・価格など販売に関するお問い合わせは

●技術に関するお問い合わせは

**NAIS FAN Call Center (技術相談)**

☎ 0120-101-550

※お問い合わせ商品 / リレー・スイッチ・コネクタ・プログラマブルコントローラ・  
プログラマブル表示器・画像処理装置・  
タイマ・カウンタ・温度調節器

※サービス時間 / 9:00~17:00(11:30~13:00、当社休業日除く)

●FAX ..... 06-6904-1573 (24時間受付)

Webでのお問い合わせ (NAIS FAN) <http://www.naisfan.com/j/>

**松下電工株式会社 制御機器分社  
制御デバイス事業部**

〒571-8586 大阪府門真市門真1048  
TEL. (06)6908-1131 <大代表>

©Matsushita Electric Works, Ltd. 20  
本書からの無断の複製はかたくお断りします。

このマニュアルの記載内容は平成14年7月現在のものです。