

# 三菱イーサネットドライバー

© 2022 PTC Inc. All Rights Reserved.

# 目次

三菱イーサネットドライバー .....	1
目次 .....	2
三菱イーサネットドライバー .....	4
概要 .....	4
設定 .....	5
チャンネルのプロパティ - 一般 .....	5
タグ数 .....	6
チャンネルのプロパティ - イーサネット通信 .....	6
チャンネルのプロパティ - 書き込み最適化 .....	6
チャンネルのプロパティ - 詳細 .....	7
デバイスのプロパティ - 一般 .....	7
デバイスのプロパティ - スキャンモード .....	9
デバイスのプロパティ - タイミング .....	10
デバイスのプロパティ - 自動格下げ .....	10
デバイスのプロパティ - 32 ビットデータ .....	12
デバイスのプロパティ - 通信パラメータ .....	12
デバイスのプロパティ - 時刻と日付の同期化 .....	15
デバイスのプロパティ - 冗長 .....	15
マルチレベルネットワーク .....	17
通信の最適化 .....	18
データ型の説明 .....	19
アドレスの説明 .....	20
三菱 A シリーズのアドレスの説明 .....	20
三菱 FX3U シリーズのアドレスの説明 .....	23
三菱 L シリーズのアドレスの説明 .....	25
三菱 Q シリーズのアドレスの説明 .....	29
三菱 iQ-R シリーズのアドレスの説明 .....	33
三菱 iQ-F シリーズのアドレスの説明 .....	37
三菱 QnA シリーズのアドレスの説明 .....	40
イベントログメッセージ .....	45
デバイスのアドレスブロックから読み取れません。デバイスから無効なアドレスまたはエラーが報告されました。  アドレスブロック = '<アドレス>' から '<アドレス>'。 .....	45
デバイスから読み取れません。デバイスが PC 番号エラーを返しました。 .....	45
デバイスのアドレスに書き込めません。デバイスが PC 番号エラーを返しました。  アドレス = '<アドレス>'。 .....	45
デバイスのアドレスに書き込めません。デバイスから無効なアドレスまたはエラーが報告されました。  アドレス = '<アドレス>'。 .....	46
デバイスのアドレスから読み取れません。デバイスから無効なアドレスまたはエラーが報告されました。  アドレス = '<アドレス>'。 .....	46
デバイスのアドレスから読み取れません。デバイスがエラーを返しました。  アドレス = '<アドレス>'、エラーコード = <コード>。 .....	46
デバイスのアドレスブロックから読み取れません。デバイスがエラーを返しました。  アドレスブロック = '<アドレス>' から '<アドレス>'、エラーコード = <コード>。 .....	46

デバイスのアドレスに書き込めません。デバイスがエラーを返しました。  アドレス = '<アドレス>', エラーコード = <コード>。 .....	47
デバイスのアドレスブロックから読み取れません。  アドレスブロック = '<アドレス>' から '<アドレス>'。 .....	47
デバイスのアドレスから読み取れませんでした。  アドレス = '<アドレス>'。 .....	47
デバイスのアドレスに書き込めませんでした。デバイスは実行モードでの書き込みを許可するよう設定されている必要があります。  アドレス = '<アドレス>'。 .....	47
デバイスの時刻と日付の同期化に失敗しました。  再試行の間隔 = <数値> (分)。 .....	48
<b>Appendix: PLC Setup</b> .....	<b>49</b>
A Series PLC Setup .....	49
FX3U Series PLC Setup .....	51
L Series PLC Setup .....	54
L Series Built-in Ethernet Port PLC Setup .....	60
QnA Series PLC Setup .....	63
Q Series PLC Setup .....	65
iQ-R Series PLC Setup .....	70
iQ-F Series PLC Setup .....	72
Q Series Built-in Ethernet Port PLC Setup .....	75
<b>索引</b> .....	<b>79</b>

## 三菱イーサネットドライバー

---

ヘルプバージョン [1.202](#)

### 目次

#### 概要

三菱イーサネットドライバーとは

#### 設定

このドライバーを使用するためにデバイスを構成する方法

#### 通信の最適化

三菱イーサネットドライバー から最高のパフォーマンスを得る方法

#### データ型の説明

このドライバーでサポートされるデータ型

#### アドレスの説明

三菱 A シリーズおよび Q シリーズイーサネット デバイスでデータ位置のアドレスを指定する方法

#### イベントログメッセージ

三菱イーサネットドライバー で生成されるメッセージ

### 概要

---

三菱イーサネットドライバーは三菱イーサネットデバイスがHMI、SCADA、Historian、MES、ERP や多数のカスタムアプリケーションを含む OPC クライアントアプリケーションに接続するための信頼性の高い手段を提供します。これは AJ71E71、A1SJ71E71、AJ71QE71、A1SJ71QE71、QJ71E71、または J71E71 イーサネット通信カードを介して通信する三菱 A シリーズおよび三菱 Q シリーズデバイスで使用するためのものです。Q および L シリーズデバイスでは内蔵イーサネットポートがサポートされています。このドライバーでは FX3U-ENET イーサネットモジュールを介した FX3U シリーズ PLC もサポートされています。

●**注記:** 上記の通信カードのモデル番号は基本モデルの番号です。すべてのサフィックスがサポートされています。

## 設定

### サポートされるデバイス

A シリーズ PLC  
QnA シリーズ PLC  
Q (Q モード) シリーズ PLC  
L シリーズ PLC  
FX3U シリーズ PLC  
iQ-R シリーズ PLC  
iQ-F シリーズ PLC

### 通信プロトコル

Winsock V1.1 以上を使用したイーサネット  
TCP/IP、UDP

### サポートされる通信パラメータ

バイナリフォーマットのみ

### チャンネルとデバイスの制限値

このドライバーでサポートされているチャンネルの最大数は 256 です。このドライバーでサポートされているデバイスの最大数は、1 つのチャンネルにつき 255 です。

### チャンネルのプロパティ - 一般

このサーバーでは、複数の通信ドライバーを同時に使用することができます。サーバープロジェクトで使用される各プロトコルおよびドライバーをチャンネルと呼びます。サーバープロジェクトは、同じ通信ドライバーまたは一意の通信ドライバーを使用する多数のチャンネルから成ります。チャンネルは、OPC リンクの基本的な構成要素として機能します。このグループは、識別属性や動作モードなどの一般的なチャンネルプロパティを指定するときに使用します。

プロパティグループ	識別	
一般	名前	Channel1
シリアル通信	説明	
書き込み最適化	ドライバー	
詳細	診断	
通信シリアル化	診断取り込み	無効化

## 識別

「名前」: このチャンネルのユーザー定義識別情報を指定します。各サーバープロジェクトで、それぞれのチャンネル名が一意でなければなりません。名前は最大 256 文字ですが、一部のクライアントアプリケーションでは OPC サーバーのタグ空間をブラウズする際の表示ウィンドウが制限されています。チャンネル名は OPC ブラウザ情報の一部です。チャンネルの作成にはこのプロパティが必要です。

● 予約済み文字の詳細については、サーバーのヘルプで「チャンネル、デバイス、タグ、およびタググループに適切な名前を付ける方法」を参照してください。

「説明」: このチャンネルに関するユーザー定義情報を指定します。

● 「説明」などのこれらのプロパティの多くには、システムタグが関連付けられています。

「ドライバー」: このチャンネル用のプロトコルドライバーを指定します。このプロパティでは、チャンネル作成時に選択されたデバイスドライバーが示されます。チャンネルのプロパティではこの設定を変更することはできません。チャンネルの作成にはこのプロパティが必要です。

● 注記: サーバーがオンラインで常時稼働している場合、これらのプロパティをいつでも変更できます。これには、クライアントがデータをサーバーに登録できないようにチャンネル名を変更することも含まれます。チャンネル名を変更する前にクライアントがサーバーからアイテムをすでに取得している場合、それらのアイテムは影響を受けません。チャンネル名が変更された後で、クライアントアプリケーションがそのアイテムを解放し、古いチャンネル名を使用して再び取得しようとしても、そのアイテムは取得されません。大規模なクライアントアプリケーションを開発した場合は、プロパティを変更しないようにしてください。オペレータがプロパティを変更したりサーバーの機能にアクセスしたりすることを防ぐため、適切なユーザー役割を使用し、権限を正しく管理する必要があります。

## 診断

「**診断取り込み**」: このオプションが有効な場合、チャンネルの診断情報が OPC アプリケーションに取り込まれ、allows the usage of statistics tags that provide feedback to client applications regarding the operation of the channel. サーバーの診断機能は最小限のオーバーヘッド処理を必要とするので、必要なときにだけ利用し、必要がないときには無効にしておくことをお勧めします。デフォルトでは無効になっています。

● **注記**: ドライバーで診断機能がサポートされていない場合、このプロパティは使用できません。

● **詳細**については、サーバーのヘルプの「通信診断」および「統計タグ」を参照してください。

## タグ数

「**静的タグ**」: デバイスレベルまたはチャンネルレベルで定義される静的タグの数を指定します。この情報は、トラブルシューティングと負荷分散を行う場合に役立ちます。

## チャンネルのプロパティ - イーサネット通信

イーサネット通信を使用してデバイスと通信できます。

プロパティグループ	□ <b>イーサネット設定</b>	
一般	ネットワークアダプタ	デフォルト ▼
<b>イーサネット通信</b>		

### イーサネット設定

「**ネットワークアダプタ**」: バインドするネットワークアダプタを指定します。空白のままにするか、「デフォルト」を選択した場合、オペレーティングシステムはデフォルトのアダプタを選択します。

## チャンネルのプロパティ - 書き込み最適化

サーバーは、クライアントアプリケーションから書き込まれたデータをデバイスに遅延なく届ける必要があります。このため、サーバーに用意されている最適化プロパティを使用して、特定のニーズを満たしたり、アプリケーションの応答性を高めたりすることができます。

プロパティグループ	□ <b>書き込み最適化</b>	
一般	最適化方法	すべてのタグの最新の値のみを書き込み
シリアル通信	デューティサイクル	10
<b>書き込み最適化</b>		

### 書き込み最適化

「**最適化方法**」: 基礎となる通信ドライバーに書き込みデータをどのように渡すかを制御します。以下のオプションがあります。

- 「**すべてのタグのすべての値を書き込み**」: このオプションを選択した場合、サーバーはすべての値をコントローラに書き込もうとします。このモードでは、サーバーは書き込み要求を絶えず収集し、サーバーの内部書き込みキューにこれらの要求を追加します。サーバーは書き込みキューを処理し、デバイスにできるだけ早くデータを書き込むことによって、このキューを空にしようとしています。このモードでは、クライアントアプリケーションから書き込まれたすべてのデータがターゲットデバイスに送信されます。ターゲットデバイスで書き込み操作の順序または書き込みアイテムのコンテンツが一意に表示される必要がある場合、このモードを選択します。
- 「**非 Boolean タグの最新の値のみを書き込み**」: デバイスにデータを実際に送信するのに時間がかかっているために、同じ値への多数の連続書き込みが書き込みキューに累積することがあります。書き込みキューにすでに置かれている書き込み値をサーバーが更新した場合、同じ最終出力値に達するまでに必要な書き込み回数ははるかに少なくなります。このようにして、サーバーのキューに余分な書き込みが累積することがなくなります。ユーザーがスライドスイッチを動かすのをやめると、ほぼ同時にデバイス内の値が正確な値になります。モード名からわかるように、Boolean 値でない値はサーバーの内部書き込みキュー内で更新され、次の機会にデバイスに送信されます。これによってアプリケーションのパフォーマンスが大幅に向上します。

● **注記**: このオプションを選択した場合、Boolean 値への書き込みは最適化されません。モーメンタリプッシュボタンなどの Boolean 操作で問題が発生することなく、HMI データの操作を最適化できます。

- ・「**すべてのタグの最新の値のみを書き込み**」: このオプションを選択した場合、2 つ目の最適化モードの理論がすべてのタグに適用されます。これはアプリケーションが最新の値だけをデバイスに送信する必要がある場合に特に役立ちます。このモードでは、現在書き込みキューに入っているタグを送信する前に更新することによって、すべての書き込みが最適化されます。これがデフォルトのモードです。

「**デューティサイクル**」: 読み取り操作に対する書き込み操作の比率を制御するときに使用します。この比率は必ず、読み取り 1 回につき書き込みが 1 から 10 回の間であることが基になっています。デューティサイクルはデフォルトで 10 に設定されており、1 回の読み取り操作につき 10 回の書き込みが行われます。アプリケーションが多数の連続書き込みを行っている場合でも、読み取りデータを処理する時間が確実に残っている必要があります。これを設定すると、書き込み操作が 1 回行われるたびに読み取り操作が 1 回行われるようになります。実行する書き込み操作がない場合、読み取りが連続処理されます。これにより、連続書き込みを行うアプリケーションが最適化され、データの送受信フローがよりバランスのとれたものとなります。

● **注記**: 本番環境で使用する前に、強化された書き込み最適化機能との互換性が維持されるようにアプリケーションのプロパティを設定することをお勧めします。

## チャネルのプロパティ - 詳細

このグループは、チャネルの詳細プロパティを指定するときに使用します。すべてのドライバーがすべてのプロトコルをサポートしているわけではないので、サポートしていないデバイスには詳細グループが表示されません。

プロパティグループ	非正規化浮動小数点処理	
一般	浮動小数点値	ゼロで置換
シリアル通信	デバイス間遅延	
書き込み最適化	デバイス間遅延 (ミリ秒)	0
<b>詳細</b>		
通信シリアル化		

「**非正規化浮動小数点処理**」: 非正規化値は無限、非数 (NaN)、または非正規化数として定義されます。デフォルトは「ゼロで置換」です。ネイティブの浮動小数点処理が指定されているドライバーはデフォルトで「未修正」になります。「非正規化浮動小数点処理」では、ドライバーによる非正規化 IEEE-754 浮動小数点データの処理方法を指定できます。オプションの説明は次のとおりです。

- ・「**ゼロで置換**」: このオプションを選択した場合、ドライバーが非正規化 IEEE-754 浮動小数点値をクライアントに転送する前にゼロで置き換えることができます。
- ・「**未修正**」: このオプションを選択した場合、ドライバーは IEEE-754 非正規化、正規化、非数、および無限の値を変換または変更せずにクライアントに転送できます。

● **注記**: ドライバーが浮動小数点値をサポートしていない場合や、表示されているオプションだけをサポートする場合、このプロパティは無効になります。チャネルの浮動小数点正規化の設定に従って、リアルタイムのドライバータグ (値や配列など) が浮動小数点正規化の対象となります。たとえば、EFM データはこの設定の影響を受けません。

● 浮動小数点値の詳細については、サーバーのヘルプで「非正規化浮動小数点値を使用する方法」を参照してください。

「**デバイス間遅延**」: 通信チャネルが同じチャネルの現在のデバイスからデータを受信した後、次のデバイスに新しい要求を送信するまで待機する時間を指定します。ゼロ (0) を指定すると遅延は無効になります。

● **注記**: このプロパティは、一部のドライバー、モデル、および依存する設定では使用できません。

## デバイスのプロパティ - 一般



## 識別

「名前」: このデバイスのユーザー定義の識別情報。

「説明」: このデバイスに関するユーザー定義の情報。

「チャンネル割り当て」: このデバイスが現在属しているチャンネルのユーザー定義の名前。

「ドライバー」: このデバイスに設定されているプロトコルドライバー。

「モデル」: このデバイスのバージョン。オプションには、A シリーズ (すべての A シリーズ PLC 用)、L シリーズ (すべての L シリーズ PLC 用)、Q シリーズ (すべての Q シリーズ PLC 用)、QnA シリーズ (すべての QnA シリーズ PLC 用)、および FX3U (すべての FX3U シリーズ PLC 用) が含まれます。

「ID」 (PLC ネットワークアドレス): IP アドレスと PC 番号 (およびデバイスが Q シリーズ PLC の場合にはネットワーク番号) を指定するときに使用する一意のデバイス識別情報。

- A シリーズ:** デバイス ID は YYY.YYY.YYY.YYY:XXX として指定します。YYY はデバイスの IP アドレスを示します (各 YYY バイトが 0 から 255 の範囲でなければなりません)。XXX はターゲットデバイスの PC 番号を示し、範囲は 0 から 64 であり、ローカル PC の場合は 255 になります。
- Q シリーズ:** デバイス ID は YYY.YYY.YYY.YYY:Nzzz:XXX または YYY.YYY.YYY.YYY:nzzz:XXX として指定します。YYY はデバイスの IP アドレスを示します (各 YYY バイトが 0 から 255 の範囲でなければなりません)。zzz はターゲットデバイスのネットワーク番号を示し、0 から 255 の範囲になります。XXX はターゲットデバイスの PC 番号を示し、範囲は 0 から 64 であり、ローカル PC の場合は 255 になります。
  - 注記:** ローカル接続の場合はネットワーク 0 なので、ネットワーク番号を省略して YYY.YYY.YYY.YYY:XXX というフォーマットで指定できます。詳細については、[マルチレベルネットワーク](#)を参照してください。
- QnA シリーズ:** デバイス ID は YYY.YYY.YYY.YYY:Nzzz:XXX または YYY.YYY.YYY.YYY:nzzz:XXX として指定します。YYY はデバイスの IP アドレスを示します (各 YYY バイトが 0 から 255 の範囲でなければなりません)。zzz はターゲットデバイスのネットワーク番号を示し、0 から 255 の範囲になります。XXX はターゲットデバイスの PC 番号を示し、範囲は 0 から 64 であり、ローカル PC の場合は 255 になります。
- L シリーズ:** デバイス ID は YYY.YYY.YYY.YYY:Nzzz:XXX または YYY.YYY.YYY.YYY:nzzz:XXX として指定します。YYY はデバイスの IP アドレスを示します (各 YYY バイトが 0 から 255 の範囲でなければなりません)。zzz はターゲットデバイスのネットワーク番号を示し、0 から 255 の範囲になります。XXX はターゲットデバイスの PC 番号を示し、範囲は 0 から 64 であり、ローカル PC の場合は 255 になります。



示し、範囲は0 から 64 であり、ローカル PC の場合は 255 になります。

- **FX3U:** デバイス ID は YYY.YYY.YYY.XXX として指定します。YYY はデバイスの IP アドレスを示します (各 YYY バイトが 0 から 255 の範囲でなければなりません)。XXX はターゲットデバイスの PC 番号を示し、範囲は 0 から 15 であり、ローカル PC の場合は 255 になります。

● **注記:** AJ71E71、A1SJ71E71、AJ71QE71、A1SJ71QE71、LJ71E71、および QJ71E71 ファミリーの通信カードは X および Y メモリの範囲を占有します。このメモリに書き込んだ場合、カードが使用不可になって通信が喪失する可能性があります。詳細については、通信カードのマニュアルを参照してください。

## 動作モード

「**データコレクション**」: このプロパティでは、デバイスのアクティブな状態を制御します。デバイスの通信はデフォルトで有効になっていますが、このプロパティを使用して物理デバイスを無効にできます。デバイスが無効になっている場合、通信は試みられません。クライアントから見た場合、そのデータは無効としてマークされ、書き込み操作は許可されません。このプロパティは、このプロパティまたはデバイスのシステムタグを使用していつでも変更できます。

「**シミュレーション**」: このオプションは、デバイスをシミュレーションモードにします。このモードでは、ドライバーは物理デバイスとの通信を試みませんが、サーバーは引き続き有効な OPC データを返します。シミュレーションモードではデバイスとの物理的な通信は停止しますが、OPC データは有効なデータとして OPC クライアントに返されます。シミュレーションモードでは、サーバーはすべてのデバイスデータを自己反映的データとして扱います。つまり、シミュレーションモードのデバイスに書き込まれたデータはすべて再び読み取られ、各 OPC アイテムは個別に処理されます。アイテムのメモリマップはグループ更新レートに基づきます。(サーバーが再初期化された場合などに) サーバーがアイテムを除去した場合、そのデータは保存されません。デフォルトは「いいえ」です。

### ● 注記:

1. システムタグ (\_Simulated) は読み取り専用であり、ランタイム保護のため、書き込みは禁止されています。このシステムタグを使用することで、このプロパティをクライアントからモニターできます。
2. シミュレーションモードでは、アイテムのメモリマップはクライアントの更新レート (OPC クライアントではグループ更新レート、ネイティブおよび DDE インタフェースではスキャン速度) に基づきます。つまり、異なる更新レートで同じアイテムを参照する 2 つのクライアントは異なるデータを返します。

● シミュレーションモードはテストとシミュレーションのみを目的としています。本番環境では決して使用しないでください。

## デバイスのプロパティ - スキャンモード

「**スキャンモード**」では、デバイスとの通信を必要とする、サブスクリプション済みクライアントが要求したタグのスキャン速度を指定します。同期および非同期デバイスの読み取りと書き込みは可能なかぎりただちに処理され、「スキャンモード」のプロパティの影響を受けません。

プロパティグループ	スキャンモード	
一般	スキャンモード	クライアント固有のスキャン速度を適用 ▼
スキャンモード	キャッシュからの初回更新	無効化
タイミング		

「**スキャンモード**」: 購読しているクライアントに送信される更新についてデバイス内のタグをどのようにスキャンするかを指定します。オプションの説明は次のとおりです。

- 「**クライアント固有のスキャン速度を適用**」: このモードでは、クライアントによって要求されたスキャン速度を使用します。
- 「**指定したスキャン速度以下でデータを要求**」: このモードでは、最大スキャン速度として設定されている値を指定します。有効な範囲は 10 から 99999990 ミリ秒です。デフォルトは 1000 ミリ秒です。
  - **注記:** サーバーにアクティブなクライアントがあり、デバイスのアイテム数とスキャン速度の値が増加している場合、変更はただちに有効になります。スキャン速度の値が減少している場合、すべてのクライアントアプリケーションが切断されるまで変更は有効になりません。
- 「**すべてのデータを指定したスキャン速度で要求**」: このモードでは、指定した速度で購読済みクライアント用にタグがスキャンされます。有効な範囲は 10 から 99999990 ミリ秒です。デフォルトは 1000 ミリ秒です。
- 「**スキャンしない、要求ポールのみ**」: このモードでは、デバイスに属するタグは定期的にポーリングされず、アクティブになった後はアイテムの初期値の読み取りは実行されません。更新のポーリングは、\_DemandPoll タグに書き

込むか、個々のアイテムについて明示的なデバイス読み取りを実行することによって、OPC クライアントが行います。詳細については、サーバーのヘルプで「デバイス要求ポール」を参照してください。

- ・「タグに指定のスキャン速度を適用」: このモードでは、静的構成のタグプロパティで指定されている速度で静的タグがスキャンされます。動的タグはクライアントが指定したスキャン速度でスキャンされます。

「キャッシュからの初回更新」: このオプションを有効にした場合、サーバーは保存 (キャッシュ) されているデータから、新たにアクティブ化されたタグ参照の初回更新を行います。キャッシュからの更新は、新しいアイテム参照が同じアドレス、スキャン速度、データ型、クライアントアクセス、スケール設定のプロパティを共有している場合にのみ実行できます。1 つ目のクライアント参照についてのみ、初回更新にデバイス読み取りが使用されます。デフォルトでは無効になっており、クライアントがタグ参照をアクティブ化したときにはいつでも、サーバーがデバイスから初期値の読み取りを試みます。

## デバイスのプロパティ - タイミング

デバイスのタイミングのプロパティでは、エラー状態に対するデバイスの応答をアプリケーションのニーズに合わせて調整できます。多くの場合、最適なパフォーマンスを得るためにはこれらのプロパティを変更する必要があります。電氣的に発生するノイズ、モデムの遅延、物理的な接続不良などの要因が、通信ドライバーで発生するエラーやタイムアウトの数に影響します。タイミングのプロパティは、設定されているデバイスごとに異なります。

### タイミング

「要求間遅延」: ドライバーがターゲットデバイスに次の要求を送信するまでの待ち時間を指定します。デバイスに関連付けられているタグおよび 1 回の読み取りと書き込みの標準のポーリング間隔がこれによってオーバーライドされます。この遅延は、応答時間が長いデバイスを扱う際や、ネットワークの負荷が問題である場合に役立ちます。デバイスの遅延を設定すると、そのチャンネル上のその他すべてのデバイスとの通信に影響が生じます。可能な場合、要求間遅延を必要とするデバイスは別々のチャンネルに分けて配置することをお勧めします。その他の通信プロパティ (通信シリアル化など) によってこの遅延が延長されることがあります。有効な範囲は 0 から 300,000 ミリ秒ですが、一部のドライバーでは独自の設計の目的を果たすために最大値が制限されている場合があります。デフォルトは 0 であり、ターゲットデバイスへの要求間に遅延はありません。

● **注記:** すべてのドライバーで「要求間遅延」がサポートされているわけではありません。使用できない場合にはこの設定は表示されません。

タイミング 自動格下げ	□ タイミング	
	要求間遅延 (ミリ秒)	0

## デバイスのプロパティ - 自動格下げ

自動格下げのプロパティを使用することで、デバイスが応答していない場合にそのデバイスを一時的にスキャン停止にできます。応答していないデバイスを一定期間オフラインにすることで、ドライバーは同じチャンネル上のほかのデバイスとの通信を引き続き最適化できます。停止期間が経過すると、ドライバーは応答していないデバイスとの通信を再試行します。デバイスが応答した場合はスキャンが開始され、応答しない場合はスキャン停止期間が再開します。

プロパティグループ 一般 スキャンモード タイミング 自動格下げ	□ 自動格下げ	
	エラー時に格下げ	有効化
	格下げまでのタイムアウト回数	3
	格下げ期間 (ミリ秒)	10000
	格下げ時に要求を破棄	無効化

「エラー時に格下げ」: 有効にした場合、デバイスは再び応答するまで自動的にスキャン停止になります。

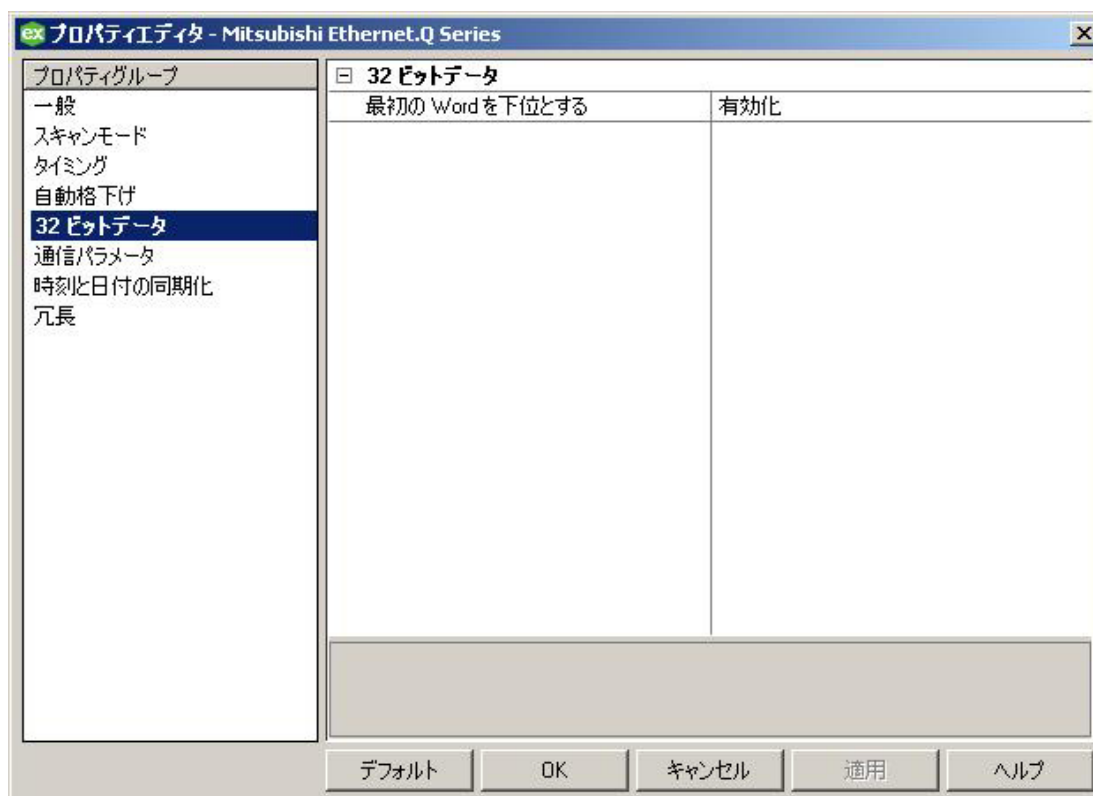
● **ヒント:** システムタグ \_AutoDemoted を使用して格下げ状態をモニターすることで、デバイスがいつスキャン停止になったかを把握できます。

「格下げまでのタイムアウト回数」: デバイスをスキャン停止にするまでに要求のタイムアウトと再試行のサイクルを何回繰り返すかを指定します。有効な範囲は 1 から 30 回の連続エラーです。デフォルトは 3 です。

「格下げ期間」: タイムアウト値に達したときにデバイスをスキャン停止にする期間を指定します。この期間中、そのデバイスには読み取り要求が送信されず、その読み取り要求に関連するすべてのデータの品質は不良に設定されます。この期間が経過すると、ドライバーはそのデバイスのスキャンを開始し、通信での再試行が可能になります。有効な範囲は 100 から 3600000 ミリ秒です。デフォルトは 10000 ミリ秒です。

「格下げ時に要求を破棄」: スキャン停止期間中に書き込み要求を試行するかどうかを選択します。格下げ期間中も書き込み要求を必ず送信するには、無効にします。書き込みを破棄するには有効にします。サーバーはクライアントから受信した書き込み要求をすべて自動的に破棄し、イベントログにメッセージを書き込みません。

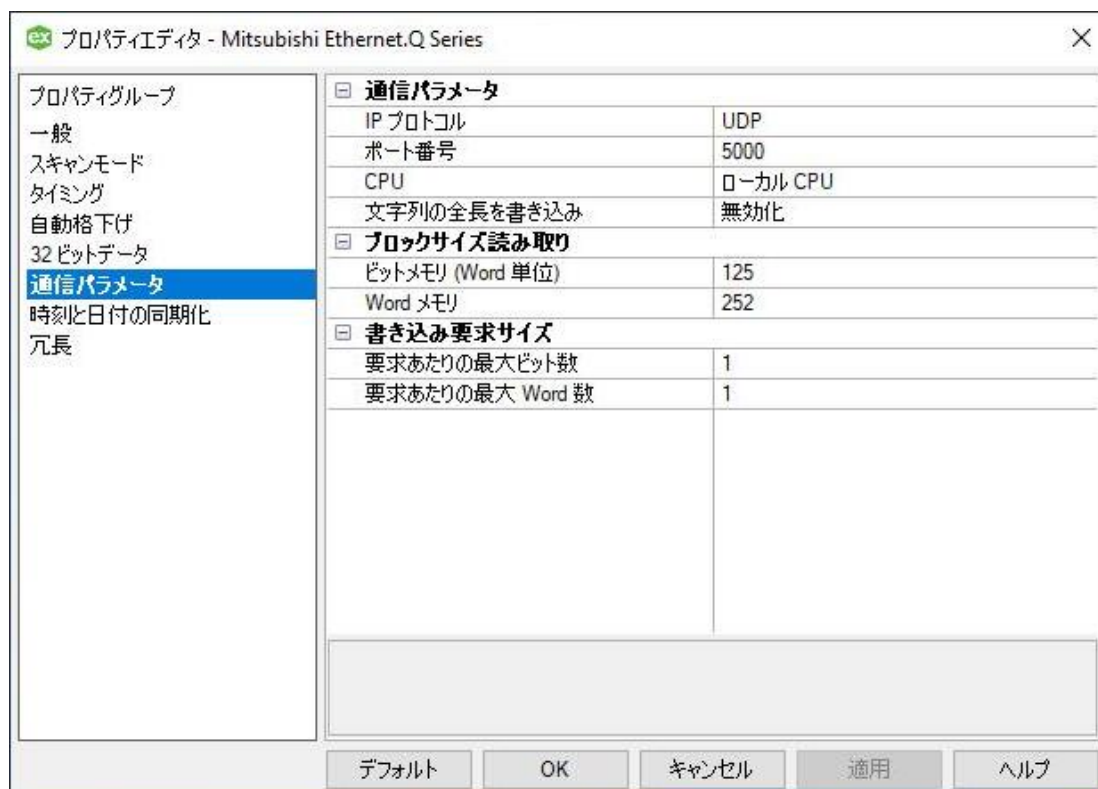
## デバイスのプロパティ - 32 ビットデータ



「最初の Word を下位とする」: Mitsubishi Ethernet デバイスでは 32 ビットデータ型に 2 つの連続するレジスタのアドレスが使用されます。このオプションが有効になっている場合、ドライバーは最初の Word を 32 ビット値の下位 Word と見なします。このオプションが無効になっている場合、ドライバーは最初の Word を 32 ビット値の上位 Word と見なします。デフォルト設定では有効になっています。

● **注記:** デバイスにアクティブな参照がある間はこのプロパティを変更できません。

## デバイスのプロパティ - 通信パラメータ



## 通信パラメータ

「**IP プロトコル**」: TCP/IP または UDP の IP プロトコルを選択します。TCP/IP は UDP よりも効率が低く、A および QnA シリーズの PLC ではネットワークエラーから回復するための特別なラダーを必要とします。さらに、リモートネットワーク上のデバイスと通信することを計画している Q シリーズのユーザーは、TCP/IP を使用する場合、リレーデバイスで複数のポートを構成する必要があります。このため、可能な限り UDP が推奨されます。

●詳細については、[マルチレベルネットワーク](#)を参照してください。

「**ポート番号**」: デバイスと通信する際に使用するポート番号を指定します。UDP でのデフォルトは 5000 です。TCP でのデフォルトは 5001 です。

「**CPU**」: 接続先のターゲット CPU を指定します。シングル CPU の場合、「ローカル CPU」を選択します。デフォルト値は「ローカル CPU」です。

●注記:

1. このデフォルト設定は GX Developer バージョン 8.25B に基づいています。
2. デバイスにアクティブな参照がある間はこのプロパティを変更できません。

Communications Parameters	
IP Protocol	UDP
Port Number	5000
Source Port Number	0
Write Full String Length	Disable

「**ソースポート番号**」: UDP プロトコルの場合、モデル FX3U のみ。デバイスと通信するときに、デバイスがドライバに対して予期する、送信元となるポート番号を指定します。デフォルト値が 0 の場合、ソースポートは自動的に選択されます。

●ヒント: このプロパティは、宛先ポート番号を指定するために設定されているモデル FX3U デバイスに対して使用します。

「**文字列の全長を書き込み**」: デバイスへの書き込み時に、文字列の末尾以降に NULL 文字のバイトを追加する必要があるかどうかを指定します。文字列の末尾の後に NULL 文字バイトを追加すると、その文字列のデバイスメモリに、書き込まれた文字だけが含まれるようになります。デフォルト設定は「False」です。

## ブロックサイズ読み取り

「**ビットメモリ**」: ビットベースのメモリの各読み取り要求に対する Word の最大数を設定します。デフォルト値は指定できる最大値です。

	最小ビットブロックサイズ	最大ビットブロックサイズ
A シリーズ	1 Word	127 Word
Q シリーズ	1 Word	959 Word
QnA シリーズ	1 Word	479 Word
L シリーズ	1 Word	959 Word
FX3U シリーズ	1 Word	31 Word
iQ-R シリーズ	1 Word	959 Word
iQ-F シリーズ	1 Word	959 Word

「**Word メモリ**」: Word ベースのメモリの各読み取り要求に対する Word の最大数を設定します。デフォルト値は指定できる最大値です。

	最小 Word ブロックサイズ	最大 Word ブロックサイズ
A シリーズ	1 Word	253 Word
Q シリーズ	1 Word	957 Word
QnA シリーズ	1 Word	477 Word
L シリーズ	1 Word	957 Word
FX3U シリーズ	1 Word	61 Word
iQ-R シリーズ	1 Word	957 Word
iQ-F シリーズ	1 Word	957 Word

●**注記**: .opf または .xml ファイルを 6.0 以前のバージョンで開く場合、ビット/Word ブロックサイズは、以前のバージョンに一致するよう次のテーブルに表示されている値に初期設定されます。6.0 で保存された JSON ファイルを開く場合、プロパティはデフォルト値に設定されます。

	初期ビットブロックサイズ	初期 Word ブロックサイズ
A シリーズ	125 Word	252 Word
Q シリーズ	125 Word	252 Word
FX3U シリーズ	30 Word	60 Word

## 書き込み要求サイズ

「**要求あたりの最大ビット数**」: 書き込み要求ごとに処理されるビットタグの最大数を設定します。この設定より大きなサイズに書き込む場合、複数の書き込み要求が処理されます。デフォルト値は指定できる最大値です。

	要求あたりの最小ビット	要求あたりの最大ビット
Q シリーズ	1 ビット	188 ビット
QnA シリーズ	1 ビット	94 ビット
L シリーズ	1 ビット	188 ビット
iQ-R シリーズ	1 ビット	94 ビット
iQ-F シリーズ	1 ビット	188 ビット

「**要求あたりの最大 Word 数**」: 要求ごとに書き込まれる Word の最大数を設定します。この設定より大きなサイズに書き込む場合、複数の書き込み要求が処理されます。デフォルト値は指定できる最大値です。

	要求あたりの最小 Word	要求あたりの最大 Word
Q シリーズ	1 Word	160 Word
QnA シリーズ	1 Word	80 Word
L シリーズ	1 Word	160 Word
iQ-R シリーズ	1 Word	80 Word
iQ-F シリーズ	1 Word	160 Word

● **注記:** .opf または .xml ファイルを 6.0 以前のバージョンで開く場合、「要求あたりの最大ビット数」および「要求あたりの最大 Word 数」は 1 に初期設定されています。6.0 で保存された JSON ファイルを開く場合、プロパティはデフォルト値に設定されます。

## デバイスのプロパティ - 時刻と日付の同期化

「時刻と日付の同期化」プロパティは Q、QnA、および L シリーズモデルの PLC に対してのみ使用できます。



「**時刻同期化方法**」: ホストシステムとデバイス間で時刻と日付を一致させる方法を定義する同期化方法を選択します。オプションには「無効」、「間隔」、「絶対」があります。デフォルトの設定は「無効」です。

「**絶対同期化時刻**」: 同期化方法が「絶対」の場合にサーバーとデバイス間で同期化を毎日実行する正確な時刻を指定します。デフォルト値は、デバイスが作成されたときの PC のローカル時刻に設定されます。同期化が必要かどうかを決定するために使用されるのは、時間と分だけです。秒数は無視されます。例として、このプロパティに 3:52:00 PM と表示されている場合、毎日午前 0 時から 57120 秒後に時刻の同期化が実行されます。

「**同期化間隔**」: 同期化方法が「間隔」の場合に同期化の間隔、つまり時刻と日付を一致させる頻度を分単位で指定します。ドライバーは PLC の日時をホストコンピュータの日時と定期的に同期化できます。有効な範囲は 5 から 1440 分 (24 時間) です。デフォルトの設定は 5 分です。

● **注記:** たとえば、240 分と入力した場合、ドライバーは 4 時間おきに PLC の日時を設定します。

## デバイスのプロパティ - 冗長



プロパティグループ	冗長	
一般	セカンダリパス	
スキャンモード	動作モード	障害時に切り替え
タイミング	モニターアイテム	
冗長	モニター間隔 (秒)	300
	できるだけ速やかにプライマリに...	はい

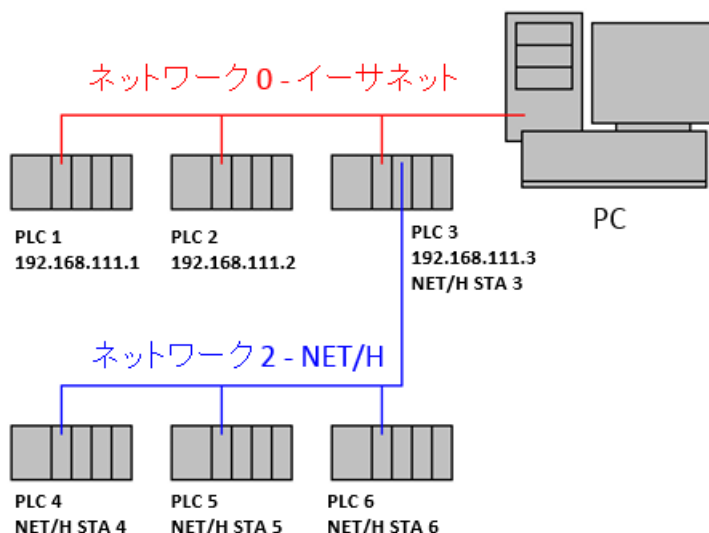
冗長設定はメディアレベルの冗長プラグインで使えます。

● 詳細については、Web サイトまたは[ユーザーマニュアル](#)を参照するか、営業担当者までお問い合わせください。



## マルチレベルネットワーク

Q シリーズ、QnA シリーズ、および L シリーズのモデルは、リモートネットワーク上のデバイスとの通信に使用されます。以下に示す例では、PLC 2、PLC 3、および PLC 0 はローカルイーサネットネットワーク (ネットワーク 0) 上にあります。PLC 4、PLC 5、および PLC 6 はリモート NET/H ネットワーク上にあります。PLC 3 は 2 つのネットワークを接続するリレーデバイスとして機能します。



PLC 1、PLC 2、PLC 3 でそれぞれ IP 192.168.111.1、192.168.111.2、192.168.111.3 を使用してイーサネットモジュールが構成されているものとします。このイーサネットモジュールに加え、PLC 3 ではステーション 3 として QJ71BR11 NET/H モジュールが構成されています。PLC 4、PLC 5、PLC 6 ではそれぞれステーション 4、5、6 として NET/H モジュールが構成されているものとします。

6 つの PLC すべてと通信するには、サーバープロジェクト内に 6 つのデバイスが作成される必要があります。デバイス ID は次のようになります。

PLC	デバイス ID	コメント
1	192.168.111.1:N0:255*	ローカルネットワーク、ローカル PC
2	192.168.111.2:N0:255*	ローカルネットワーク、ローカル PC
3	192.168.111.3:N0:255*	ローカルネットワーク、ローカル PC
4	192.168.111.3:N2:4	ネットワーク 2、PC 4、PLC 3 経由
5	192.168.111.3:N2:5	ネットワーク 2、PC 5、PLC 3 経由
6	192.168.111.3:N2:6	ネットワーク 2、PC 6、PLC 3 経由

\*この例では、ローカルネットワークのネットワーク番号として :N0 が示されています。ネットワーク 0 (ローカルネットワーク) の場合にはネットワーク番号を省略することも可能なので、デバイス ID 192.168.111.1:255 もこの場合には有効です。

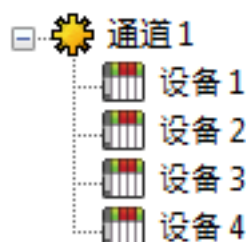
### 注記:

- 高いパフォーマンスと信頼性を確保するため、ドライバーはデバイスごとに別個のソケットを使用するように設計されています。TCP/IP が使用されている場合、この例に示すリレーデバイスでは少なくとも 4 つのポートを構成し、PLC 3、PLC 4、PLC 5、および PLC 6 のドライバーの各ソケットに接続する必要があります。ただし、UDP および "未指定" の宛先 IP (255.255.255.255) とポート番号 (0xFFFF) が使用されている場合、構成する必要があるポートは 1 つだけです。このため、このタイプの用途には一般的に UDP が推奨されます。For more information, refer to [PLC Setup](#).
- リレーデバイスがリモートデバイスとの間の読み取り/書き込みの失敗について報告するまでに 5 秒以上かかることがあります。リモートデバイスの要求タイムアウトを適宜設定することをお勧めします。詳細については、[デバイスの設定](#)を参照してください。

## 通信の最適化

三菱イーサネットドライバーは、システム全体のパフォーマンスへの影響を最小限に抑えながら最大のパフォーマンスが得られるように設計されています。三菱イーサネットドライバーは高速ですが、このアプリケーションを制御および最適化して最大のパフォーマンスを得るために参考となるいくつかのガイドラインがあります。

このサーバーでは、Mitsubishi Ethernet Device などの通信プロトコルのことをチャンネルと呼びます。アプリケーションで定義されている各チャンネルは、サーバーでの個々の実行パスを表します。チャンネルが定義された後、そのチャンネルの下に一連のデバイスを定義する必要があります。これらのデバイスそれぞれが、データの収集元となる単一の三菱イーサネットデバイスを表します。このアプローチに従ってアプリケーションを定義することで高いパフォーマンスが得られますが、三菱イーサネットドライバーやネットワークがフルに利用されるわけではありません。単一のチャンネルを使用して構成されているアプリケーションの表示例を次に示します。



デバイスそれぞれが単一の三菱イーサネットデバイスチャンネルの下に表示されます。この構成では、ドライバーは効果的な速度で情報を収集するために、できるだけ速やかにあるデバイスから次のデバイスに移動する必要があります。さらにデバイスが追加されたり、1つのデバイスからより多くの情報が要求されたりするにしたいが、全体的な更新レートが低下していきます。

三菱イーサネットドライバーで定義できるチャンネルが1つだけの場合、上に示した例が唯一の方法になりますが、このドライバーでは、最大 256 チャンネルを定義することができます。複数のチャンネルを使用して複数の要求をネットワークに同時に発行することで、データ収集のワークロードが分散されます。パフォーマンスを改善するために同じアプリケーションを複数のチャンネルを使用して構成した場合の例を次に示します。



各デバイスを、そのデバイス専用のチャンネルの下で定義することができます。この構成では、各デバイスからのデータ収集タスクごとに1つの実行パスが割り当てられます。アプリケーションのデバイスの数が256台以下の場合、ここで説明した方法で最適化することができます。アプリケーションのデバイスの数が多い場合でもパフォーマンスは改善されます。デバイスの数は少ないことが理想的ですが、そうでない場合でもアプリケーションは追加のチャンネルから恩恵を受けます。デバイスの負荷をチャンネルすべてに分散してもサーバーはデバイスを切り替えますが、単一のチャンネルで処理するデバイスの数ははるかに少なくなります。

● **ヒント:** TCP/IP の代わりに UDP を使用することで、パフォーマンス到達率を更に高めることができます。詳細については、[デバイスの設定](#) および [PLC の設定](#) を参照してください。

## データ型の説明

三菱イーサネットドライバー では次のデータ型がサポートされています。

データ型	説明
Boolean	1 ビット
Word	符号なし 16 ビット値 ビット 0 が下位ビット ビット 15 が上位ビット
Short	符号付き 16 ビット値 ビット 0 が下位ビット ビット 14 が上位ビット ビット 15 が符号ビット
DWord	符号なし 32 ビット値 ビット 0 が下位ビット。 ビット 31 が上位ビット。
Long	符号付き 32 ビット値 ビット 0 が下位ビット。 ビット 30 が上位ビット。 ビット 31 が符号ビット。
浮動小数点数	32 ビット浮動小数点値
String	Null 終端 ASCII 文字列。HiLo LoHi バイトオーダーの選択および最大 128 バイトの文字列長がサポートされています。
BCD	2 バイトパックされた BCD 値の範囲は 0-9999 です。この範囲外の値には動作が定義されていません。
LBCD	4 バイトパックされた BCD 値の範囲は 0-99999999 です。この範囲外の値には動作が定義されていません。
Date	32 ビット値
Date の例	日付のフォーマット: YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.000 2000-01-01T12:30:45.000
Double*	64 ビット浮動小数点値 ドライバーは最初の 2 つのレジスタを下位 DWord、最後の 2 つのレジスタを上位 DWord とすることで、連続する 4 つのレジスタを倍精度値として解釈します。
Double の例*	レジスタ D0000000 が Double として指定されている場合、レジスタ D0000000 のビット 0 は 64 ビットデータ型のビット 0 になります。レジスタ D0000003 のビット 15 は 64 ビットデータ型のビット 63 になります。

\*上記の説明は、最初の Word を下位とする 32 ビットデータ型のデフォルトのデータ処理を前提としています。

## アドレスの説明

アドレスの仕様は使用されているモデルによって異なります。対象のモデルのアドレス情報を取得するには、次のリストからリンクを選択してください。

[A シリーズ](#)  
[L シリーズ](#)  
[Q シリーズ](#)  
[iQ-R シリーズ](#)  
[iQ-F シリーズ](#)  
[QnA シリーズ](#)  
[FX3U シリーズ](#)

## 三菱 A シリーズのアドレスの説明

動的に定義されるタグのデフォルトのデータ型を太字で示しています。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
入力*	X000-X1FFF (16 進数) X000-X1FF0 (16 進数) X000-X1FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
出力*	Y000-Y1FFF (16 進数) Y000-Y1FF0 (16 進数) Y000-Y1FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
リンクリレー*	B000-B1FFF (16 進数) B000-B1FF0 (16 進数) B000-B1FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
内部リレー*	M0000-M8191 M0000-M8176 M0000-M8160	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊内部リレー*	M9000-M9255 M9000-M9240 M9000-M9224	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り専用
ラッチリレー*	L0000-L8191 L0000-L8176 L0000-L8160	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
アナンシエータリレー*	F0000-F2047 F0000-F2032 F0000-F2016	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
タイマー接点*	TS0000-TS2047 TS0000-TS2032 TS0000-TS2016	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
タイマーコイル*	TC0000-TC2047 TC0000-TC2032 TC0000-TC2016	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
カウンタ接点*	CS0000-CS1023 CS0000-CS1008 CS0000-CS0992	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
カウンタコイル*	CC0000-CC1023 CC0000-CC1008 CC0000-CC0992	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み

\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と"L"を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

● **注記:** Boolean のいずれのデバイスにも Short、Word、BCD、Long、DWord、LBCD としてアクセスできますが、デバイスは 16 ビット境界でアドレス指定されている必要があります。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
タイマーの値	TN0000-TN2047	Short、Word、BCD	読み取り/書き込み
カウンタの値	CN0000-CN1023	Short、Word、BCD	読み取り/書き込み
データレジスタ***	D0000-D8191 D0000-D8190 D0000-D8188	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、 Float、Date Double	読み取り/書き込み
データレジスタのビットアクセス	D0000.00-D8191.15* D0000.00-D8190.31*	Short、Word、BCD、 Boolean Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
String データレジスタアクセス HiLo バイトオーダーリング	DSH00000.002-DSH08190.002 DSH00000.128-DSH08127.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
String データレジスタアクセス LoHi バイトオーダーリング	DSL00000.002-DSL08190.002 DSL00000.128-DSL08127.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
特殊データレジスタ***	D9000-D9255 D9000-D9254 D9000-D9252	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、 Float、Date Double	読み取り専用
データレジスタのビットアクセス	D9000.00-D9255.15* D9000.00-D9254.31*	Short、Word、BCD、 Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り専用
リンクレジスタ***	W0000-W1FFF (16 進数) W0000-W1FFE (16 進数) W0000-W1FFC (16 進数)	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、 Float、Date Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスリンクレジスタ	W0000.00-W1FFF.15* W0000.00-W1FFE.31*	Short、Word、BCD、 Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
String リンクレジスタアクセス HiLo バイトオーダーリング	WSH0000.002-WSH1FFE.002 WSH0000.128-WSH1FBF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
String リンクレジスタアクセス LoHi バイトオーダーリング	WSL0000.002-WSL1FFE.002 WSL0000.128-WSL1FBF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
ファイルレジスタ***	R0000-R8191 R0000-R8190 R0000-R8188	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、 Float、Date Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスファイルレジスタ	R0000.00-R8191.15* R0000.00-R8190.31*	Short、Word、BCD、 Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
String ファイルレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	RSH00000.002-RSH08190.002 RSH00000.128-RSH08127.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
String ファイルレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	RSL00000.002-RSL08190.002 RSL00000.128-RSL08127.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み

\*レジスタメモリの場合、Short、Word、BCD、DWord、Long、LBCD、および Boolean データ型では、特定の値のビットを参照するには、オプションの ".bb" (ドットビット) または ":bb" (コロンビット) をアドレスの末尾に追加できます。オプションのビットの有効な範囲は Short、Word、BCD、Boolean では 0-15 であり、Long、DWord、LBCD では 0-31 です。文字列ではビット番号を使用して長さを指定します。D メモリ内の文字列の有効な長さは 2 から 128 バイトです。文字列の長さは偶数でなければなりません。Float 型ではビット操作はサポートされません。ビット番号は必ず 10 進表記で指定します。

\*\*レジスタメモリに Boolean としてアクセスする場合、ビット番号を指定する必要があります。

\*\*\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と "L" を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

## 配列へのアクセス

多くのタイプのデバイスに配列としてアクセスできます。Boolean 型配列と Date 型配列はサポートされていません。デバイスタイプのデフォルトの配列タグは Word です。配列のサイズはデータ型とデバイスタイプによって異なります。配列は 1 次元または 2 次元にすることができます。要求される Word の総数が、デバイスに指定されたブロックサイズ読み取りの最大数を超えてはなりません。

● **注記:** 通常のデバイス参照に配列表記が追加された場合に配列が作成されます。

### 例

1. D100 [4] 1 次元配列には次のレジスタアドレスが含まれています: D100、D101、D102、D103。
2. M016 [3][4] 2 次元配列には次のデバイスアドレスが Word として含まれています: M016、M032、M048、M064、M080、M096、M112、M128、M144、M160、M176、M192 3 行 x 4 列 = 12 Word 12 x 16 (Word) = 合計 192 ビット。

## その他のデバイスの例

1. X デバイスメモリに Word としてアクセス: X???? ここで、??? は 16 ビット境界に基づく 16 進数です (010、020、030 など)。
2. M デバイスメモリに Long 型としてアクセス: M????? ここで、????? は 16 ビット境界に基づく 10 進数です (0、16、32、48 など)。

## 三菱 FX3U シリーズのアドレスの説明

動的に定義されるタグのデフォルトのデータ型を太字で示しています。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
入力*	X000-X377 (Oct) X000-X360 (Oct) X000-X340 (Oct)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
出力*	Y000-Y377 (Oct) Y000-Y360 (Oct) Y000-Y340 (Oct)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
内部リレー*	M0000-M7679 M0000-M7664 M0000-M7648	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊内部リレー*	M8000-M8511 M8000-M8496 M8000-M8480	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ステップリレー*	S0000-S4095 S0000-S4080 S0000-S4064	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
タイマー接点*	TS000-TS511 TS000-TS496 TS000-TS480	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
カウンタ接点*	CS000-CS255 CS000-CS240 CS000-CS224	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み

\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と"L"を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

● **注記:** Boolean のいずれのデバイスにも Short、Word、BCD、Long、DWord、LBCD としてアクセスできますが、デバイスは 16 ビット境界でアドレス指定されている必要があります。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
タイマーの値	TN000-TN511	<b>Short</b> 、Word、BCD	読み取り/書き込み
カウンタの値***	CN000-CN199 CN200-CN255	Short、 <b>Word</b> 、BCD Long、 <b>DWord</b> 、LBCD	読み取り/書き込み
データレジスタ***	D0000-D7999 D0000-D7998 D0000-D7996	<b>Short</b> 、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り/書き込み
データレジスタのビットアクセス	D0000.00-D7999.15* D0000.00-D7998.31*	<b>Short</b> 、Word、BCD、Boolean Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
String データレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	DSH0000.002-DSH7998.002 DSH0000.128-DSH7935.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	<b>String</b>	読み取り/書き込み



デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
String データレジスタアクセス LoHi バイト オーダリング	DSL0000.002-DSL7998.002 DSL0000.128-DSL7935.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り /書き込み
特殊データレジスタ***	D8000-D8511 D8000-D8510 D8000-D8508	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り /書き込み
特殊データレジスタ ビットアクセス	D8000.00-D8511.15* D8000.00-D8510.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り /書き込み
ファイルレジスタ***	R00000-R32767 R00000-R32766 R00000-R32764	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り /書き込み
ビットアクセス ファイルレジスタ	R00000.00-R32767.15* R00000.00-R32766.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り /書き込み
String ファイルレジスタアクセス HiLo バイト オーダリング	RSH00000.002-RSH32766.002 RSH00000.128-RSH32703.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り /書き込み
String ファイルレジスタアクセス LoHi バイト オーダリング	RSL00000.002-RSL32766.002 RSL00000.128-RSL32703.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り /書き込み

\*レジスタメモリの場合、Short、Word、BCD、DWord、Long、LBCD、および Boolean データ型では、特定の値のビットを参照するには、オプションの ".bb" (ドットビット) または ":bb" (コロンビット) をアドレスの末尾に追加します。オプションのビットの有効な範囲は Short、Word、BCD、Boolean では 0-15 であり、Long、DWord、LBCD では 0-31 です。文字列ではビット番号を使用して長さを指定します。文字列の有効な長さは 2 から 128 バイトです。文字列の長さは偶数でなければなりません。Float 型ではビット操作はサポートされません。ビット番号は必ず 10 進表記で指定します。

\*\*レジスタメモリに Boolean としてアクセスする場合、ビット番号を指定する必要があります。

\*\*\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と "L" を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

## 配列へのアクセス

多くのタイプのデバイスに配列としてアクセスできます。Boolean 型配列と Date 型配列はサポートされていません。デバイスタイプのデフォルトの配列タグは Word です。配列のサイズはデータ型とデバイスタイプによって異なります。配列は 1 次元または 2 次元にすることができます。要求される Word の総数が、デバイスに指定されたブロックサイズ読み取りの最大数を超えてはなりません。

### ● 注記:

1. 通常のデバイス参照に配列表記が追加された場合に配列が作成されます。
2. プロトコルの制約により、書き込み可能なビットメモリの最大配列は 10 Word/Short/BCD (または 5 DWord/Long/LBCD) です。この制約は読み取り可能なビットメモリの最大配列 (32 Word) とは異なりますが、レジスタタイプのメモリの読み取り/書き込み可能な最大配列サイズは同じ (64 Word) です。



## 例

1. D100 [4] 1 次元配列には次のレジスタアドレスが含まれています: D100、D101、D102、D103。
2. M016 [3][4] 2 次元配列には次のデバイスアドレスが Word として含まれています: M016、M032、M048、M064、M080、M096、M112、M128、M144、M160、M176、M192 3 行 x 4 列 = 12 Word 12 x 16 (Word) = 合計 192 ビット。

## その他のデバイスの例

1. M デバイスメモリに Long 型としてアクセス: M???? ここで、???? は 16 ビット境界に基づく 10 進数です (0、16、32、48 など)。
2. Y デバイスメモリに Short 型としてアクセス: Y??? ここで、??? は 16 ビット境界に基づく 8 進数です (020、040、060 など)。

## 三菱 L シリーズのアドレスの説明

動的に定義されるタグのデフォルトのデータ型を太字で示しています。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
入力*	X0000-X3FFF (16 進数) X0000-X3FF0 (16 進数) X0000-X3FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
直接入力*	DX0000-DX3FFF (16 進数) DX0000-DX3FF0 (16 進数) DX0000-DX3FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
出力*	Y0000-Y3FFF (16 進数) Y0000-Y3FF0 (16 進数) Y0000-Y3FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
直接出力*	DY0000-DY3FFF (16 進数) DY0000-DY3FF0 (16 進数) DY0000-DY3FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
リンクリレー*	B0000-BEA6F (16 進数) B0000-BEA60 (16 進数) B0000-BEA50 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊リンクリレー*	SB0000-SB7D0F (16 進数) SB0000-SB7D00 (16 進数) SB0000-SB7CF0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
内部リレー*	M0000-M60015 M0000-M60000 M0000-M59984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊内部リレー*	SM0000-SM2047 SM0000-SM2032 SM0000-SM2016	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ラッチリレー*	L0000-L32015 L0000-L32000 L0000-L31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
アナンシエータリレー*	F0000-F32015 F0000-F32000 F0000-F31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
エッジリレー*	V0000-V32015 V0000-V32000 V0000-V31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ステップリレー*	S0000-S16383 S0000-S16368	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
	S0000-S16352	Long、DWord、LBCD	
タイマー接点*	TS0000-TS32015 TS0000-TS32000 TS0000-TS31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
タイマーコイル*	TC0000-TC32015 TC0000-TC32000 TC0000-TC31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
積分タイマー接点*	SS0000-SS2047 SS0000-SS2032 SS0000-SS2016	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
積分タイマーコイル*	SC0000-SC2047 SC0000-SC2032 SC0000-SC2016	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
カウンタ接点*	CS0000-CS32015 CS0000-CS32000 CS0000-CS31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
カウンタコイル*	CC0000-CC32015 CC0000-CC32000 CC0000-CC31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み

\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と"L"を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

● **注記:** Boolean のいずれのデバイスにも Short、Word、BCD、Long、DWord、LBCD としてアクセスできますが、デバイスは 16 ビット境界でアドレス指定されている必要があります。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
タイマーの値	TN0000-TN32000	<b>Short</b> 、Word、BCD	読み取り/書き込み
積分タイマーの値	SN0000-SN2047	<b>Short</b> 、Word、BCD	読み取り/書き込み
カウンタの値	CN0000-CN32000	Short、 <b>Word</b> 、BCD	読み取り/書き込み
データレジスタ***	D0000000-D4184063 D0000000-D4184062 D0000000-D4184060  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	<b>Short</b> 、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り/書き込み
データレジスタのビットアクセス	D0000000.00-D4184063.15* D0000000.00-D4184062.31*  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	<b>Short</b> 、Word、BCD、 <b>Boolean**</b> Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
String データレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	DSH00000.002-DSH4184062.002 DSH00000.128-DSH4183999.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	<b>String</b>	読み取り/書き込み
String データレ	DSL00000.002-DSL4184062.002	<b>String</b>	読み取り

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
ジスタアクセス LoHi バイトオー ダリング	DSL00000.128-DSL4183999.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。		/書き込み
特殊データレジ スタ***	SD0000-SD2047 SD0000-SD2046 SD0000-SD2044	Short、Word、 BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り /書き込み
データレジスタの ビットアクセス	SD0000.00-SD2047.15* SD0000.00-SD2046.31*	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り /書き込み
リンクレジスタ***	W0000-W3FD7FF (16 進数) W0000-W3FD7FE (16 進数) W0000-W3FD7FC (16 進数)  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、 BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り /書き込み
ビットアクセスリ ンクレジスタ	W0000.00-W3FD7FF.15* W0000.00-W3FD7FE.31*  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り /書き込み
String リンクレジ スタアクセス HiLo バイトオー ダリング	WSH0000.002-WSH3FD7FE.002 WSH0000.128-WSH3FD7BF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り /書き込み
String リンクレジ スタアクセス LoHi バイトオー ダリング	WSL0000.002-WSL3FD7FE.002 WSL0000.128-WSL3FD7BF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り /書き込み
特殊リンクレジ スタ***	SW0000-SW7D00 (16 進数) SW0000-SW7CFF (16 進数) SW0000-SW7CFD (16 進数)	Short、Word、 BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り /書き込み
ビットアクセスリ ンクレジスタ	SW0000.00-SW7D00.15* SW0000.00-SW7CFF.31*	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り /書き込み
ファイルレジスタ ***	R00000-R32767 R00000-R32766 R00000-R32764  ZR0000-ZR3FD7FF (16 進数) ZR0000-ZR3FD7FE (16 進数) ZR0000-ZR3FD7FC (16 進数)	Short、Word、 BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double  Short、Word、 BCD Long、DWord、 LBCD、Float、	読み取り /書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
		Date Double	
ビットアクセスファイルレジスタ	R00000.00-R32767.15* R00000.00-R32766.31*  ZR0000.00-ZR3FD7FF.15* ZR0000.00-ZR3FD7FE.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD  Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
String ファイルレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	RSH00000.002-RSH32766.002 RSH00000.128-RSH32703.128  ZRSH0000.002-ZRSH3FD7FE.002 ZRSH0000.128-ZRSH3FD7BF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String  String	読み取り/書き込み
String ファイルレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	RSL00000.002-RSL32766.002 RSL00000.128-RSL32703.128  ZRSL0000.002-ZRSL3FD7FE.002 ZRSL0000.128-ZRSL3FD7BF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String  String	読み取り/書き込み
インデックスレジスタ***	Z00-Z20 Z00-Z19 Z00-Z17	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスインデックスレジスタ	Z00.00-Z20.15* Z00.00-Z19.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み

\*レジスタメモリの場合、Short、Word、BCD、DWord、Long、LBCD、および Boolean データ型では、特定の値のビットを参照するには、オプションの ".bb" (ドットビット) または ":bb" (コロンビット) をアドレスの末尾に追加できます。オプションのビットの有効な範囲は Short、Word、BCD、Boolean では 0-15 であり、Long、DWord、LBCD では 0-31 です。文字列ではビット番号を使用して長さを指定します。D メモリ内の文字列の有効な長さは 2 から 128 バイトです。文字列の長さは偶数でなければなりません。Float 型ではビット操作はサポートされません。ビット番号は必ず 10 進表記で指定します。

\*\*レジスタメモリに Boolean としてアクセスする場合、ビット番号を指定する必要があります。

\*\*\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と "L" を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

## 拡張レジスタ

データレジスタの拡張範囲は D12288 から D4184063 です。リンクレジスタの拡張範囲は W3FFF (16 進数) から W3FD7FF (16 進数) です。デバイスでこれらが設定されている必要があります。

## 配列へのアクセス

多くのタイプのデバイスに配列としてアクセスできます。Boolean 型配列と Date 型配列はサポートされていません。デバイスタイプのデフォルトの配列タグは Word です。配列のサイズはデータ型とデバイスタイプによって異なります。配列は 1 次元または 2 次元にすることができます。要求される Word の総数が、デバイスに指定されたブロックサイズ読み取りの最大数を超えてはなりません。

● **注記:** 通常のデバイス参照に配列表記が追加された場合に配列が作成されます。

例:

1. D100 [4] 1 次元配列には次のレジスタアドレスが含まれています: D100、D101、D102、D103。
2. M016 [3][4] 2 次元配列には次のデバイスアドレスが Word として含まれています: M016、M032、M048、M064、M080、M096、M112、M128、M144、M160、M176、M192 3 行 x 4 列 = 12 Word 12 x 16 (Word) = 合計 192 ビット。

### その他のデバイスの例

1. X デバイスメモリに Word としてアクセス: X??? ここで、??? は 16 ビット境界に基づく 16 進数です (010、020、030 など)。
2. M デバイスメモリに Long 型としてアクセス: M???? ここで、???? は 16 ビット境界に基づく 10 進数です (0、16、32、48 など)。

### 三菱 Q シリーズのアドレスの説明

動的に定義されるタグのデフォルトのデータ型を太字で示しています。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
入力*	X0000-X3FFF (16 進数) X0000-X3FF0 (16 進数) X0000-X3FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
直接入力*	DX0000-DX3FFF (16 進数) DX0000-DX3FF0 (16 進数) DX0000-DX3FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
出力*	Y0000-Y3FFF (16 進数) Y0000-Y3FF0 (16 進数) Y0000-Y3FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
直接出力*	DY0000-DY3FFF (16 進数) DY0000-DY3FF0 (16 進数) DY0000-DY3FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
リンクリレー*	B0000-BEA6F (16 進数) B0000-BEA60 (16 進数) B0000-BEA50 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊リンクリレー*	SB0000-SB7D0F (16 進数) SB0000-SB7D00 (16 進数) SB0000-SB7CF0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
内部リレー*	M0000-M60015 M0000-M60000 M0000-M59984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊内部リレー*	SM0000-SM2047 SM0000-SM2032 SM0000-SM2016	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ラッチリレー*	L0000-L32015 L0000-L32000 L0000-L31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
アナンシエータリレー*	F0000-F32015 F0000-F32000 F0000-F31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
エッジリレー*	V0000-V32015 V0000-V32000 V0000-V31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ステップリレー*	S0000-S16383	<b>Boolean</b>	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
	S0000-S16368 S0000-S16352	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	
タイマー接点*	TS0000-TS32015 TS0000-TS32000 TS0000-TS31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
タイマーコイル*	TC0000-TC32015 TC0000-TC32000 TC0000-TC31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
積分タイマー接点*	SS0000-SS2047 SS0000-SS2032 SS0000-SS2016	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
積分タイマーコイル*	SC0000-SC2047 SC0000-SC2032 SC0000-SC2016	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
カウンタ接点*	CS0000-CS32015 CS0000-CS32000 CS0000-CS31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
カウンタコイル*	CC0000-CC32015 CC0000-CC32000 CC0000-CC31984	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み

\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と"L"を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

● **注記:** Boolean のいずれのデバイスにも Short、Word、BCD、Long、DWord、LBCD としてアクセスできますが、デバイスは 16 ビット境界でアドレス指定されている必要があります。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
タイマーの値	TN0000-TN32000	<b>Short</b> 、Word、BCD	読み取り/書き込み
積分タイマーの値	SN0000-SN2047	<b>Short</b> 、Word、BCD	読み取り/書き込み
カウンタの値	CN0000-CN32000	Short、 <b>Word</b> 、BCD	読み取り/書き込み
データレジスタ ***	D0000000-D4184063 D0000000-D4184062 D0000000-D4184060  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	<b>Short</b> 、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り/書き込み
データレジスタの ビットアクセス	D0000000.00-D4184063.15* D0000000.00-D4184062.31*  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	<b>Short</b> 、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
String データレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	DSH00000.002-DSH4184062.002 DSH00000.128-DSH4183999.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	<b>String</b>	読み取り/書き込み
String データレジスタアクセス	DSL00000.002-DSL4184062.002 DSL00000.128-DSL4183999.128	<b>String</b>	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
LoHi バイトオーダリング	コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。		込み
特殊データレジスタ***	SD0000-SD2047 SD0000-SD2046 SD0000-SD2044	Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り/書き込み
データレジスタのビットアクセス	SD0000.00-SD2047.15* SD0000.00-SD2046.31*	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り/書き込み
リンクレジスタ***	W0000-W3FD7FF (16 進数) W0000-W3FD7FE (16 進数) W0000-W3FD7FC (16 進数)  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date、 Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスリンクレジスタ	W0000.00-W3FD7FF.15* W0000.00-W3FD7FE.31*  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り/書き込み
String リンクレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	WSH0000.002-WSH3FD7FE.002 WSH0000.128-WSH3FD7BF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
String リンクレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	WSL0000.002-WSL3FD7FE.002 WSL0000.128-WSL3FD7BF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
特殊リンクレジスタ***	SW0000-SW7D00 (16 進数) SW0000-SW7CFF (16 進数) SW0000-SW7CFD (16 進数)	Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスリンクレジスタ	SW0000.00-SW7D00.15* SW0000.00-SW7CFF.31*	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り/書き込み
ファイルレジスタ***	R00000-R32767 R00000-R32766 R00000-R32764  ZR0000-ZR3FD7FF (16 進数) ZR0000-ZR3FD7FE (16 進数) ZR0000-ZR3FD7FC (16 進数)	Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double  Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスファイル	R00000.00-R32767.15*	Short、Word、	読み取り



デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
イルレジスタ	R00000.00-R32766.31* ZR0000.00-ZR3FD7FF.15* ZR0000.00-ZR3FD7FE.31*	BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD  Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	リ/書き 込み
String ファイルレ ジスタアクセス HiLo バイトオー ダリング	RSH00000.002-RSH32766.002 RSH00000.128-RSH32703.128  ZRSH0000.002-ZRSH3FD7FE.002 ZRSH0000.128-ZRSH3FD7BF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列 長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String  String	読み取 り/書き 込み
String ファイルレ ジスタアクセス LoHi バイトオー ダリング	RSL00000.002-RSL32766.002 RSL00000.128-RSL32703.128  ZRSL0000.002-ZRSL3FD7FE.002 ZRSL0000.128-ZRSL3FD7BF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列 長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String  String	読み取 り/書き 込み
インデックスレジ スタ***	Z00-Z20 Z00-Z19 Z00-Z17	Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取 り/書き 込み
ビットアクセスイン デックスレジス タ	Z00.00-Z20.15* Z00.00-Z19.31*	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取 り/書き 込み

\*レジスタメモリの場合、Short、Word、BCD、DWord、Long、LBCD、および Boolean データ型では、特定の値のビットを参照するには、オプションの ".bb" (ドットビット) または ":bb" (コロンビット) をアドレスの末尾に追加できます。オプションのビットの有効な範囲は Short、Word、BCD、Boolean では 0-15 であり、Long、DWord、LBCD では 0-31 です。文字列ではビット番号を使用して長さを指定します。D メモリ内の文字列の有効な長さは 2 から 128 バイトです。文字列の長さは偶数でなければなりません。Float 型ではビット操作はサポートされません。ビット番号は必ず 10 進表記で指定します。

\*\*レジスタメモリに Boolean としてアクセスする場合、ビット番号を指定する必要があります。

\*\*\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と "L" を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

## 拡張レジスタ

データレジスタの拡張範囲は D12288 から D4184063 です。リンクレジスタの拡張範囲は W3FFF (16 進数) から W3FD7FF (16 進数) です。デバイスでこれらが設定されている必要があります。

## 配列へのアクセス

多くのタイプのデバイスに配列としてアクセスできます。Boolean 型配列と Date 型配列はサポートされていません。デバイスタイプのデフォルトの配列タグは Word です。配列のサイズはデータ型とデバイスタイプによって異なります。配列は 1 次元または 2 次元にすることができます。要求される Word の総数が、デバイスに指定されたブロックサイズ読み取りの最大数を超えてはなりません。

●**注記:** 通常のデバイス参照に配列表記が追加された場合に配列が作成されます。

例:



1. D100 [4] 1 次元配列には次のレジスタアドレスが含まれています: D100、D101、D102、D103。
2. M016 [3][4] 2 次元配列には次のデバイスアドレスが Word として含まれています: M016、M032、M048、M064、M080、M096、M112、M128、M144、M160、M176、M192 3 行 x 4 列 = 12 Word 12 x 16 (Word) = 合計 192 ビット。

### その他のデバイスの例

1. X デバイスメモリに Word としてアクセス: X??? ここで、??? は 16 ビット境界に基づく 16 進数です (010、020、030 など)。
2. M デバイスメモリに Long 型としてアクセス: M???? ここで、???? は 16 ビット境界に基づく 10 進数です (0、16、32、48 など)。

### 三菱 iQ-R シリーズのアドレスの説明

動的に定義されるタグのデフォルトのデータ型を太字で示しています。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
入力*	X0000-XFFFF (16 進数) X0000-XFFF0 (16 進数) X0000-XFFE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
直接入力*	DX0000-DXFFFF (16 進数) DX0000-DXFFF0 (16 進数) DX0000-DXFFE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
出力*	Y0000-YFFFF (16 進数) Y0000-YFFF0 (16 進数) Y0000-YFFE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
直接出力*	DY0000-DYFFFF (16 進数) DY0000-DYFFF0 (16 進数) DY0000-DYFFE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
リンクリレー*	B0000-B7FFFFFFF (16 進数) B0000-B7FFFFFF0 (16 進数) B0000-B7FFFFFFE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊リンクリレー*	SB0000-SB7FFFFFFF (16 進数) SB0000-SB7FFFFFF0 (16 進数) SB0000-SB7FFFFFFE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
内部リレー*	M0000-M2147483647 M0000-M2147483632 M0000-M2147483616	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊内部リレー*	SM0000-SM65535 SM0000-SM65520 SM0000-SM65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ラッチリレー*	L0000-L66535 L0000-L65520 L0000-L65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
アナンシエータリレー*	F0000-F65535 F0000-F65520 F0000-F65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
エッジリレー*	V0000-V65535 V0000-V65520 V0000-V65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ステップリレー*	S0000-S65535 S0000-S65520 S0000-S65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
タイマー接点*	TS0000-TS16777215	<b>Boolean</b>	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
	TS0000-TS16777200 TS0000-TS16777184	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	
タイマーコイル*	TC0000-TC16777215 TC0000-TC16777200 TC0000-TC16777184	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
保持タイマー接点*	STS000-ST16777215 STS000-ST16777200 STS000-ST16777184	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
保持タイマーコイル*	SC000-SC16777215 SC000-SC16777200 SC000-SC16777184	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
カウンタ接点*	CS0000-CS16777215 CS0000-CS16777200 CS0000-CS16777184	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
カウンタコイル*	CC0000-CC16777215 CC0000-CC16777200 CC0000-CC16777184	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み

\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と"L"を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

● **注記:** Boolean のいずれのデバイスにも Short、Word、BCD、Long、DWord、LBCD としてアクセスできますが、デバイスは 16 ビット境界でアドレス指定されている必要があります。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
タイマーの値	TN0000-TN16777215	<b>Short</b> 、Word、BCD	読み取り/書き込み
保持タイマー値	SN0000-SN16777215	<b>Short</b> 、Word、BCD	読み取り/書き込み
カウンタの値	CN0000-CN16777215	Short、 <b>Word</b> 、BCD	読み取り/書き込み
データレジスタ ***	D0000000-D16777215 D0000000-D16777214 D0000000-D16777212 ● <b>関連項目:</b> <a href="#">拡張レジスタ</a>	<b>Short</b> 、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り/書き込み
データレジスタの ビットアクセス	D0000000.00-D16777215.15* D0000000.00-16777212.31* ● <b>関連項目:</b> <a href="#">拡張レジスタ</a>	<b>Short</b> 、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り/書き込み
String データレ ジスタアクセス HiLo バイトオー ダリング	DSH00000.002-DSH16777214.002 DSH00000.128-DSH16777151.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	<b>String</b>	読み取り/書き込み
String データレ ジスタアクセス LoHi バイトオー ダリング	DSL00000.002-DSL16777214.002 DSL00000.128-DSL16777151.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	<b>String</b>	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
特殊データレジスタ***	SD0000-SD65535 SD0000-SD65534 SD0000-SD65532	Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り/書き込み
データレジスタのビットアクセス	SD0000.00-SD65535.15* SD0000.00-SD65534.31*	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り/書き込み
リンクレジスタ***	W0000-WFFFFFFF (16 進数) W0000-WFFFFFFE (16 進数) W0000-WFFFFFFC (16 進数)  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date、 Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスリンクレジスタ	W0000.00-WFFFFFFF.15* W0000.00-WFFFFFFE.31*  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り/書き込み
String リンクレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	WSH0000.002-WSHFFFFFFE.002 WSH0000.128-WSH3FD7BF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
String リンクレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	WSL0000.002-WSLFFFFFFE.002 WSL0000.128-WSLFFFBBF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
特殊リンクレジスタ***	SW0000-SWFFFFFFF (16 進数) SW0000-SWFFFFFFE (16 進数) SW0000-SWFFFFFFC (16 進数)	Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスリンクレジスタ	SW0000.00-SWFFFFFFF.15* SW0000.00-SWFFFFFFE.31*	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り/書き込み
ファイルレジスタ***	R00000-R65535 R00000-R65534 R00000-R65532  ZR0000-ZRFFFFFFF (16 進数) ZR0000-ZRFFFFFFE (16 進数) ZR0000-ZRFFFFFFC (16 進数)	Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double  Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスファイルレジスタ	R00000.00-R65535.15* R00000.00-R65534.31*  ZR0000.00-ZRFFFFFFF.15* ZR0000.00-ZRFFFFFFE.31*	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
		Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	
String ファイルレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	RSH00000.002-RSH65534.002 RSH00000.128-RSH65471.128 ZRSH0000.002-ZRSHFFFFFFE.002 ZRSH0000.128-ZRSHFFFFBF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String  String	読み取り/書き込み
String ファイルレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	RSL00000.002-RSL65534.002 RSL00000.128-RSL16777151.128 ZRSL0000.002-ZRSLFFFFFFE.002 ZRSL0000.128-ZRSLFFFFBF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String  String	読み取り/書き込み
インデックスレジスタ***	Z00-Z255 Z00-Z254 Z00-Z252	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスインデックスレジスタ	Z00.00-Z255.15* Z00.00-Z254.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み

\*レジスタメモリの場合、Short、Word、BCD、DWord、Long、LBCD、および Boolean データ型では、特定の値のビットを参照するには、オプションの ".bb" (ドットビット) または ":bb" (コロンビット) をアドレスの末尾に追加できます。オプションのビットの有効な範囲は Short、Word、BCD、Boolean では 0-15 であり、Long、DWord、LBCD では 0-31 です。文字列ではビット番号を使用して長さを指定します。D メモリ内の文字列の有効な長さは 2 から 128 バイトです。文字列の長さは偶数でなければなりません。Float 型ではビット操作はサポートされません。ビット番号は必ず 10 進表記で指定します。

\*\*レジスタメモリに Boolean としてアクセスする場合、ビット番号を指定する必要があります。

\*\*\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と "L" を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

## 拡張レジスタ

データレジスタの拡張範囲は D12288 から D16777215 です。リンクレジスタの拡張範囲は W3FFF (16 進数) から WFFFFFF (16 進数) です。デバイスでこれらが設定されている必要があります。

## 配列へのアクセス

多くのタイプのデバイスに配列としてアクセスできます。Boolean 型配列と Date 型配列はサポートされていません。デバイスタイプのデフォルトの配列タグは Word です。配列のサイズはデータ型とデバイスタイプによって異なります。配列は 1 次元または 2 次元にすることができます。要求される Word の総数が、デバイスに指定されたブロックサイズ読み取りの最大数を超えてはなりません。

● **注記:** 通常のデバイス参照に配列表記が追加された場合に配列が作成されます。

**例:**

1. D100 [4] 1 次元配列には次のレジスタアドレスが含まれています: D100、D101、D102、D103。
2. M016 [3][4] 2 次元配列には次のデバイスアドレスが Word として含まれています: M016、M032、M048、M064、M080、M096、M112、M128、M144、M160、M176、M192 3 行 x 4 列 = 12 Word 12 x 16 (Word) = 合計 192 ビット。

## その他のデバイスの例

1. X デバイスメモリに Word としてアクセス: X??? ここで、??? は 16 ビット境界に基づく 16 進数です (010、020、030 など)。
2. M デバイスメモリに Long 型としてアクセス: M???? ここで、???? は 16 ビット境界に基づく 10 進数です (0、16、32、48 など)。

## 三菱 iQ-F シリーズのアドレスの説明

動的に定義されるタグのデフォルトのデータ型を太字で示しています。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
入力*	X0000-X177777 (8 進数) X0000-X177760 (8 進数) X0000-X177740 (8 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
出力*	Y0000-Y177777 (8 進数) Y0000-Y177760 (8 進数) Y0000-Y177740 (8 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
リンクリレー*	B0000-BFFFF (16 進数) B0000-BFFF0 (16 進数) B0000-BFFE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊リンクリレー*	SB0000-SBFFFF (16 進数) SB0000-SBFFF0 (16 進数) SB0000-SBFFE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
内部リレー*	M0000-M65535 M0000-M65520 M0000-M65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊内部リレー*	SM0000-SM65535 SM0000-SM65520 SM0000-SM65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ラッチリレー*	L0000-L66535 L0000-L65520 L0000-L65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
アナンシエタリレー*	F0000-F65535 F0000-F65520 F0000-F65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ステップリレー*	S0000-S65535 S0000-S65520 S0000-S65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
タイマー接点*	TS0000-TS65535 TS0000-TS65520 TS0000-TS65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
タイマーコイル*	TC0000-TC65535 TC0000-TC65520 TC0000-TC65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
保持タイマー接点*	STS0000-STS65535 STS0000-STS65520 STS0000-STS65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
保持タイマーコイル*	SC000-SC16777215 SC000-SC16777200 SC000-SC16777184	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
カウンタ接点*	CS0000-CS65535 CS0000-CS65520 CS0000-CS65504	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
カウンタコイル*	CC0000-CC65535 CC0000-CC65520 CC0000-CC65504	Boolean Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み

\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と"L"を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

● **注記:** Boolean のいずれのデバイスにも Short、Word、BCD、Long、DWord、LBCD としてアクセスできますが、デバイスは 16 ビット境界でアドレス指定されている必要があります。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
タイマーの値	TN0000-TN65535	Short、Word、BCD	読み取り/書き込み
保持タイマー値	STN0000-STN65535	Short、Word、BCD	読み取り/書き込み
カウンタの値	CN0000-CN65535	Short、Word、BCD	読み取り/書き込み
データレジスタ ***	D0000000-D65535 D0000000-D65534 D0000000-D65532 ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り/書き込み
データレジスタの ビットアクセス	D0000000.00-D65535.15* D0000000.00-D65534.31* ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り/書き込み
String データレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	DSH00000.002-DSH65534.002 DSH00000.128-DSH65471.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
String データレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	DSL00000.002-DSL65534.002 DSL00000.128-DSL65471.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
特殊データレジスタ***	SD0000-SD65535 SD0000-SD65534 SD0000-SD65532	Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り/書き込み
データレジスタの ビットアクセス	SD0000.00-SD65535.15* SD0000.00-SD65534.31*	Short、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り/書き込み
リンクレジスタ***	W0000-WFFFF (16 進数) W0000-WFFFE (16 進数) W0000-WFFFC (16 進数) ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date、 Double	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
ビットアクセスリンクレジスタ	W0000.00-WFFFF.15* W0000.00-WFFFF.31*  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
String リンクレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	WSH0000.002-WSHFFFE.002 WSH0000.128-WSHFFBF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
String リンクレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	WSL0000.002-WSLFFFE.002 WSL0000.128-WSLFFBF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
特殊リンクレジスタ***	SW0000-SWFFFF (16 進数) SW0000-SWFFFE (16 進数) SW0000-SWFFFC (16 進数)	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスリンクレジスタ	SW0000.00-SWFFFF.15* SW0000.00-SWFFFF.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ファイルレジスタ***	R00000-R65535 R00000-R65534 R00000-R65532	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスファイルレジスタ	R00000.00-R65535.15* R00000.00-R65534.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
String ファイルレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	RSH00000.002-RSH65534.002 RSH00000.128-RSH65471.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
String ファイルレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	RSL00000.002-RSL65534.002 RSL00000.128-RSL65471.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
インデックスレジスタ***	Z00-Z255 Z00-Z254 Z00-Z252	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り/書き込み
ビットアクセスインデックスレジスタ	Z00.00-Z255.15* Z00.00-Z254.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み



\*レジスタメモリの場合、Short、Word、BCD、DWord、Long、LBCD、および Boolean データ型では、特定の値のビットを参照するには、オプションの ".bb" (ドットビット) または ".bb" (コロンビット) をアドレスの末尾に追加できます。オプションのビットの有効な範囲は Short、Word、BCD、Boolean では 0-15 であり、Long、DWord、LBCD では 0-31 です。文字列ではビット番号を使用して長さを指定します。D メモリ内の文字列の有効な長さは 2 から 128 バイトです。文字列の長さは偶数でなければなりません。Float 型ではビット操作はサポートされません。ビット番号は必ず 10 進表記で指定します。

\*\*レジスタメモリに Boolean としてアクセスする場合、ビット番号を指定する必要があります。

\*\*\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と "L" を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

## 拡張レジスタ

データレジスタの拡張範囲は D12288 から D65535 です。リンクレジスタの拡張範囲は W3FFF (16 進数) から WFFFF (16 進数) です。デバイスでこれらが設定されている必要があります。

## 配列へのアクセス

多くのタイプのデバイスに配列としてアクセスできます。Boolean 型配列と Date 型配列はサポートされていません。デバイスタイプのデフォルトの配列タグは Word です。配列のサイズはデータ型とデバイスタイプによって異なります。配列は 1 次元または 2 次元にすることができます。要求される Word の総数が、デバイスに指定されたブロックサイズ読み取りの最大数を超えてはなりません。

● **注記:** 通常のデバイス参照に配列表記が追加された場合に配列が作成されます。

例:

1. D100 [4] 1 次元配列には次のレジスタアドレスが含まれています: D100、D101、D102、D103。
2. M016 [3][4] 2 次元配列には次のデバイスアドレスが Word として含まれています: M016、M032、M048、M064、M080、M096、M112、M128、M144、M160、M176、M192 3 行 x 4 列 = 12 Word 12 x 16 (Word) = 合計 192 ビット。

## その他のデバイスの例

1. X デバイスメモリに Word としてアクセス: X??? ここで、??? は 16 ビット境界に基づく 16 進数です (010、020、030 など)。
2. M デバイスメモリに Long 型としてアクセス: M???? ここで、???? は 16 ビット境界に基づく 10 進数です (0、16、32、48 など)。

## 三菱 QnA シリーズのアドレスの説明

動的に定義されるタグのデフォルトのデータ型を太字で示しています。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
入力*	X0000-X3FFF (16 進数) X0000-X3FF0 (16 進数) X0000-X3FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
直接入力*	DX0000-DX3FFF (16 進数) DX0000-DX3FF0 (16 進数) DX0000-DX3FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
出力*	Y0000-Y3FFF (16 進数) Y0000-Y3FF0 (16 進数) Y0000-Y3FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
直接出力*	DY0000-DY3FFF (16 進数) DY0000-DY3FF0 (16 進数) DY0000-DY3FE0 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
リンクリレー*	B0000-BEA6F (16 進数) B0000-BEA50 (16 進数) B0000-BEA40 (16 進数)	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊リンクリレー*	SB0000-SB7D0F (16 進数)	<b>Boolean</b>	読み取り/書き込み



デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
	SB0000-SB7CF0 (16 進数) SB0000-SB7CE0 (16 進数)	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	
内部リレー*	M0000-M60015 M0000-M59984 M0000-M59968	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊内部リレー*	SM0000-SM2047 SM0000-SM2032 SM0000-SM2016	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ラッチリレー*	L0000-L32015 L0000-L31984 L0000-L31968	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
アナンシエータリレー*	F0000-F32015 F0000-F31984 F0000-F31968	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
エッジリレー*	V0000-V32015 V0000-V31984 V0000-V31968	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ステップリレー*	S0000-S16383 S0000-S16368 S0000-S16352	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
タイマー接点*	TS0000-TS32015 TS0000-TS31984 TS0000-TS31968	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
タイマーコイル*	TC0000-TC32015 TC0000-TC31984 TC0000-TC31968	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
積分タイマー接点*	SS0000-SS2047 SS0000-SS2032 SS0000-SS2016	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
積分タイマーコイル*	SC0000-SC2047 SC0000-SC2032 SC0000-SC2016	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
カウンタ接点*	CS0000-CS32015 CS0000-CS31984 CS0000-CS31968	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
カウンタコイル*	CC0000-CC32015 CC0000-CC31984 CC0000-CC31968	<b>Boolean</b> Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み

\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と"L"を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

● **注記:** Boolean のいずれのデバイスにも Short、Word、BCD、Long、DWord、LBCD としてアクセスできますが、デバイスは 16 ビット境界でアドレス指定されている必要があります。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
タイマーの値	TN0000-TN32000	Short、Word、BCD	読み取り/書き込み
積分タイマーの値	SN0000-SN2047	Short、Word、BCD	読み取り/書き込み
カウンタの値	CN0000-CN32000	Short、Word、BCD	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
			み
データレジスタ ***	D0000000-D4184063 D0000000-D4184062 D0000000-D4184060  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り /書き込み
データレジスタのビットアクセス	D0000000.00-D4184063.15* D0000000.00-D4184062.31*  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り /書き込み
String データレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	DSH00000.002-DSH4184062.002 DSH00000.128-DSH4183999.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り /書き込み
String データレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	DSL00000.002-DSL4184062.002 DSL00000.128-DSL4183999.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り /書き込み
特殊データレジスタ***	SD0000-SD2047 SD0000-SD2046 SD0000-SD2044	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り /書き込み
データレジスタのビットアクセス	SD0000.00-SD2047.15* SD0000.00-SD2046.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り /書き込み
リンクレジスタ***	W0000-W3FD7FF (16 進数) W0000-W3FD7FE (16 進数) W0000-W3FD7FC (16 進数)  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float、Date Double	読み取り /書き込み
ビットアクセスリンクレジスタ	W0000.00-W3FD7FF.15* W0000.00-W3FD7FE.31*  ● 関連項目: <a href="#">拡張レジスタ</a>	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り /書き込み
String リンクレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	WSH0000.002-WSH3FD7FE.002 WSH0000.128-WSH3FD7BF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り /書き込み
String リンクレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	WSL0000.002-WSL3FD7FE.002 WSL0000.128-WSL3FD7BF.128  コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り /書き込み
特殊リンクレジスタ***	SW0000-SW7D00 (16 進数) SW0000-SW7CFF (16 進数)	Short、Word、BCD	読み取り /書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
	SW0000-SW7CFD (16 進数)	Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	み
ビットアクセスリ ンクレジスタ	SW0000.00-SW7D00.15* SW0000.00-SW7CFF.31*	<b>Short</b> 、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り /書き込 み
ファイルレジスタ ***	R00000-R32767 R00000-R32766 R00000-R32764  ZR0000-ZR3FD7FF (16 進数) ZR0000-ZR3FD7FE (16 進数) ZR0000-ZR3FD7FC (16 進数)	<b>Short</b> 、Word、 BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double  <b>Short</b> 、Word、 BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り /書き込 み
ビットアクセスファ イルレジスタ	R00000.00-R32767.15* R00000.00-R32766.31*  ZR0000.00-ZR3FD7FF.15* ZR0000.00-ZR3FD7FE.31*	<b>Short</b> 、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD  <b>Short</b> 、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り /書き込 み
String ファイルレ ジスタアクセス HiLo バイトオー ダリング	RSH00000.002-RSH32766.002 RSH00000.128-RSH32703.128  ZRSH0000.002-ZRSH3FD7FE.002 ZRSH0000.128-ZRSH3FD7BF.128  コロンの使用して文字列長を指定することもできます。文字列長 は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	<b>String</b>  <b>String</b>	読み取り /書き込 み
String ファイルレ ジスタアクセス LoHi バイトオー ダリング	RSL00000.002-RSL32766.002 RSL00000.128-RSL32703.128  ZRSL0000.002-ZRSL3FD7FE.002 ZRSL0000.128-ZRSL3FD7BF.128  コロンの使用して文字列長を指定することもできます。文字列長 は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	<b>String</b>  <b>String</b>	読み取り /書き込 み
インデックスレジ スタ***	Z00-Z20 Z00-Z19 Z00-Z17	<b>Short</b> 、Word、 BCD Long、DWord、 LBCD、Float、 Date Double	読み取り /書き込 み
ビットアクセスイ ンデックスレジス タ	Z00.00-Z20.15* Z00.00-Z19.31*	<b>Short</b> 、Word、 BCD、Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り /書き込 み

\*レジスタメモリの場合、Short、Word、BCD、DWord、Long、LBCD、および Boolean データ型では、特定の値のビットを参照するには、オプションの ".bb" (ドットビット) または ":bb" (コロンビット) をアドレスの末尾に追加できます。オプションのビットの有効な範囲は Short、Word、BCD、Boolean では 0-15 であり、Long、DWord、LBCD では 0-31 です。文字列ではビット番号を使用して長さを指定します。D メモリ内の文字列の有効な長さは 2 から 128 バイトです。文字列の長さは偶数でなければなりません。Float 型ではビット操作はサポートされません。ビット番号は必ず 10 進表記で指定します。

\*\*レジスタメモリに Boolean としてアクセスする場合、ビット番号を指定する必要があります。

\*\*\*ユーザーはアドレスの末尾に空白と "L" を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"CS0000" の場合は "CS0000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

## 拡張レジスタ

データレジスタの拡張範囲は D12288 から D4184063 です。リンクレジスタの拡張範囲は W3FFF (16 進数) から W3FD7FF (16 進数) です。デバイスでこれらが設定されている必要があります。

## 配列へのアクセス

多くのタイプのデバイスに配列としてアクセスできます。Boolean 型配列と Date 型配列はサポートされていません。デバイスタイプのデフォルトの配列タグは Word です。配列のサイズはデータ型とデバイスタイプによって異なります。配列は 1 次元または 2 次元にすることができます。要求される Word の総数が、デバイスに指定されたブロックサイズ読み取りの最大数を超えてはなりません。

● **注記:** 通常のデバイス参照に配列表記が追加された場合に配列が作成されます。

### 例:

1. D100 [4] 1 次元配列には次のレジスタアドレスが含まれています: D100、D101、D102、D103。
2. M016 [3][4] 2 次元配列には次のデバイスアドレスが Word として含まれています: M016、M032、M048、M064、M080、M096、M112、M128、M144、M160、M176、M192 3 行 x 4 列 = 12 Word 12 x 16 (Word) = 合計 192 ビット。

## その他のデバイスの例

1. X デバイスメモリに Word としてアクセス: X???? ここで、??? は 16 ビット境界に基づく 16 進数です (010、020、030 など)。
2. M デバイスメモリに Long 型としてアクセス: M????? ここで、????? は 16 ビット境界に基づく 10 進数です (0、16、32、48 など)。

## イベント ログメッセージ

次の情報は、メインユーザーインターフェースの「イベントログ」枠に記録されたメッセージに関するものです。「イベントログ」詳細ビューのフィルタリングとソートについては、OPC サーバーのヘルプを参照してください。サーバーのヘルプには共通メッセージが多数含まれているので、これらも参照してください。通常は、可能な場合、メッセージのタイプ (情報、警告) とトラブルシューティングに関する情報が提供されています。

**デバイスのアドレスブロックから読み取れません。デバイスから無効なアドレスまたはエラーが報告されました。| アドレスブロック = '<アドレス>' から '<アドレス>'。**

---

**エラータイプ:**

エラー

**考えられる原因:**

1. 指定されたデバイスに存在しない位置を読み取ろうとしました。
2. 指定されたネットワークノードに存在しないデバイス内のアドレスから読み取ろうとしました。

**解決策:**

1. デバイスの指定された範囲のアドレスに割り当てられたタグを確認および修正します。無効な位置を参照するタグを削除または更新してください。
2. デバイスのアドレスで参照されているノード ID が正しいことを確認してください。

**デバイスから読み取れません。デバイスが PC 番号エラーを返しました。**

---

**エラータイプ:**

エラー

**考えられる原因:**

このデバイス ID に入力された PC 番号は無効です。これは MelsecNet ステーションが利用できない場合に発生する可能性があります。

**解決策:**

1. MelsecNet 上の PC と通信する場合には、ターゲット PC の PC 番号を確認してください。
2. Ethernet 接続によってローカル PC と直接通信する場合には、PC 番号 255 を指定してください。

● **注記:**

PC 番号が修正されるまではすべてのタグ読み取りが失敗します。

**デバイスのアドレスに書き込めません。デバイスが PC 番号エラーを返しました。| アドレス = '<アドレス>'。**

---

**エラータイプ:**

エラー

**考えられる原因:**

このデバイス ID に入力された PC 番号は無効です。これは MelsecNet ステーションが利用できない場合に発生する可能性があります。

**解決策:**

1. MelsecNet 上の PC と通信する場合には、ターゲット PC の PC 番号を確認してください。
2. Ethernet 接続によってローカル PC と直接通信する場合には、PC 番号 255 を指定してください。

デバイスのアドレスに書き込めません。デバイスから無効なアドレスまたはエラーが報告されました。| アドレス = '<アドレス>'。

---

エラータイプ:

エラー

考えられる原因:

1. 指定されたデバイスに存在しない位置を書き込もうとしました。
2. 指定されたネットワークノードに存在しないデバイス内のアドレスから書き込もうとしました。

解決策:

1. デバイスの指定された範囲のアドレスに割り当てられたタグを確認および修正します。無効な位置を参照するタグを削除または更新してください。
2. デバイスのアドレスで参照されているノード ID が正しいことを確認してください。

デバイスのアドレスから読み取れません。デバイスから無効なアドレスまたはエラーが報告されました。| アドレス = '<アドレス>'。

---

エラータイプ:

エラー

考えられる原因:

1. 指定されたデバイスに存在しない位置を読み取ろうとしました。
2. 指定されたネットワークノードに存在しないデバイス内のアドレスから読み取ろうとしました。

解決策:

1. デバイスの指定された範囲のアドレスに割り当てられたタグを確認および修正します。無効な位置を参照するタグを削除または更新してください。
2. デバイスのアドレスで参照されているノード ID が正しいことを確認してください。

デバイスのアドレスから読み取れません。デバイスがエラーを返しました。| アドレス = '<アドレス>'、エラーコード = <コード>。

---

エラータイプ:

エラー

考えられる原因:

デバイスとの通信に成功しましたが、デバイスから問題が報告されました。

解決策:

表示されたエラーコードの詳細については、デバイスに付属のドキュメントを参照してください。

デバイスのアドレスブロックから読み取れません。デバイスがエラーを返しました。| アドレスブロック = '<アドレス>' から '<アドレス>'、エラーコード = <コード>。

---

エラータイプ:

エラー

考えられる原因:

デバイスとの通信に成功しましたが、デバイスから問題が報告されました。

**解決策:**

表示されたエラーコードの詳細については、デバイスに付属のドキュメントを参照してください。

**デバイスのアドレスに書き込めません。デバイスがエラーを返しました。| アドレス = '<アドレス>', エラーコード = <コード>。**

---

**エラータイプ:**

エラー

**考えられる原因:**

デバイスとの通信に成功しましたが、デバイスから問題が報告されました。

**解決策:**

表示されたエラーコードの詳細については、デバイスに付属のドキュメントを参照してください。

**デバイスのアドレスブロックから読み取れません。| アドレスブロック = '<アドレス>' から '<アドレス>'。**

---

**エラータイプ:**

エラー

**考えられる原因:**

ドライバーはデバイスからの読み取りに必要なリソースを割り当てることができませんでした。

**解決策:**

不要なアプリケーションをシャットダウンしてから、もう一度試してください。

**デバイスのアドレスから読み取れませんでした。| アドレス = '<アドレス>'。**

---

**エラータイプ:**

エラー

**考えられる原因:**

ドライバーはデバイスからの読み取りに必要なリソースを割り当てることができませんでした。

**解決策:**

不要なアプリケーションをシャットダウンしてから、もう一度試してください。

**デバイスのアドレスに書き込めませんでした。デバイスは実行モードでの書き込みを許可するよう設定されている必要があります。| アドレス = '<アドレス>'。**

---

**エラータイプ:**

警告

**考えられる原因:**

このデバイスは実行モードでのトランザクションを許可するよう設定されていません。

**解決策:**

1. A シリーズおよび QnA シリーズ PLC の場合、DIP スイッチ 7 を ON 位置に設定することによって、実行中の書き込みを許可するよう AJ71E71 カードを設定してください。
2. Q シリーズおよび L シリーズ PLC の場合、GX Developer を使用して、「Ethernet Operations」設定で「Enable Write at RUN time」設定を有効にしてください。

**● 関連項目:**



1. A シリーズ PLC の設定
2. QnA シリーズ PLC の設定
3. Q シリーズ PLC の設定

**デバイスの時刻と日付の同期化に失敗しました。| 再試行の間隔 = <数値> (分)。**

---

**エラータイプ:**

警告

**考えられる原因:**

ドライバーは PLC への日時データの書き込みに失敗しました。

**解決策:**


1. PC と PLC デバイス間のケーブル接続を確認してください。
2. 指定した通信パラメータがデバイスのパラメータと一致することを確認してください。
3. この名前のデバイスに指定したネットワーク ID が実際のデバイスのものと一致することを確認してください。

● **注記:**

示された時間間隔が経過するとドライバーは自動的に再試行します。

## Appendix: PLC Setup

The hardware must be configured for Ethernet communications. For information on a specific hardware series, select a link from the list below.

 The following is provided for convenience only. Refer to the manufacturer's documentation for current and official instructions.

[A Series PLC Setup](#)

[FX3U Series PLC Setup](#)

[L Series PLC Setup](#)

[Q Series PLC Setup](#)


[iQ-R Series PLC Setup](#)

[iQ-F Series PLC Setup](#)

[QnA Series PLC Setup](#)

[Q Series Built-in Ethernet Port PLC Setup](#)

### A Series PLC Setup

 **Note:** The following is provided for convenience only. Refer to the manufacturer's documentation for current and official instructions.


#### Hardware Settings

The DIP switches on the AJ71E71 Ethernet interface card must be set as follows.

- DIP switches 1-6 must be set to OFF.
- DIP switch 7 must be set to ON.
- DIP switch 8 must be set to OFF.

#### Ladder Program

The Mitsubishi A Series PLC requires that a ladder program be used to initialize the AJ71E71 or A1SJ71E71 Ethernet interface card and define the desired open system. TCP/IP and UDP open systems may be used with this driver. In the case of TCP/IP, error handling code should also be implemented.

 **Note:** TCP/IP is less efficient than UDP and requires special ladder to handle network error recovery. Also, if planning to communicate with devices on a remote network, TCP/IP requires that multiple ports be configured in the relay device. Thus, UDP is recommended wherever possible. For more information, refer to [Multi-level Networks](#).

#### Initialization Ladder

The following initialization code sets the IP address of the device and triggers execution of the open code. For this example, an IP of 192.168.111.123 (C0.A8.6F.7B Hex) is assumed.

```
| M9038                                     H |
+--| |-----[DMOV COA86F7B D100] |
|      |                                     H   K   K |
+      +-----[TO 0000 0 D100 2 ] |
|      |                                     |
+      +-----[SET M40 ] |
| M40 |                                     |
+--| |-----<Y0019> |
| X0019 Y0019 |                                     |
+--| |-----[PLS M41 ] |
| M41 |                                     |
+--| |-----[SET M42 ] |
|      |                                     |
```

## Open and Error Handling Ladder for TCP/IP

The following open and error handling code assumes TCP/IP communications, unpassive mode, on port 5001 (1389 Hex).

This code is for the first communications buffer of the AJ71E71 card. Similar code must be implemented for each additional buffer needed. Simply ensure that the proper interface bits are used as well as separate error handling bits and timers for each buffer.

● **Note:** It is strongly recommended that users follow the code fragment as closely as possible. Without proper error handling and recovery on the PLC side of the connection, communications with the PLC may not be reestablished after a physical error, such as a cable break, occurs. Without the error handling represented here, PLC may have to be reset to reestablish communications.

```
| M42    X0010  Y0008                                H    K  H    K  |
+-| |---|/|---|/|---|-----+-----[TO 0000 16 8002 1 ]|
|                                     H    K  H    K  |
+                                     +-----[TO 0000 24 1389 1 ]|
|                                     |                     |
+                                     +-----[SET Y0008]|
| X0010                                     |
+-| |-----[PLF M50 ]|
| M50                                     |
+-| |---+-----[RST Y0008]|
|      |                                     |
+      +-----[RST M42 ]|
|      |                                     |
+      +-----[SET M51 ]|
| M51                                     K20 |
+-| |-----<TO >|
| TO                                     |
+-| |---+-----[RST M51 ]|
|      |                                     |
+      +-----[SET M42 ]|
```

Given the ladder fragment shown here for TCP/IP port operation, the AJ71E71 will be forced to close and re-enable the port for a connection if the current connection is lost. This will occur 2 seconds after the error is detected as controlled by T0. Reloading the port mode and port number and the set of Y008 resets the port.

## Open Ladder for UDP

The following open code assumes UDP communications on port 5000 (1388 Hex). The UDP open system requires that the destination address be specified. This would be the IP and port that the driver will use to communicate with the PLC. To prevent issues with conflicting port usage, the 三菱イーサネットドライバー allows Windows to assign any unused UDP port to each device configured in the driver on startup. Thus, the port that the driver will use is not predictable. Therefore, the destination port must be configured in the PLC as "unspecified". This is done by entering FFFF (Hex) as shown below. The exact IP address that the driver will use may be specified. This example assumes 192.168.111.24 (C0.A8.6F.18 Hex). However, the destination may also be left as "unspecified" with 255.255.255.255 (FF.FF.FF.FF Hex).

● **Note:** If a specific IP address is put into the ladder code, only the machine with that IP address will be able to communicate with the PLC via UDP. If the IP address is left as "unspecified," then any IP address can communicate with the PLC.

```

| M42   X0010  Y0008                H   K  H   K  |
+---+ |---|/|---|/|---+-----[TO 0000 16 110 1 ]|
|                                     H   K  H   K  |
+-----+-----[TO 0000 24 1388 1 ]|
|                                     H   K  H   K  |
+-----+-----[TO 0000 25 6F18 1 ]|
|                                     H   K  H   K  |
+-----+-----[TO 0000 26 0A8 1 ]|
|                                     H   K  H   K  |
+-----+-----[TO 0000 27 FFFF 1 ]|
|                                     |
+-----+-----[SET Y0008]|

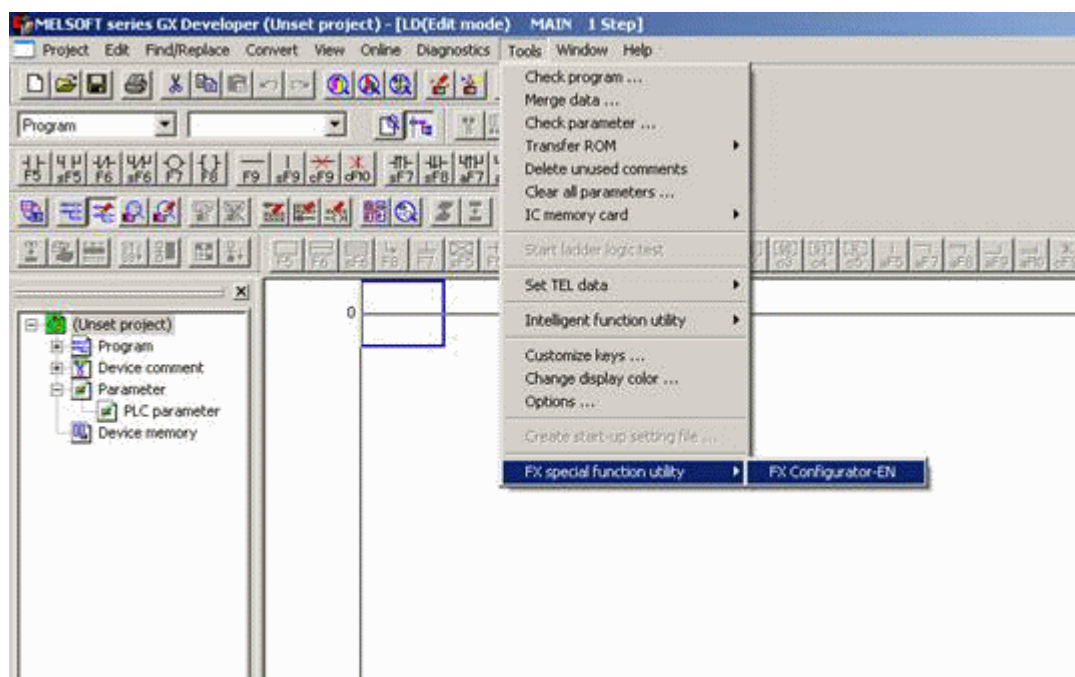
```

## FX3U Series PLC Setup

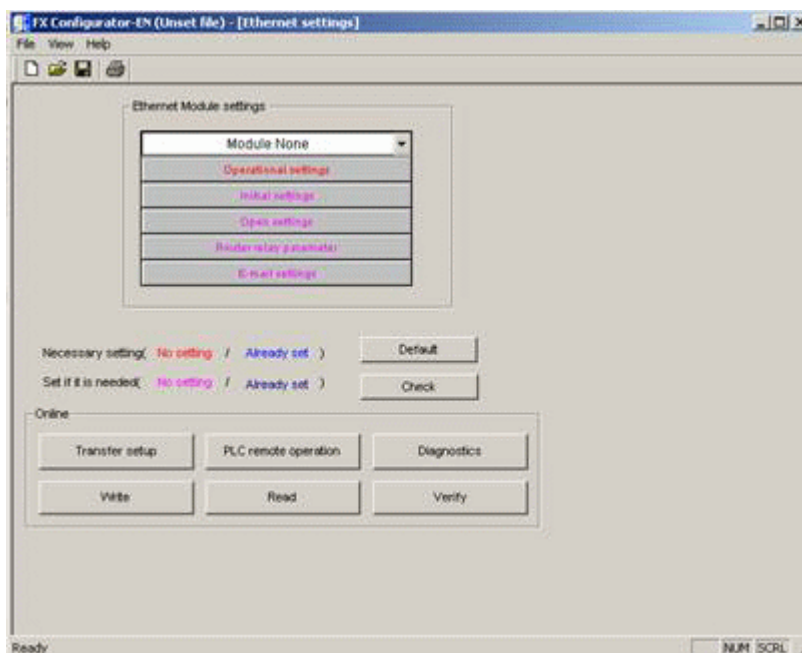
For the 三菱イーサネットドライバー to communicate with the FX3U PLC via the FX3U-ENET block, some network parameters have to be configured in the FX3U PLC. The Mitsubishi GXDeveloper-FX software is necessary for the following process.

### Device Configuration

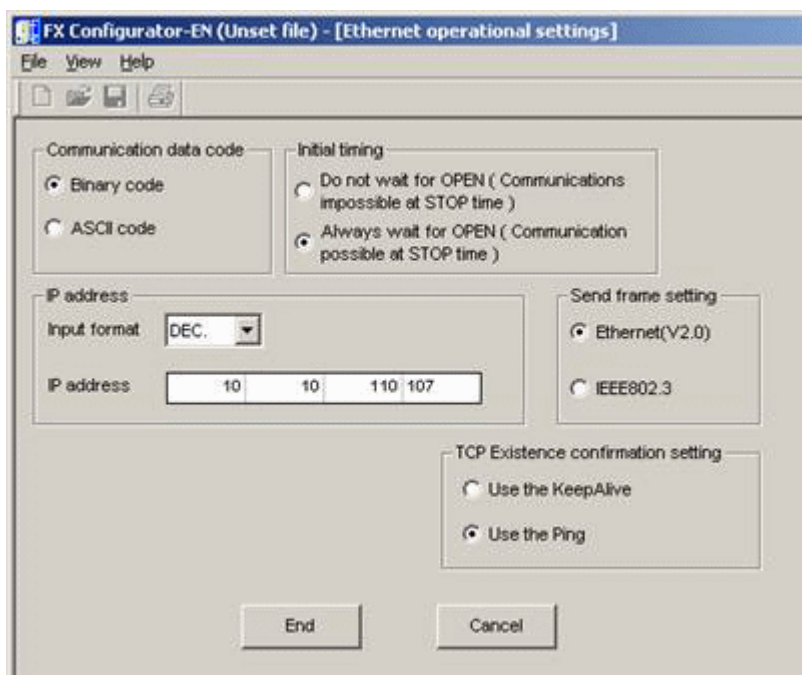
1. To start, create a new GXDeveloper project for a FX3U model. Then click **Tools | FX Special Function Utility**.
2. Next, select **FX Configurator-EN**.



**Note:** The FX Configurator-EN dialog should appear as shown below.



- Next, specify the FX3U-ENET block's minimum required configuration information. Select a module from the first drop-down list and then click **Operational Settings**.



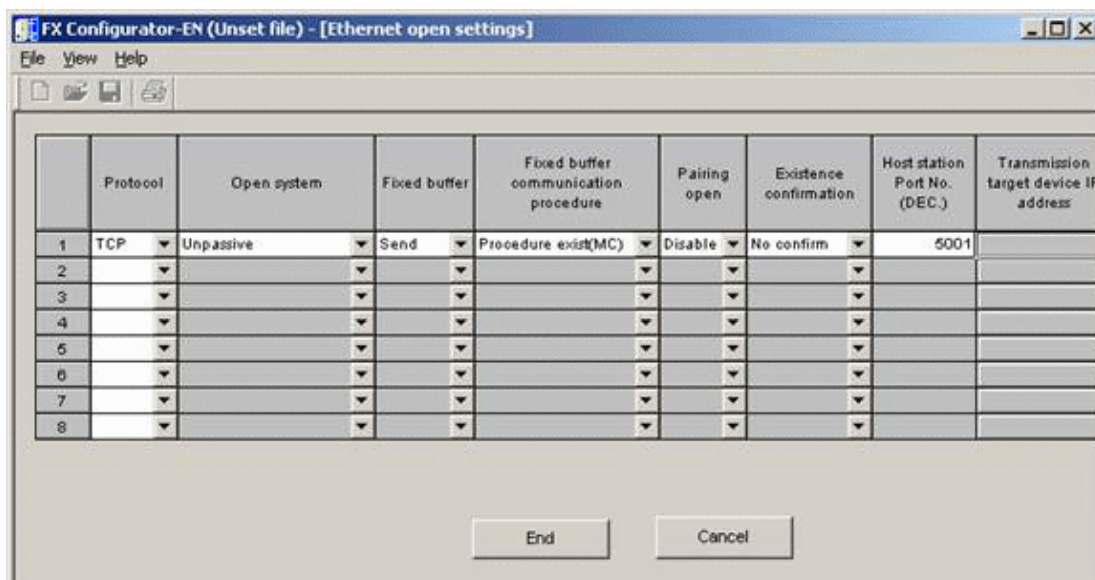
- Specify the settings so that they appear similar to the ones shown above.
- Click **End**.
- In **FX Configurator-EN**, click **Open Settings**.
- The open settings depend on the chosen IP protocol: TCP or UDP.

### Open Settings for TCP

Enter **TCP** in the Protocol field. For simplicity, the **Unpassive** open system is recommended. By using the unpassive open system, the IP and port that the driver will use do not need to be configured. The **Procedure**

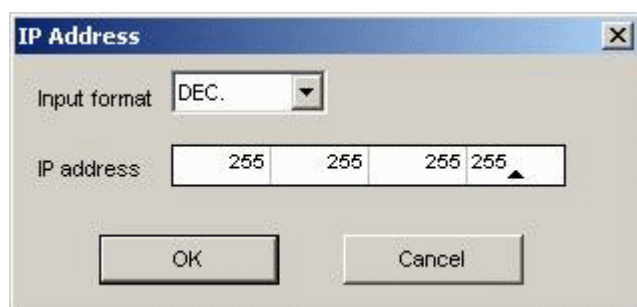
**exist(MC)** communications procedure sets the correct protocol in the FX3U-ENET block to communicate with this driver. In the example below, **5001** (1389 Hex) is specified in the Host station Port No. field.

● **Note:** The example shown below includes only one connection. To make multiple connections to the device from the OPC server, add another entry on this screen and configure another open port (such as, Port 5002). Check the device's manual to verify the device's available ports.



### Open Settings for UDP

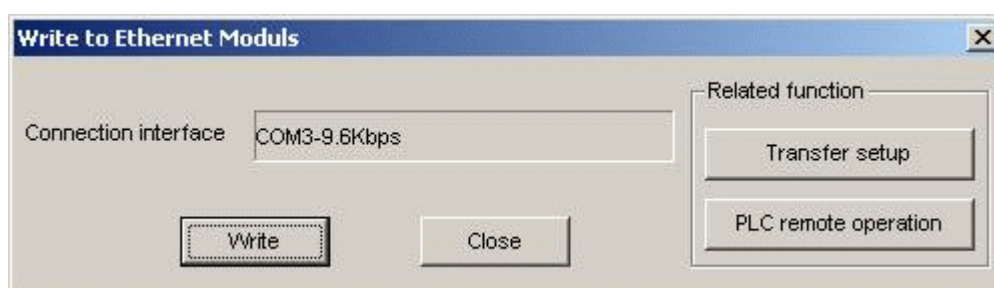
1. Enter **UDP** in the Protocol field. There are no open system options for UDP. The **Procedure exist(MC)** communications procedure sets the correct protocol in the FX3U-ENET block to communicate with this driver. In the example below, **5000** (1388 Hex) is specified in the Host station Port No. field.
2. To allow this driver to choose any port for communications, configure the target port as "unspecified" by entering **65535** (FFFFHex) in the Transmission target device Port No. field. The IP address that the driver uses can be specified or not. To enter the "unspecified" address of 255.255.255.255, do as shown below.



	Protocol	Open system	Fixed buffer	Fixed buffer communication procedure	Pairing open	Existence confirmation	Host station Port No. (DEC.)	Transmission target device IP address	Transmission target device Port No. (DEC.)
1	UDP		Receive	Procedure exist(MC)	Disable	No confirm	5000	Simultan	65535
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

### Write Network Parameters to PLC

After all of the network parameters have been specified, they must be written to the PLC. To do so, click **Write** from the main FX-Configurator-EN window.



● **Note:** There must be a serial connection to the FX3U PLC. The configuration settings are written to the PLC via this serial link. Also make sure that the communication parameters are correct. Settings can be checked by clicking **Transfer Setup** or by selecting **Online | Transfer Setup** from the main menu.

Users must cycle the power on the PLC for the network parameter changes to take effect.

### L Series PLC Setup

*The following is provided for convenience only. Refer to the manufacturer's documentation for current and official instructions.*

Like the Q series models, the newest L Series Ethernet modules (LJ71E71-100) do not have DIP switches that need to be set. Furthermore, special ladder logic to enable Ethernet communications is not required. Users must set network related parameters in the controller, however, using the Mitsubishi GX Developer software. Ports may be configured to use TCP/IP or UDP.

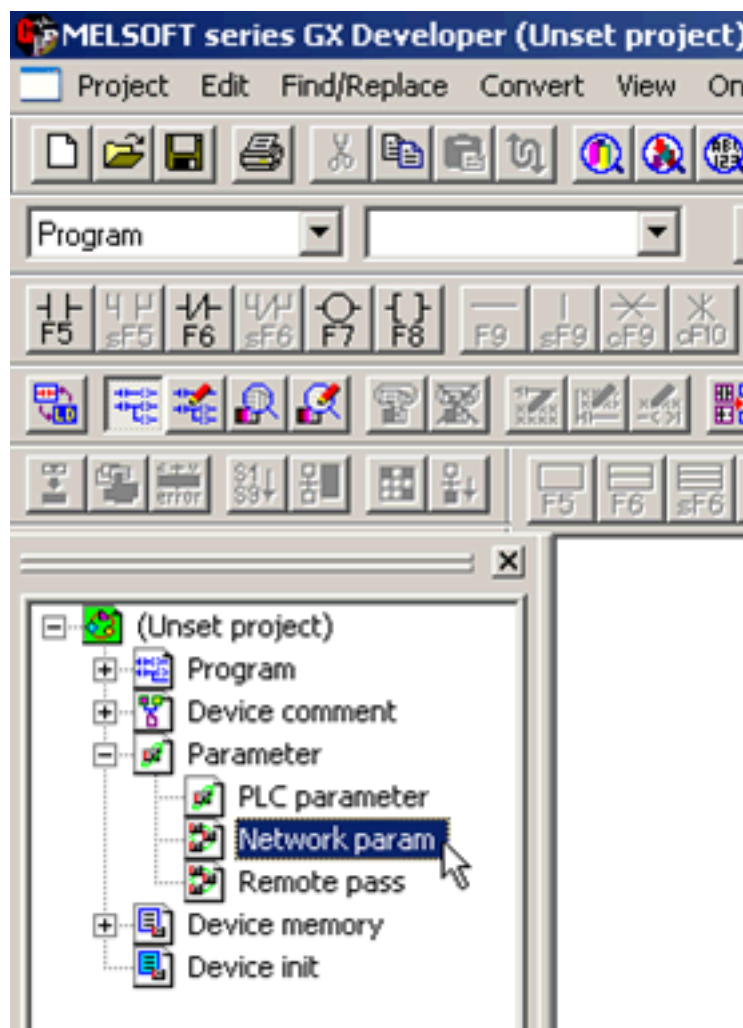
● **Note:** TCP/IP is less efficient than UDP. Users planning to communicate with devices on a remote network should note that TCP/IP requires multiple ports be configured in the relay device. UDP is recommended wherever possible. *For more information, refer to [Multi-level Networks](#).*

### Device Configuration

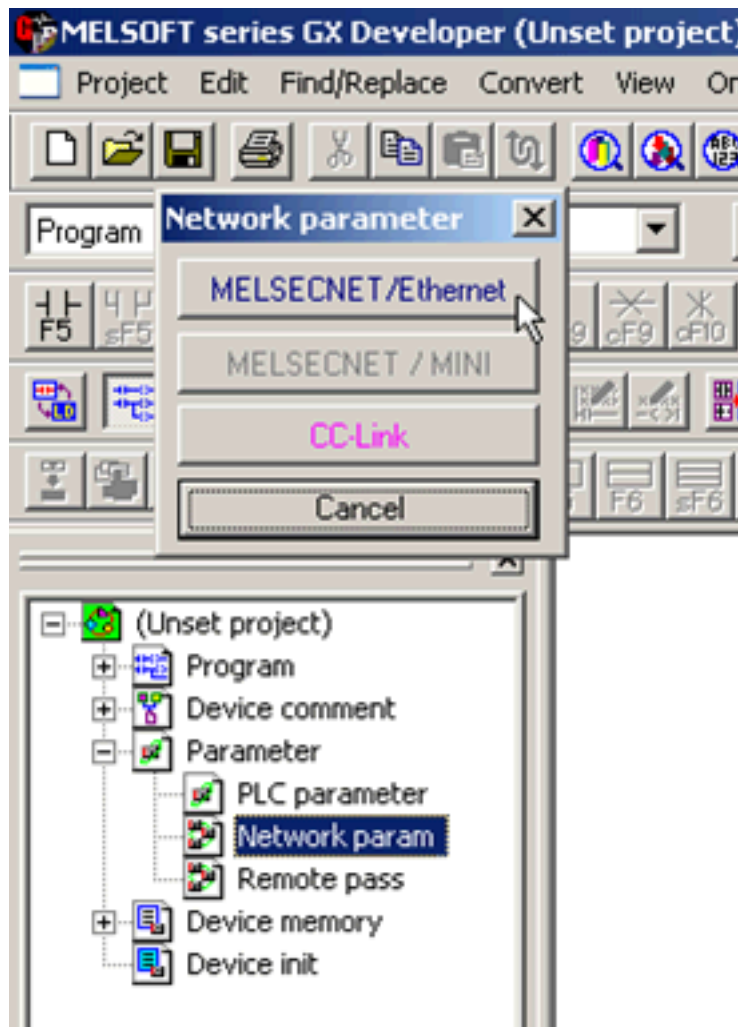
1. To start, create a new GX Developer project for a L Series (LCPU) PLC. Alternatively, open and edit an existing project.



2. Next, select **Network Param**.



3. In Network Parameter, click **MELSECNET/Ethernet**.



4. Fill in the required information for the Ethernet module. Although the network type must be Ethernet, other settings will depend on the particular application. The example below is for station 1 on network 1. The starting I/O No. is 0 in this case because the LJ71E71-100 Ethernet module is installed in the slot adjacent to the CPU. If there are other modules between the CPU and Ethernet unit, determine the total I/O mapped to those and set the starting I/O of the Ethernet unit accordingly. Once these basic network settings are specified, click on **Operational Settings**.

Module 1	
Network type	Ethernet ▼ N
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	0
Station No.	1
Mode	On line ▼
	Operational settings
	Initial settings
	Open settings
	Routing information
	MNET/10 routing information
	FTP Parameters
	E-mail settings
	Interrupt settings

5. The **Ethernet Operations** dialog is used to define the device's IP address. Except for the IP address, the settings should be as shown below.

● **Note:** Unless security or safety concerns require otherwise, make sure **Enable Write at RUN time** is checked. If this is left unchecked, all writes will fail when the PLC is in Run mode.

**Ethernet operations**

Communication data code

☒ Binary code
☐ ASCII code

Initial timing

☐ Do not wait for OPEN ( Communications impossible at STOP time )
☒ Always wait for OPEN ( Communication possible at STOP time )

IP address

Input format: DEC.

10

10

110

55

Send frame setting

☒ Ethernet(V2.0)
☐ IEEE802.3

☒ Enable Write at RUN time

End

Cancel

6. Click **End**.
7. Upon returning to the basic network parameters dialog, click **Open settings**.

Module 1	
Network type	Ethernet ▼ N
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	0
Station No.	1
Mode	On line ▼
	Operational settings
	Initial settings
	Open settings
	Routing information
	MNET/10 routing information
	FTP Parameters
	E-mail settings
	Interrupt settings

8. Specify the desired open settings. These depend on the chosen IP protocol, which may be TCP or UDP.

### Open Settings for TCP

Enter **TCP** for the protocol. For simplicity, the **Unpassive** open system is recommended. By using the unpassive open system, users will not have to configure the IP and port that the driver will use. In the example below, the local port number 5001 (1389 Hex) is specified.

	Protocol	Open system	Fixed buffer	Fixed buffer communication	Pairing open	Existence confirmation	Local station Port No.	Destination IP address	Dest. Port No.
1	TCP ▼	Unpassive ▼	Send ▼	Procedure exist ▼	No pairs ▼	No confirm ▼	1389		
2									
3									
4									
5									
6									

**Tip:** Consult the Knowledge Base and the Mitsubishi Technical Bulletin "Existence Confirmation Configuration using Fixed Buffer Communications with a QJ71E71-100 Ethernet Module" for detailed information about device configuration for TCP communications.

### Open Settings for UDP

1. Enter **UDP** for the protocol. There are no open system options for UDP. In the example below, the local port number 5000 (1388 Hex) is specified.

2. Next, specify the destination IP and port. This would be the IP and port that the driver will use to communicate with the PLC. To prevent issues with conflicting port usage, the Mitsubishi Ethernet Driver allows Windows to assign any unused UDP port to each device configured in the driver on startup. Thus, the port that the driver will use is not predictable. Users must configure the destination port in the PLC as "unspecified". This is done by entering FFFF (Hex) as shown below.
3. Finally, click on the **Destination IP** address button.

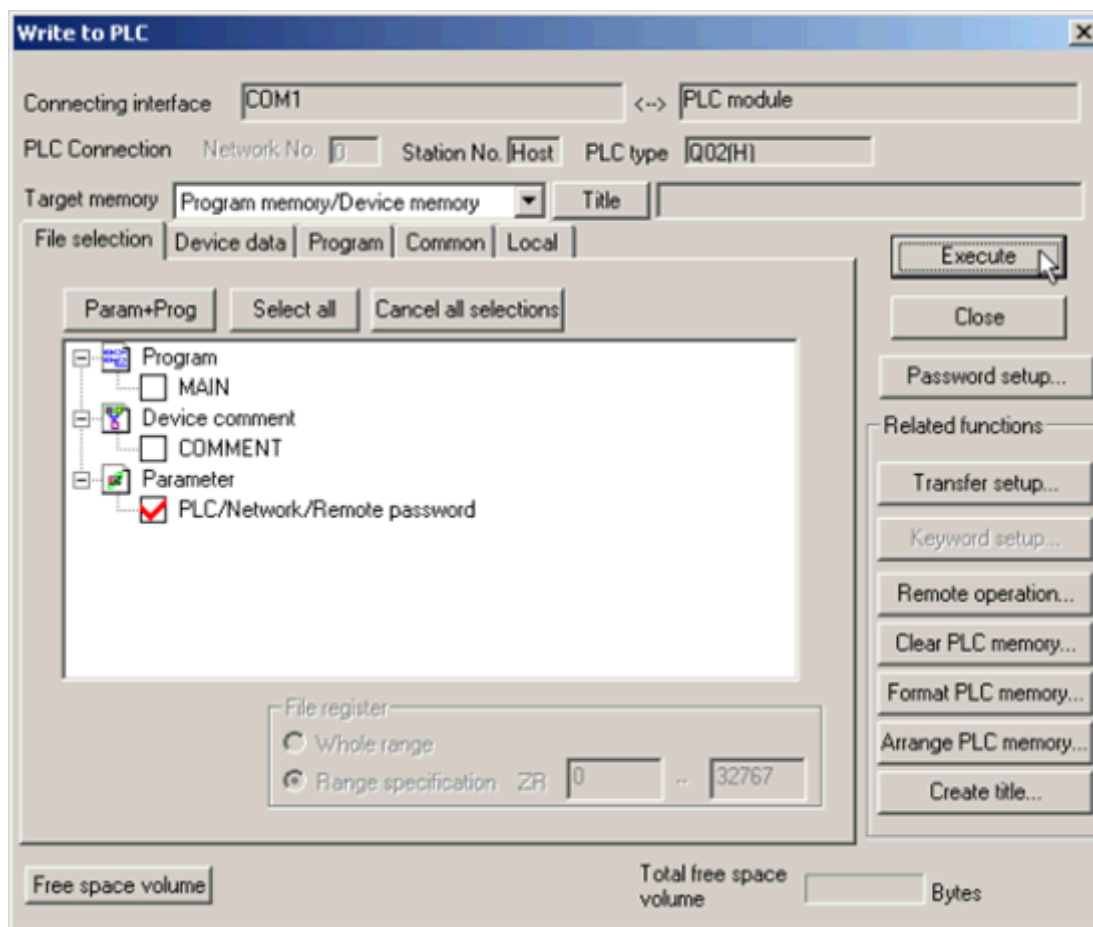
	Protocol	Open system	Fixed buffer	Fixed buffer communication	Pairing open	Existence confirmation	Local station Port No.	Destination IP address	Dest. Port No.
1	UDP		Receive	Procedure exist	No pairs	No confirm	1388	No Settings	FFFF
2									
3									
4									
5									
6									

4. Either specify the IP address that the driver will be using or leave it at the "unspecified" address of 255.255.255.255 as shown below.

The image shows a dialog box titled "IP Address" with a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there is a section labeled "Input format" with a dropdown menu currently set to "DEC.". Below this, there is a section labeled "IP address" with four text input fields, each containing the number "255". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

### Write Network Parameters to PLC

After all of the network parameters have been specified, they must be written to the PLC. This can be done by selecting the Online | Write To PLC... menu option. Check the network parameters file selection and then click **Execute**.



● **Note:** Users must cycle the power on the PLC for the network parameter changes to take effect.

## L Series Built-in Ethernet Port PLC Setup

*The following is provided for convenience only. Refer to the manufacturer's documentation for current and official instructions.*

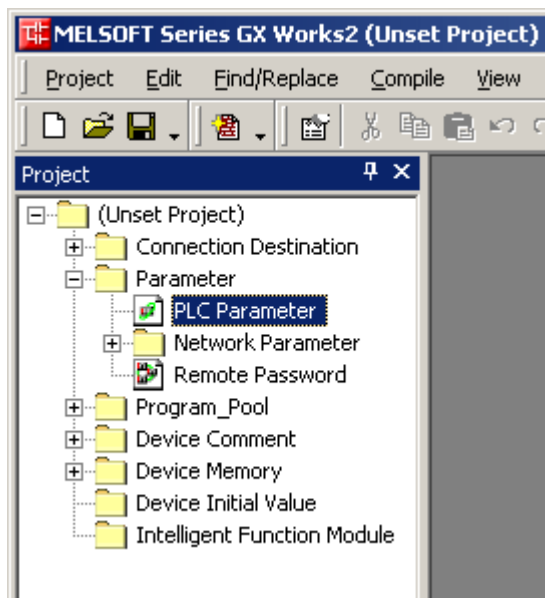
For the 三菱イーサネットドライバー to communicate with the Mitsubishi L Series CPU's built-in Ethernet port, some network parameters must be configured in the PLC.

### Device Configuration

The following instructions were created using Mitsubishi GX Works2 software.

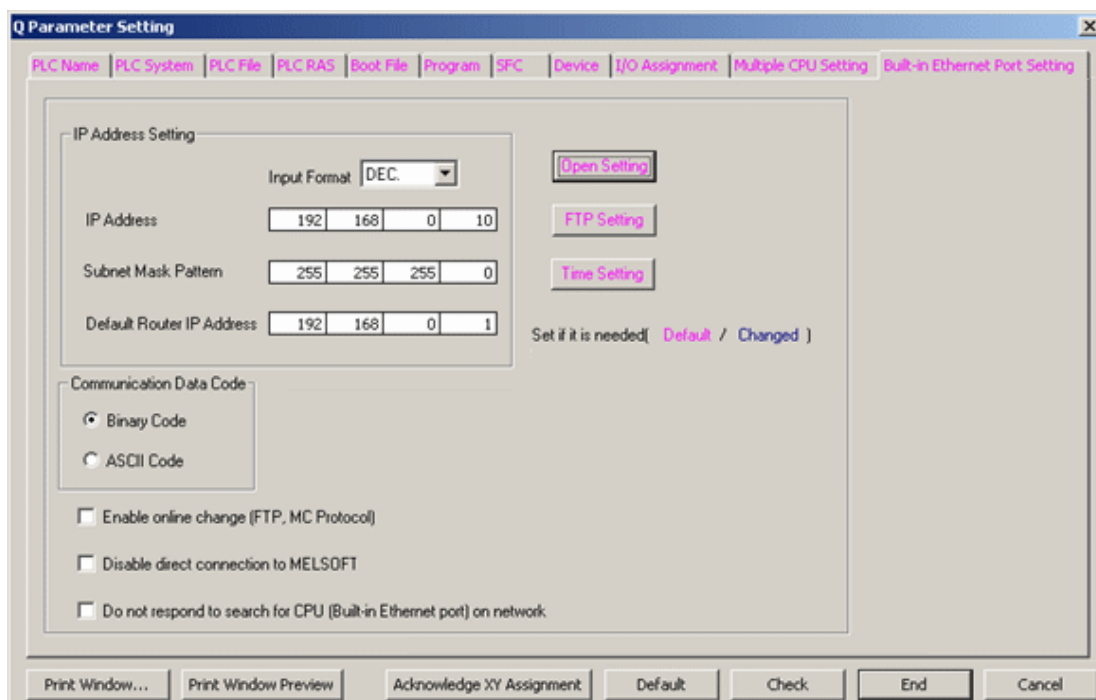
1. To start, create a new project for an L Series (LCPU) PLC. Alternatively, open and edit an existing project.

- Next, select **PLC Parameter**.



- Open the **Built-in Ethernet Port Setting** tab, and then make the following changes:

- Beneath **IP Address Setting**, fill in all required information.
- Beneath **Communication Data Code**, select **Binary Code**.



- Next, click **Open Setting**, and then make the following changes:

- Specify the **Protocol**. Options include **UDP** or **TCP**.
- Specify the **Open System** as **MC Protocol**.
- Specify the **Host Station Port No.**



**Built-in Ethernet Port Open Setting**

	Protocol	Open System	TCP Connection	Host Station Port No.	Destination IP Address	Destination Port No.
1	UDP	MELSOFT Connection				
2	TCP	MELSOFT Connection				
3	UDP	MC Protocol		1386		
4	TCP	MC Protocol		1387		
5	TCP	MELSOFT Connection				
6	TCP	MELSOFT Connection				
7	TCP	MELSOFT Connection				
8	TCP	MELSOFT Connection				
9	TCP	MELSOFT Connection				
10	TCP	MELSOFT Connection				
11	TCP	MELSOFT Connection				
12	TCP	MELSOFT Connection				
13	TCP	MELSOFT Connection				
14	TCP	MELSOFT Connection				
15	TCP	MELSOFT Connection				
16	TCP	MELSOFT Connection				

Host station port No, destination port No: Please input in HEX.

End Cancel

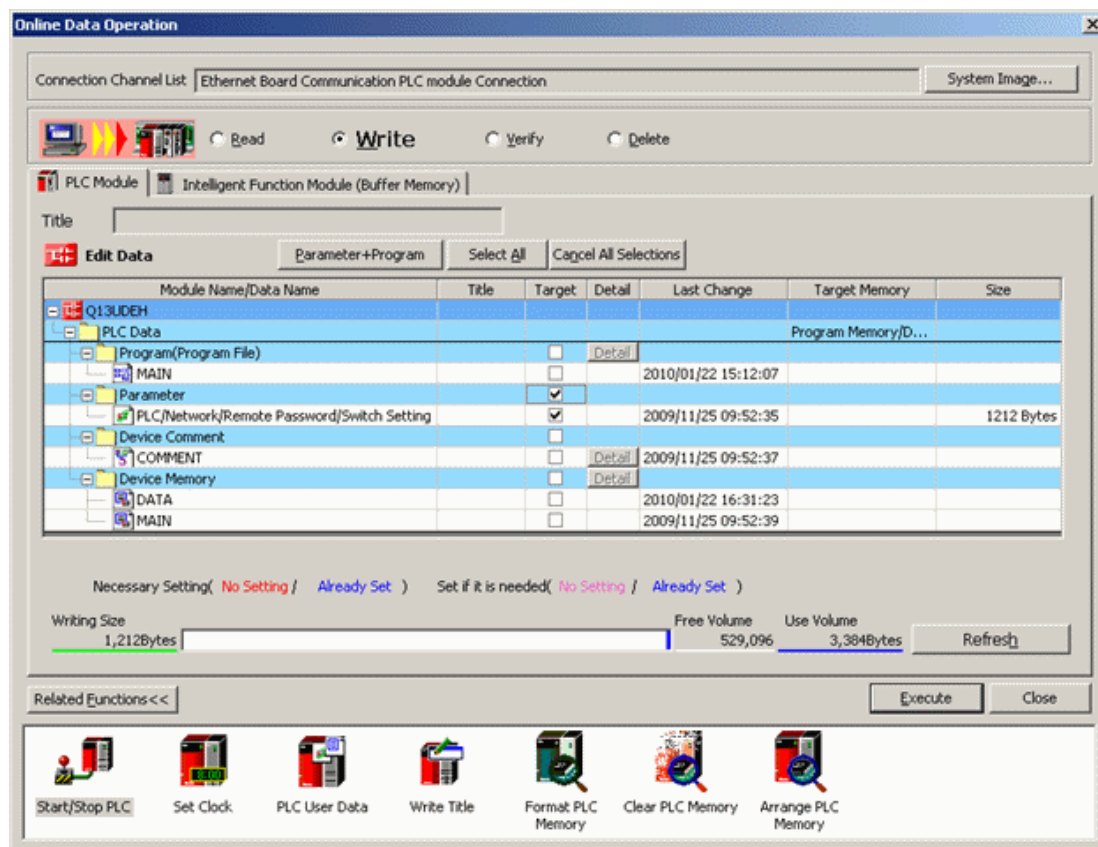
● **Note:** In the example above, the local port numbers 4998 (1386H) and 4999 (1387H) are used.

● **Important:** The driver's default port settings of 5000 UDP and 5001 TCP are not valid port numbers for the built-in Ethernet port. The driver uses decimal numbers for the port number; GX Works2 uses hexadecimal number for the port numbers. Valid port number setting ranges are 0401H (1025) to 1387H (4999), and 1392H (5010) to FFFE H (65534).

5. Click **End**.

### Writing the Network Parameters to the PLC

After all network parameters have been specified, they must be written to the PLC. To do so, click **Online | Write To PLC....** Then, check **Parameter** (located beneath **Target**) and then click **Execute**.



● **Note:** Users must cycle the power on the PLC for the network parameter changes to take effect.

## QnA Series PLC Setup

The following is provided for convenience only. Refer to the manufacturer's documentation for current and official instructions.

### Hardware Settings

The DIP switches on the A1SJ71QE71 Ethernet interface card must be set as follows:

- DIP switches 1-2 must be set to OFF.
- DIP switch 3 must be set to ON.
- DIP switches 4-6 must be set to OFF.
- DIP switch 7 must be set to ON.
- DIP switch 8 must be set to OFF.

### Ladder Program

The Mitsubishi QnA Series PLC requires that a ladder program be used to initialize the A1SJ71QE71 or A1SJ71QE71 Ethernet interface card and define the desired open system. TCP/IP and UDP open systems may be used with this driver. In the case of TCP/IP, error handling code should also be implemented. Note that TCP/IP is less efficient than UDP and requires a special ladder to handle network error recovery. Also, if planning to communicate with devices on a remote network, TCP/IP requires that multiple ports be configured in the relay device. Thus, UDP is recommended wherever possible. For more information, refer to [Multi-level Networks](#).

● **Note:** Power must be cycled to the PLC for any network configuration to take effect.

### Initialization Ladder

The following initialization code sets the IP address of the device and triggers execution of the open code. For this example, an IP of 192.168.111.123 (C0.A8.6F.7B Hex) is assumed.

```

| SM1038                                     H |
+-| |-----[DMOV COA86F7B D100] |
| |                                     H K K |
+ |-----[TO 0000 0 D100 2 ] |
| |                                     |
+ |-----[SET M40 ] |
| M40 |
+-| |-----<Y0019> |
| X0019 Y0019 |
+-| |-----[PLS M41 ] |
| M41 |
+-| |-----[SET M42 ] |
| |

```

### Open and Error Handling Ladder for TCP/IP

The following open and error handling code assumes TCP/IP communications, unpassive mode, on port 5001 (1389 Hex).

This code is for the first communications buffer of the A1SJ71QE71 card. Similar code must be implemented for each addition buffer needed. Simply ensure that the proper interface bits are used as well as separate error handling bits and timers for each buffer.

● **Note:** It is strongly recommended that users follow the code fragment as closely as possible. Without proper error handling and recovery on the PLC side of the connection, communications may not be able to be reestablished with the PLC after a physical error, such as a cable break, occurs. Without the error handling represented here, the PLC may need to be reset to reestablish communications.

```

| M42 X0010 Y0008                                     H K H K |
+-| |---|/|---|/|-----+-----[TO 0000 32 8000 1 ] |
| |                                     H K H K |
+ |-----[TO 0000 40 1389 1 ] |
| |                                     |
+ |-----[SET Y0008] |
| X0010 |
+-| |-----[PLF M50 ] |
| M50 |
+-| |-----[RST Y0008] |
| | |
+ |-----[RST M42 ] |
| | |
+ |-----[SET M51 ] |
| M51 | K20 |
+-| |-----<T0 > |
| T0 |
+-| |-----[RST M51 ] |
| | |
+ |-----[SET M42 ] |

```

Given the ladder fragment shown here for TCP/IP port operation, the A1SJ71QE71 will be forced to close and re-enable the port for a connection if the current connection is lost. This will occur 2 seconds after the error is detected as controlled by T0. Reloading the port mode and port number and the set of Y008 resets the port.

### Open Ladder for UDP

The following open code assumes UDP communications on port 5000 (1388 Hex). The UDP open system requires that the destination address be specified. This would be the IP and port that the driver will use to communicate with the PLC. To prevent issues with conflicting port usage, the 三菱イーサネットドライバー allows Windows to assign any unused UDP port to each device configured in the driver on startup. Thus, the port that the driver will use is not predictable. Users must configure the destination port in the PLC as "unspecified". This is done by entering FFFF (Hex) as shown below. The exact IP address the driver will use may be specified. This

example assumes 192.168.111.24 (C0.A8.6F.18 Hex). However, the destination may also be left as "unspecified" with 255.255.255.255 (FF.FF.FF.FF Hex).

● **Note:** If a specific IP address is put into the ladder code, only the machine with that IP address will be able to communicate with the PLC via UDP. If the IP address is left as "unspecified," then any IP address can communicate with the PLC.

```

| M42   X0010  Y0008                H   K   H   K   |
+---| |---|/|---|/|---+-----[TO 0000 32 110 1 ]|
|                                     H   K   H   K   |
+-----+-----[TO 0000 40 1388 1 ]|
|                                     H   K   H   K   |
+-----+-----[TO 0000 41 6F18 1 ]|
|                                     H   K   H   K   |
+-----+-----[TO 0000 42 C0A8 1 ]|
|                                     H   K   H   K   |
+-----+-----[TO 0000 43 FFFF 1 ]|
|                                     |
+-----+-----[SET Y0008]|

```

## Q Series PLC Setup

*The following is provided for convenience only. Refer to the manufacturer's documentation for current and official instructions.*

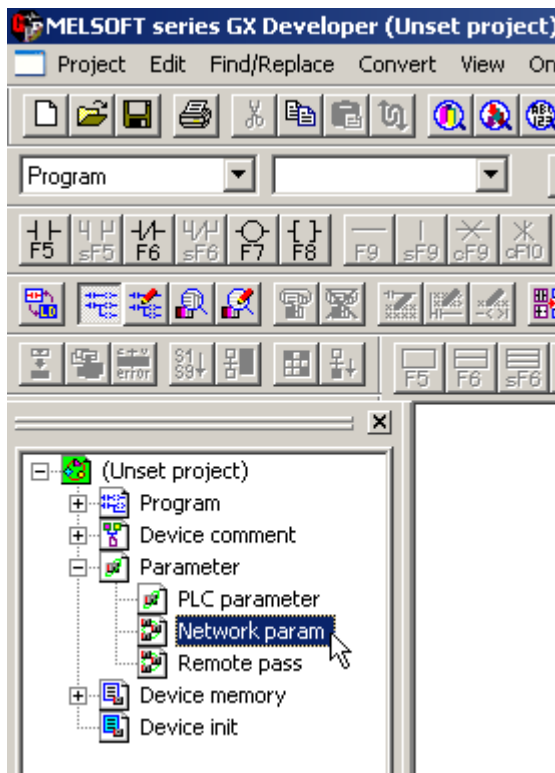
Unlike the A and QnA series, the newest Q Series Ethernet modules (QJ71E71-100) do not have DIP switches that need to be set. Furthermore, special ladder logic to enable Ethernet communications is not required. Users must set network related parameters in the controller, however, using the Mitsubishi GX Developer software. Ports may be configured to use TCP/IP or UDP.

● **Note:** TCP/IP is less efficient than UDP. Users planning to communicate with devices on a remote network should note that TCP/IP requires multiple ports be configured in the relay device. UDP is recommended wherever possible. For more information, refer to [Multi-level Networks](#).

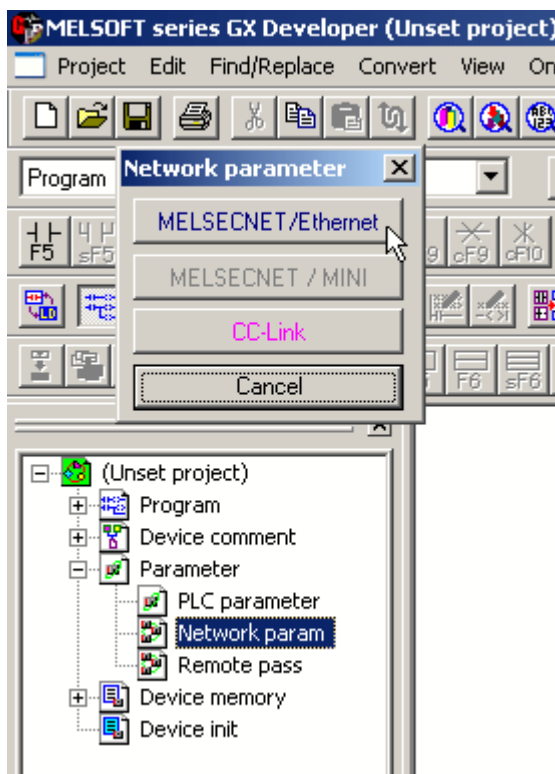
## Device Configuration

1. To start, create a new GX Developer project for a Q Series (Q mode) PLC. Alternatively, open and edit an existing project.

- Next, select **Network Param**.



- In **Network Parameter**, click **MELSECNET/Ethernet**.



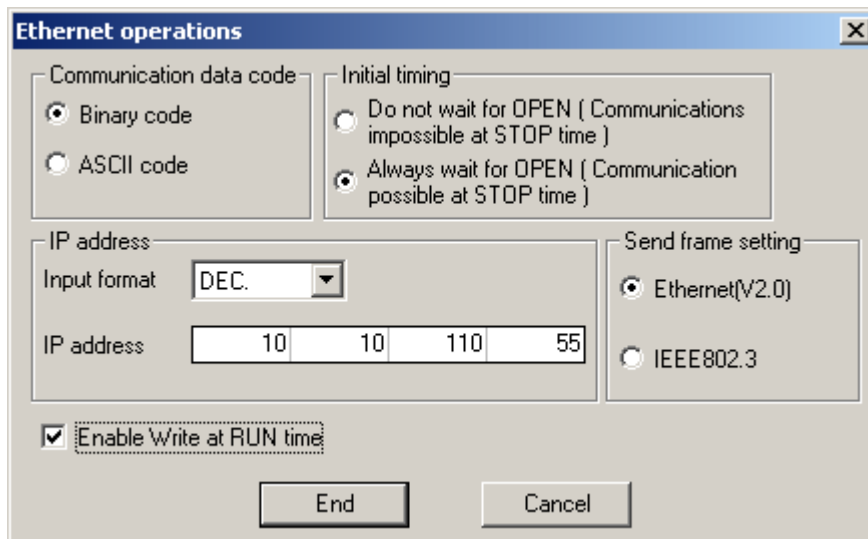
- Fill in the required information for the Ethernet module. Although the network type must be Ethernet, other settings will depend on the particular application. The example below is for station 1 on network 1.

The starting I/O No. is 0 in this case because the QJ71E71 Ethernet module is installed in the slot adjacent to the CPU. If there are other modules between the CPU and Ethernet unit, determine the total I/O mapped to those and set the starting I/O of the Ethernet unit accordingly. Once these basic network settings are specified, click on **Operational Settings**.

Module 1	
Network type	Ethernet ▼ N
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	0
Station No.	1
Mode	On line ▼
	Operational settings
	Initial settings
	Open settings
	Routing information
	MNET/10 routing information
	FTP Parameters
	E-mail settings
	Interrupt settings

5. The **Ethernet Operations** dialog is used to define the device's IP address. Except for the IP address, the settings should be as shown below.

● **Note:** Unless security or safety concerns require otherwise, make sure "Enable Write at RUN time" is checked. If this is left unchecked, all writes will fail when the PLC is in Run mode.



The dialog box titled "Ethernet operations" contains the following settings:

- Communication data code:** Binary code (selected), ASCII code
- Initial timing:** Do not wait for OPEN ( Communications impossible at STOP time ), Always wait for OPEN ( Communication possible at STOP time ) (selected)
- IP address:** Input format: DEC. (dropdown), IP address: 10, 10, 110, 55 (four input fields)
- Send frame setting:** Ethernet(V2.0) (selected), IEEE802.3
- Enable Write at RUN time:** Checked (checkbox)
- Buttons:** End, Cancel

6. Click **End**.

7. Upon returning to the basic network parameters dialog, click **Open settings**.


Module 1	
Network type	Ethernet ▼ N
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	0
Station No.	1
Mode	On line ▼
Operational settings	
Initial settings	
Open settings	
Routing information	
MNET/10 routing information	
FTP Parameters	
E-mail settings	
Interrupt settings	

8. Specify the desired open settings. These depend on the chosen IP protocol, which may be TCP or UDP.

### Open Settings for TCP

Enter **TCP** for the protocol. For simplicity, the **Unpassive** open system is recommended. By using the unpassive open system, users will not have to configure the IP and port that the driver will use. In the example below, the local port number 5001 (1389 Hex) is specified.

	Protocol	Open system	Fixed buffer	Fixed buffer communication	Pairing open	Existence confirmation	Local station Port No.	Destination IP address	Dest. Port No.
1	TCP ▼	Unpassive ▼	Send ▼	Procedure exist ▼	No pairs ▼	No confirm ▼	1389		
2	▼	▼	▼	▼	▼	▼			
3	▼	▼	▼	▼	▼	▼			
4	▼	▼	▼	▼	▼	▼			
5	▼	▼	▼	▼	▼	▼			
6	▼	▼	▼	▼	▼	▼			

 **Tip:** Consult the Knowledge Base and the Mitsubishi Technical Bulletin "Existence Confirmation Configuration using Fixed Buffer Communications with a QJ71E71-100 Ethernet Module" for detailed information about device configuration for TCP communications.

### Open Settings for UDP

1. Enter **UDP** for the protocol. There are no open system options for UDP. In the example below, the local port number 5000 (1388 Hex) is specified.
2. Next, specify the destination IP and port. This would be the IP and port that the driver will use to communicate with the PLC. To prevent issues with conflicting port usage, the 三菱イーサネットドライバー allows Windows to assign any unused UDP port to each device configured in the driver on startup. Thus, the port that the driver will use is not predictable. Users must configure the destination port in the PLC as "unspecified". This is done by entering FFFF (Hex) as shown below.



3. Finally, click on the Destination IP address button.

	Protocol	Open system	Fixed buffer	Fixed buffer communication	Pairing open	Existence confirmation	Local station Port No.	Destination IP address	Dest. Port No.
1	UDP		Receive	Procedure exist	No pairs	No confirm	1388	No Settings	FFFF
2									
3									
4									
5									
6									

4. Either specify the IP address that the driver will be using or leave it at the "unspecified" address of 255.255.255.255 as shown below.

The IP Address dialog box has a title bar with a close button. It contains an 'Input format' dropdown menu set to 'DEC.'. Below it is an 'IP address' field with four sub-fields, each containing '255'. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

## Write Network Parameters to PLC

After all of the network parameters have been specified, they must be written to the PLC. This can be done by selecting the **Online | Write To PLC...** menu option. Check the network parameters file selection and then click **Execute**.

The 'Write to PLC' dialog box has a title bar with a close button. It contains several sections:
 

- Connecting interface:** A dropdown menu set to 'COM1' and a text field 'PLC module'.
- PLC Connection:** 'Network No.' set to '0', 'Station No.' set to 'Host', and 'PLC type' set to 'Q02(H)'.
- Target memory:** A dropdown menu set to 'Program memory/Device memory' and a 'Title' text field.
- File selection:** Tabs for 'Device data', 'Program', 'Common', and 'Local'. The 'Program' tab is active, showing a tree view with 'Program' (expanded), 'MAIN', 'Device comment', 'COMMENT', 'Parameter', and 'PLC/Network/Remote password' (checked).
- File register:** Radio buttons for 'Whole range' and 'Range specification' (selected). The 'Range specification' section has 'ZR' set to '0' and a range from '0' to '32767'.
- Buttons:** 'Execute' (highlighted), 'Close', 'Password setup...', 'Transfer setup...', 'Keyword setup...', 'Remote operation...', 'Clear PLC memory...', 'Format PLC memory...', 'Arrange PLC memory...', and 'Create title...'.
- Free space volume:** A text field showing 'Total free space volume' in 'Bytes'.

● **Note:** Users must cycle the power on the PLC for the network parameter changes to take effect.

## iQ-R Series PLC Setup

*The following is provided for convenience only. Refer to the manufacturer's documentation for current and official instructions.*

Like the Q series models, the newest iQ-R Series Ethernet modules (R08 CPU) do not have DIP switches that need to be set. Furthermore, special ladder logic to enable Ethernet communications is required. Users must set network related parameters in the controller via the Mitsubishi GX Developer software. Ports may be configured to use TCP/IP or UDP.

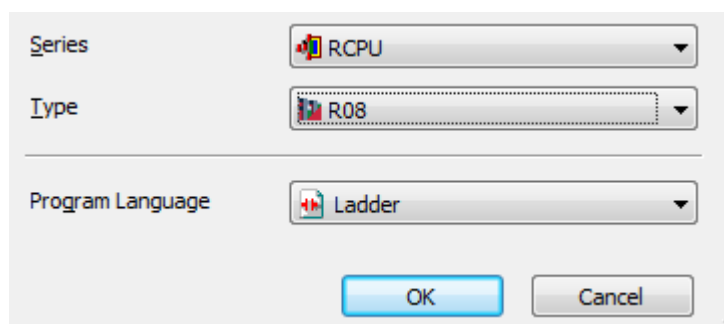
● **Note:** TCP/IP is less efficient than UDP. Users planning to communicate with devices on a remote network should note that TCP/IP requires multiple ports be configured in the relay device. UDP is recommended wherever possible. For more information, refer to [Multi-level Networks](#).

## Device Configuration

1. To start, create a new GX Developer project for a iQ-R Series (R08) PLC. Alternatively, open and edit an existing project.

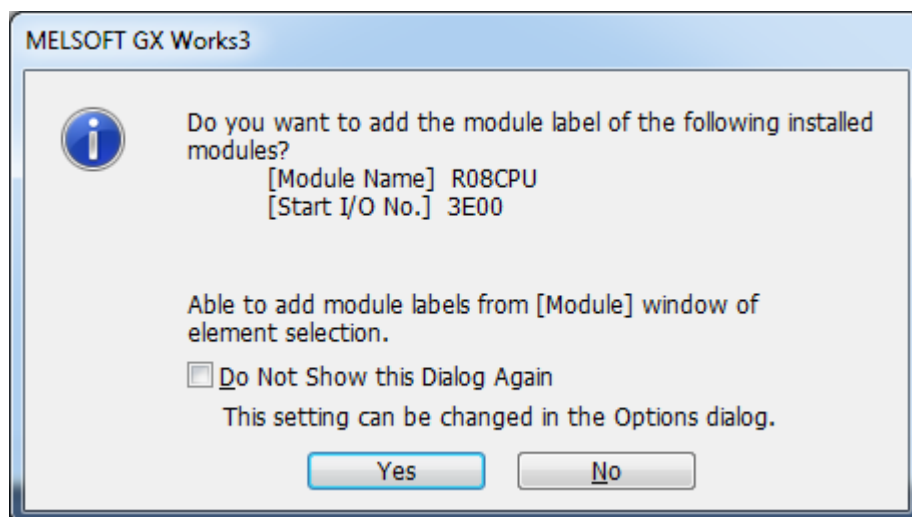
● **Note:** Use GX Works3 for iQ-F and iQ-R series.

2. Connect GX Works3 to the CPU module and set the parameters.
3. Set the CPU module as follows:
  - **Series:** RCPUR
  - **Type:** R08
  - **Program Language:** Ladder

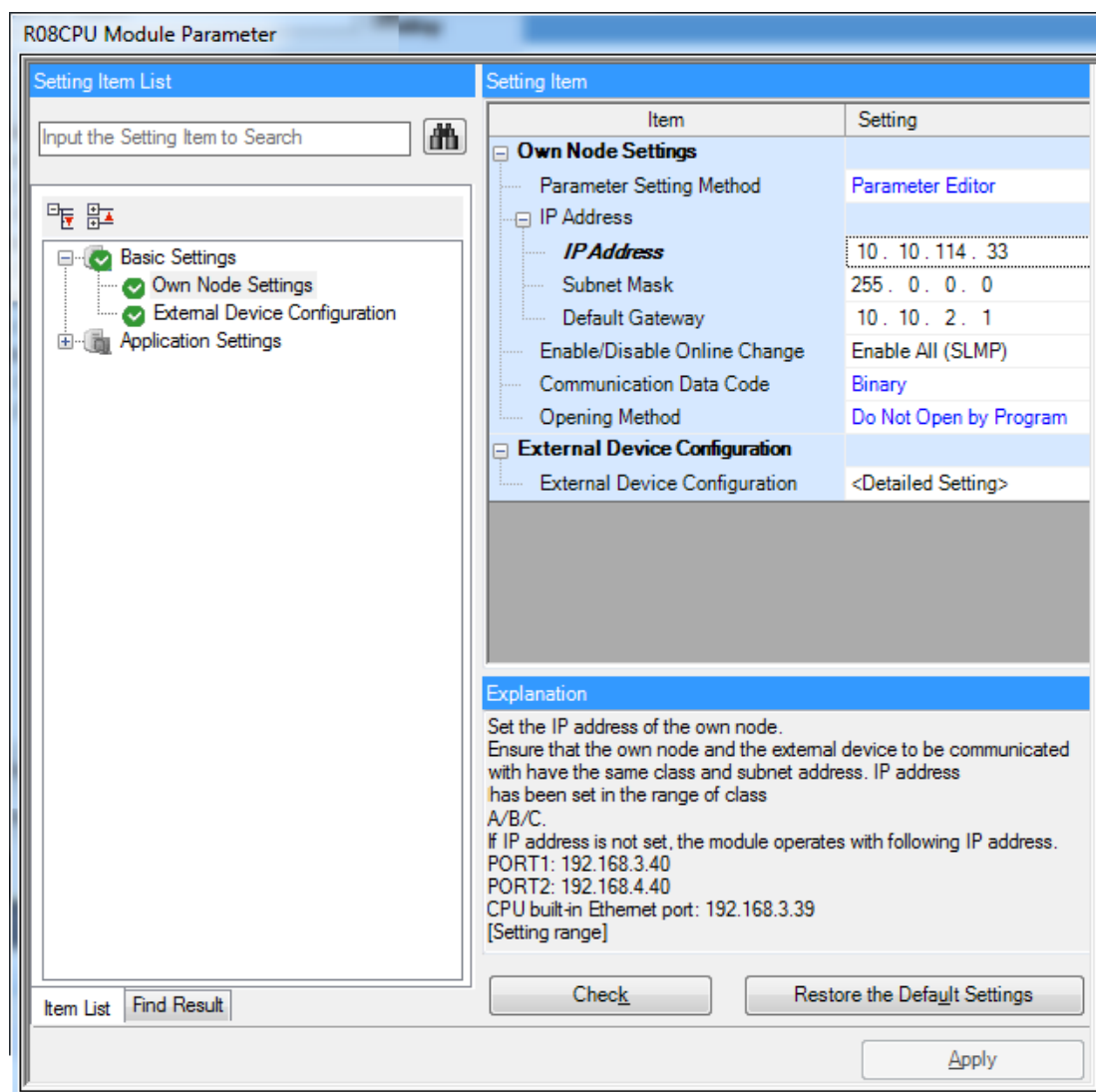


The image shows a configuration window for a CPU module. It has three dropdown menus: 'Series' with 'RCPUR' selected, 'Type' with 'R08' selected, and 'Program Language' with 'Ladder' selected. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

4. Click **Yes** to add the module labels of the CPU module.



5. Set the IP Address settings by selecting **Basic Settings** in the Navigation window under **Parameter | R08CPU | Module Parameter | Ethernet Port**.



6. Set the **External Device Configuration** in the Navigation window under **Parameter | R08CPU | Module**

### Parameter | Ethernet Port | Basic Settings.

- Specify the desired open settings. These depend on the chosen IP protocol, which may be TCP or UDP.

Ethernet Configuration Edit View Close with Discarding the Setting Close with Reflecting the Setting													
Detect Now													
No.	Model Name	Communication Method	Protocol	Fixed Buffer Send/Receive Setting	PLC		Sensor/Device						
					IP Address	Port No.	MAC Address	Host Name	IP Address	Port No.	Subnet Mask	Default Gateway	Existence Confirmation
1	Host Station				10.10.114.33								
2	SLMP Connection Module	SLMP	UDP		10.10.114.33	4998							UDP
3	SLMP Connection Module	SLMP	TCP		10.10.114.33	4999							Do not confirm

### Write Network Parameters to PLC

After all of the network parameters have been specified, they must be written to the PLC. Select **Online | Write To PLC...** to specify the network parameters.

Display Setting Related Functions

Write Read Verify Delete

Parameter + Program(F) Select All

Open/Close All(T) Deselect All(N)

Legend

- CPU Built-in Memory
- SD Memory Card
- Intelligent Function Module

Module Name/Data Name		Detail	Title	Last Change	Size (Byte)
iQ-R	<input type="checkbox"/>				
Parameter	<input type="checkbox"/>				
System Parameter/CPU Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>			3/9/2017 9:13:44 AM	Not Calculation
Module Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>			3/10/2017 11:43:24 ...	Not Calculation
Memory Card Parameter	<input type="checkbox"/>			3/9/2017 9:13:30 AM	Not Calculation
Remote Password	<input checked="" type="checkbox"/>			3/9/2017 9:13:45 AM	Not Calculation
Global Label	<input type="checkbox"/>				
Global Label Setting	<input checked="" type="checkbox"/>			7/11/2015 12:52:37 ...	Not Calculation
Program	<input type="checkbox"/>				
MAIN	<input checked="" type="checkbox"/>			3/10/2017 11:02:52 ...	Not Calculation
Device Memory	<input type="checkbox"/>				
MAIN	<input checked="" type="checkbox"/>			3/10/2017 11:34:22 ...	

Display Memory Capacity

Memory Capacity

Size Calculation

Legend

- Used
- Increased
- Decreased
- 5% or Less

Program Memory

Free 0/0Step

Data Memory

Free

Program: Restoration Info: Parameter: Device Comment:

SD Memory Card

Free 0/0KB

Program: Restoration Info: Parameter: Device Comment:

Execute Close

**Note:** Users must cycle the power on the PLC for the network parameter changes to take effect.

### iQ-F Series PLC Setup

The following is provided for convenience only. Refer to the manufacturer's documentation for current and official instructions.

Like the Q series models, the newest iQ-F Series Ethernet modules (FX5U-32M) do not have DIP switches that need to be set. Furthermore, special ladder logic to enable Ethernet communications is required. Users must set network related parameters in the controller via the Mitsubishi GX Developer software. Ports may be configured to use TCP/IP or UDP.

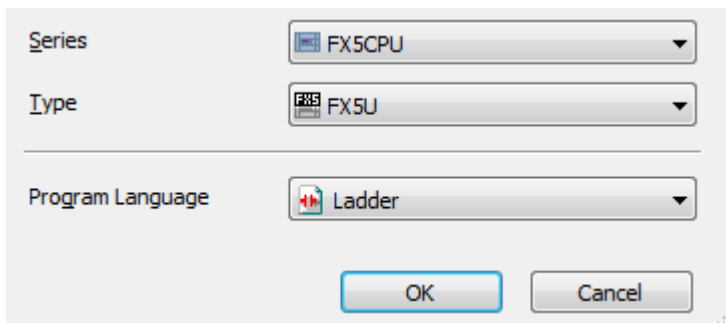
**Note:** TCP/IP is less efficient than UDP. Users planning to communicate with devices on a remote network should note that TCP/IP requires multiple ports be configured in the relay device. UDP is recommended wherever possible. For more information, refer to [Multi-level Networks](#).

## Device Configuration

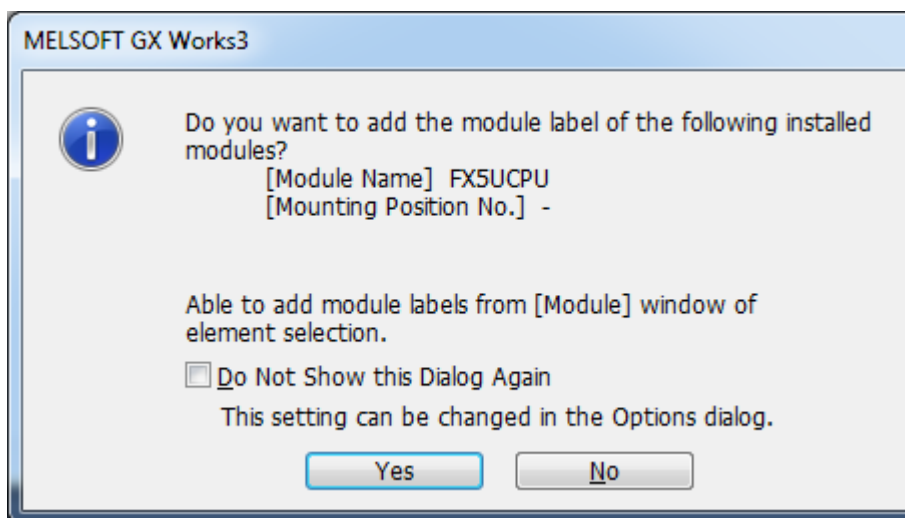
1. To start, create a new GX Developer project for a iQ-F Series (FX5) PLC. Alternatively, open and edit an existing project.

● **Note:** Use GX Works3 for iQ-F and iQ-R series.

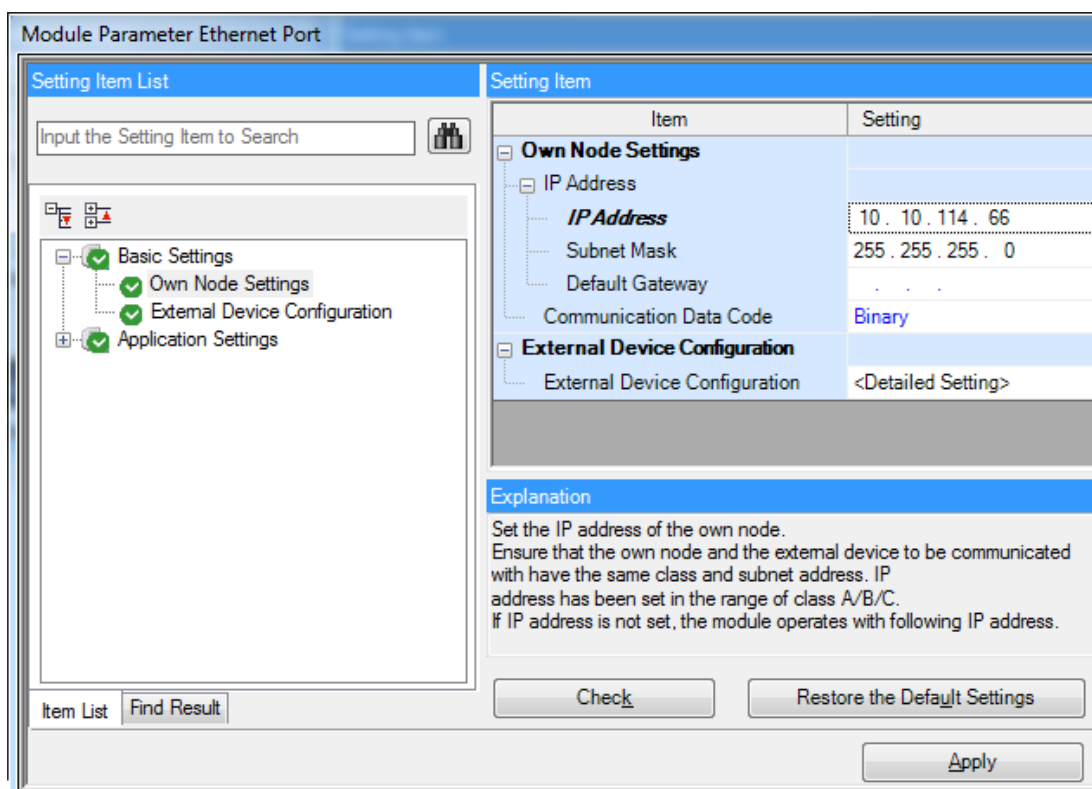
2. Connect GX Works3 to the CPU module and set the parameters.
3. Set the CPU module as follows:
  - **Series:** FX5CPU
  - **Type:** FX5U
  - **Program Language:** Ladder






4. Click **Yes** to add the module labels of the CPU module.



5. Set the IP Address settings by selecting **Basic Settings** in the Navigation window under **Parameter** | **FX5UCPU** | **Module Parameter** | **Ethernet Port**.



- Set the **External Device Configuration** in the Navigation window under **Parameter | FX5UCPU | Module Parameter | Ethernet Port | Basic Settings**.
- Specify the desired open settings. These depend on the chosen IP protocol, which may be TCP or UDP.

Ethernet Configuration   Edit   View   Close with Discarding the Setting   Close with Reflecting the Setting																
<div>▲</div> <div>▼</div>		No.	Model Name	Communication Method	Protocol	Fixed Buffer Send/Receive Setting	PLC		Sensor/Device					Existence Confirmation		
							IP Address	Port No.	MAC Address	Host Name	IP Address	Port No.	Subnet Mask		Default Gateway	
			Host Station				10.10.114.66									
		1	SLMP Connection Module	SLMP	TCP		10.10.114.66	4999								KeepAlive
		2	SLMP Connection Module	SLMP	UDP		10.10.114.66	4998			10.64.105.142					Do not confirm

## Setting up the Ladder Program

- Create a new ladder logic file by accessing **Program | Scan | Main | ProgPou | Program** in the Navigation window.
- Note:** For UDP Protocol Sensor/Device IP Address, the IP of the machine where the server is running must be specified.

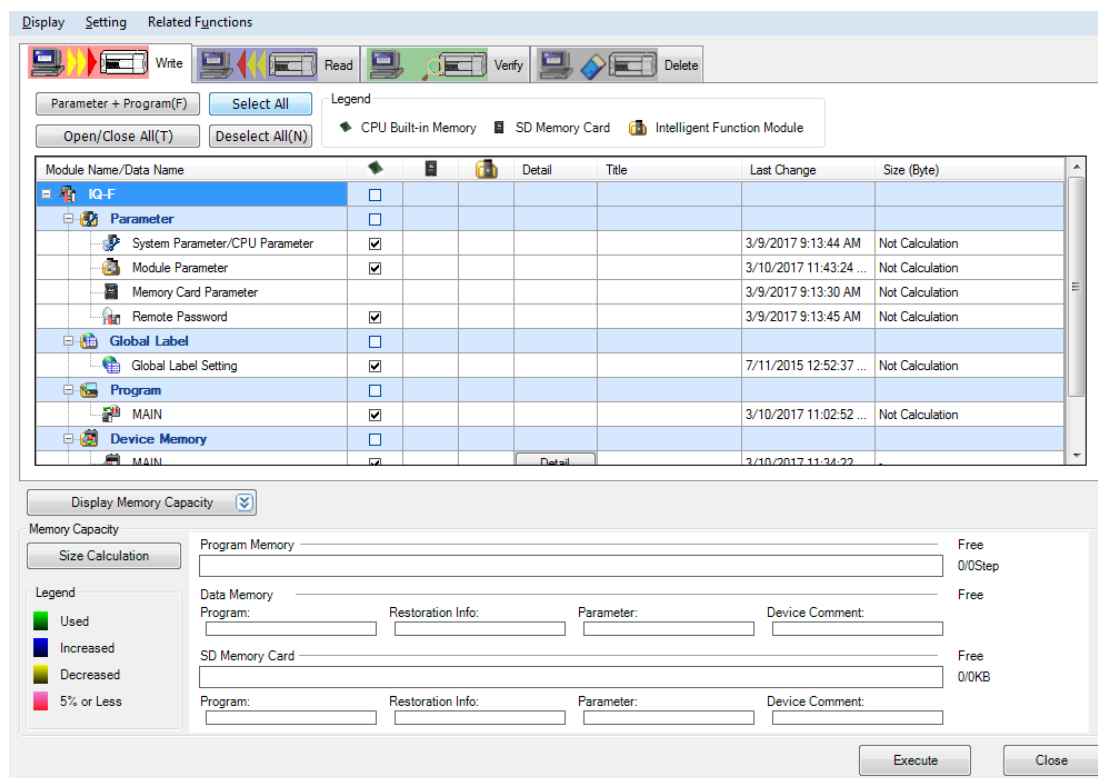
ProgPou [PRG] [LD] (Read Only) 55Step													
Read		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	(0)	M1											MO
2	(4)												[END ]

- To convert the ladder program, select the **Convert** from the main window menu options and click **Convert**.

**Note:** When the ladder program is incorrect, text in the Navigation window is red. Once successfully configured, the text returns to the default color (white).

## Write Network Parameters to PLC

After all of the network parameters have been specified, they must be written to the PLC. Select **Online | Write To PLC...** to specify the network parameters.



**Note:** Users must cycle the power on the PLC for the network parameter changes to take effect.

## Q Series Built-in Ethernet Port PLC Setup

The following is provided for convenience only. Refer to the manufacturer's documentation for current and official instructions.

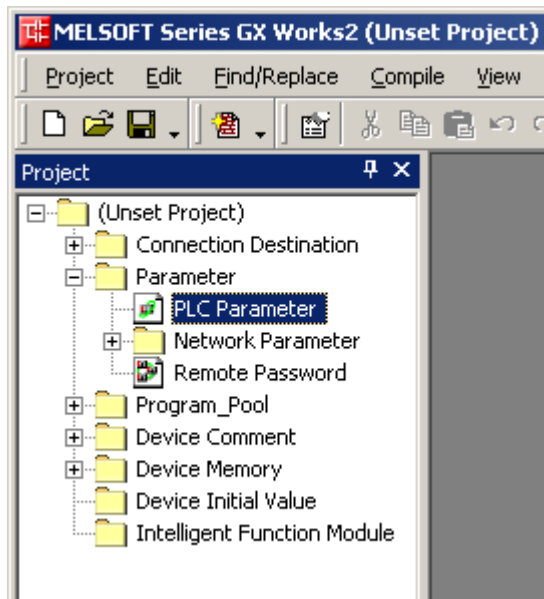
For the 三菱イーサネットドライバー to communicate with the Mitsubishi Q Series CPU's built-in Ethernet port, some network parameters must be configured in the PLC.

## Device Configuration

The following instructions were created using Mitsubishi GX Works2 software.

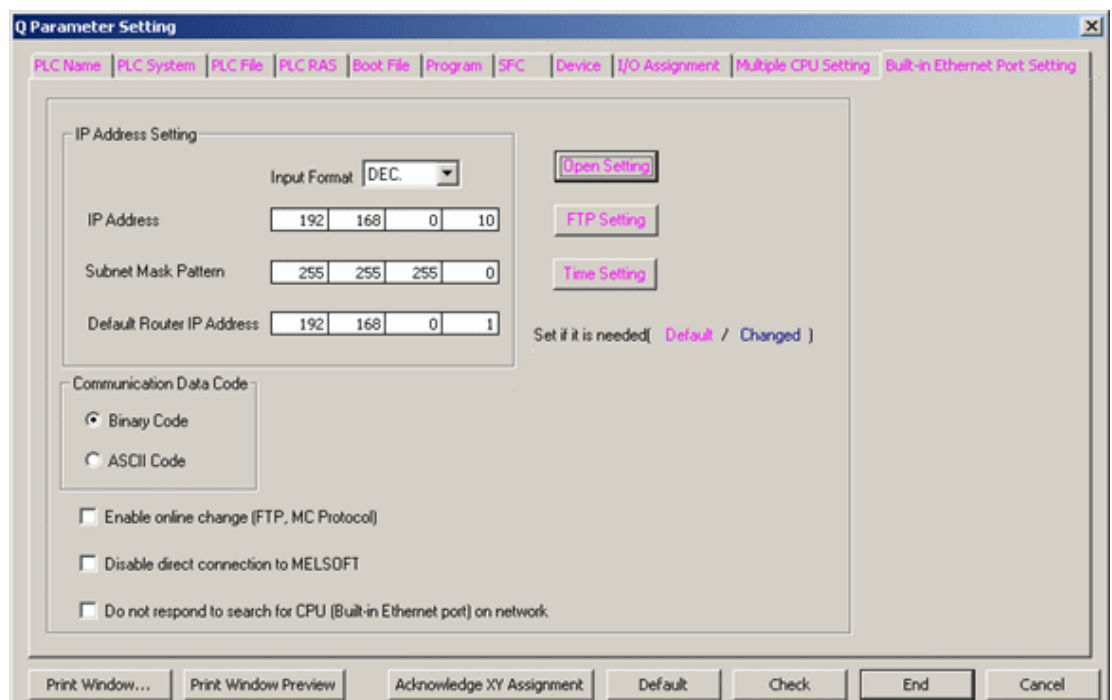
1. To start, create a new project for a Q Series (Q mode) PLC. Alternatively, open and edit an existing project.

2. Next, select **PLC Parameter**.



3. Open the **Built-in Ethernet Port Setting** tab, and then make the following changes:

- Beneath **IP Address Setting**, fill in all required information.
- Beneath **Communication Data Code**, select **Binary Code**.



4. Next, click **Open Setting**, and then make the following changes:

- Specify the **Protocol**. Options include **UDP** or **TCP**.
- Specify the **Open System** as **MC Protocol**.
- Specify the **Host Station Port No.**



**Built-in Ethernet Port Open Setting**

	Protocol	Open System	TCP Connection	Host Station Port No.	Destination IP Address	Destination Port No.
1	UDP	MELSOFT Connection				
2	TCP	MELSOFT Connection				
3	UDP	MC Protocol		1386		
4	TCP	MC Protocol		1387		
5	TCP	MELSOFT Connection				
6	TCP	MELSOFT Connection				
7	TCP	MELSOFT Connection				
8	TCP	MELSOFT Connection				
9	TCP	MELSOFT Connection				
10	TCP	MELSOFT Connection				
11	TCP	MELSOFT Connection				
12	TCP	MELSOFT Connection				
13	TCP	MELSOFT Connection				
14	TCP	MELSOFT Connection				
15	TCP	MELSOFT Connection				
16	TCP	MELSOFT Connection				

Host station port No., destination port No: Please input in HEX.

End Cancel

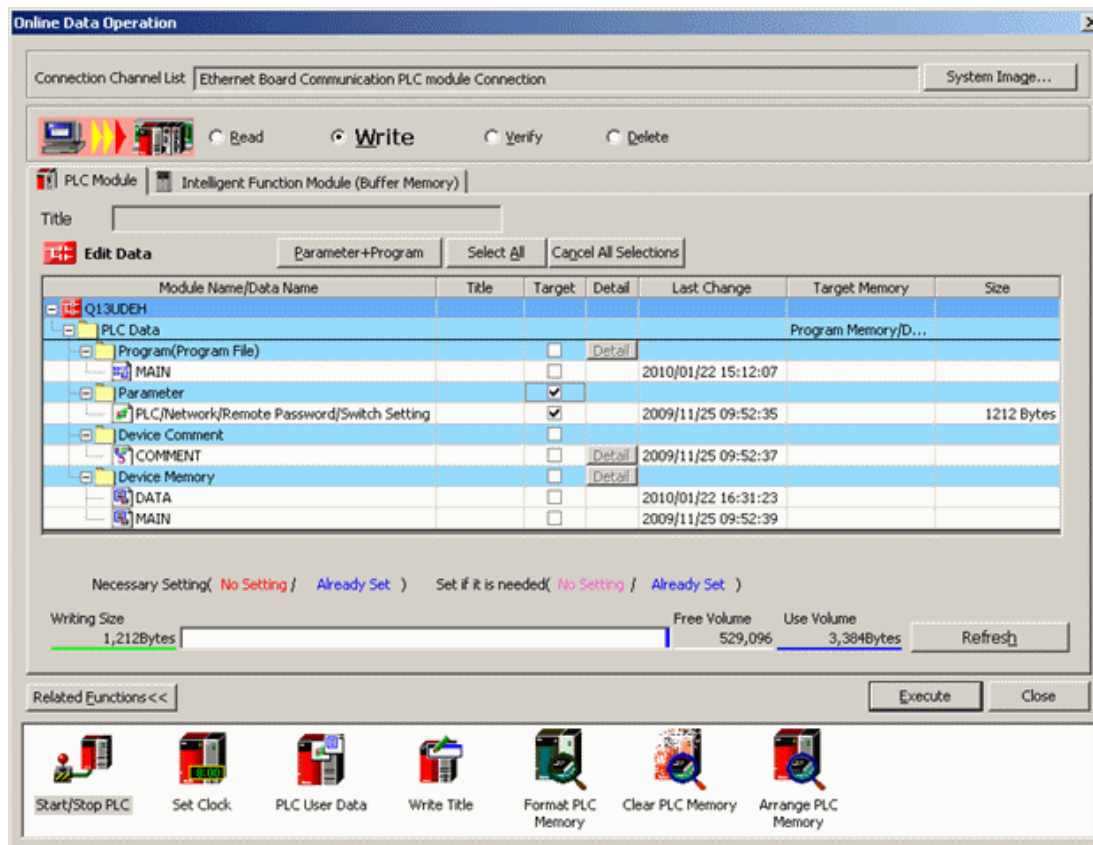
● **Note:** In the example above, the local port numbers 4998 (1386H) and 4999 (1387H) are used.

● **Important:** The driver's default port settings of 5000 UDP and 5001 TCP are not valid port numbers for the built-in Ethernet port. The driver uses decimal numbers for the port number; GX Works2 uses hexadecimal number for the port numbers. Valid port number setting ranges are 0401H (1025) to 1387H (4999), and 1392H (5010) to FFEH (65534).

5. Click **End**.

### Writing the Network Parameters to the PLC

After all network parameters have been specified, they must be written to the PLC. To do so, click **Online | Write To PLC....** Then, check **Parameter** (located beneath **Target**) and then click **Execute**.



● **Note:** Users must cycle the power on the PLC for the network parameter changes to take effect.

# 索引

## 3

32 ビットデータ 12

## A

A Series PLC Setup 49

## B

BCD 19

Boolean 19

## C

CPU 13

## D

Date 19

Double 19

DWord 19

## F

Float 19

FX3U Series PLC Setup 51

## G

GX Developer 13

## I

ID 8

IP プロトコル 13

iQ-F Series PLC Setup 72

iQ-R Series PLC Setup 70

**L**

L Series Built-in Ethernet Port PLC Setup 60

L Series PLC Setup 54

LBCD 19

Long 19

**P**

PLC Setup 49

**Q**

Q Series Built-in Ethernet Port PLC Setup 75

Q Series PLC Setup 65

QnA Series PLC Setup 63

**S**

Short 19

String 19

**T**

TCP/IP 18

**U**

UDP 18

**W**

Word 19

**あ**

アドレスの説明 20

## い

イーサネット 設定 6  
イベントログメッセージ 45

## え

エラー時に格下げ 10

## き

キャッシュからの初回更新 10

## さ

サポートされるデバイス 5  
サポートされる通信パラメータ 5

## し

シミュレーション 9

## す

スキャンしない、要求ポールのみ 10  
スキャンモード 9  
すべてのタグのすべての値を書き込み 6  
すべてのタグの最新の値のみを書き込み 7

## せ

ゼロで置換 7

## た

タイミング 10  
タグに指定のスキャン速度を適用 10  
タグ数 6

## ち

チャンネルのプロパティ-イーサネット通信 6

チャンネルのプロパティ-一般 5

チャンネルのプロパティ-書き込み最適化 6

チャンネルのプロパティ-詳細 7

チャンネル割り当て 8

## て

データコレクション 9

データ型の説明 19

デバイスから読み取れません。デバイスがPC番号エラーを返しました。 45

デバイスのアドレスから読み取れません。デバイスがエラーを返しました。| アドレス = '<アドレス>', エラーコード = <コード>。 46

デバイスのアドレスから読み取れません。デバイスから無効なアドレスまたはエラーが報告されました。| アドレス = '<アドレス>'。 46

デバイスのアドレスから読み取れませんでした。| アドレス = '<アドレス>'。 47

デバイスのアドレスに書き込めません。デバイスがPC番号エラーを返しました。| アドレス = '<アドレス>'。 45

デバイスのアドレスに書き込めません。デバイスがエラーを返しました。| アドレス = '<アドレス>', エラーコード = <コード>。 47

デバイスのアドレスに書き込めません。デバイスから無効なアドレスまたはエラーが報告されました。| アドレス = '<アドレス>'。 46

デバイスのアドレスに書き込めませんでした。デバイスは実行モードでの書き込みを許可するよう設定されている必要があります。| アドレス = '<アドレス>'。 47

デバイスのアドレスブロックから読み取れません。| アドレスブロック = '<アドレス>' から '<アドレス>'。 47

デバイスのアドレスブロックから読み取れません。デバイスがエラーを返しました。| アドレスブロック = '<アドレス>' から '<アドレス>', エラーコード = <コード>。 46

デバイスのアドレスブロックから読み取れません。デバイスから無効なアドレスまたはエラーが報告されました。| アドレスブロック = '<アドレス>' から '<アドレス>'。 45

デバイスのプロパティ-タイミング 10

デバイスのプロパティ-自動格下げ 10

デバイスのプロパティ-冗長 15

デバイスの時刻と日付の同期化に失敗しました。| 再試行の間隔 = <数値> (分)。 48

デバイス間遅延 7

デューティサイクル 7

## と

ドライバー 8

## ね

ネットワーク 8

ネットワークアダプタ 6

## は

バイナリ 5

## へ

ヘルプの目次 4

## ほ

ポート 13

## ま

マルチレベルネットワーク 17

## も

モデル 8

## 漢字

一般 7

概要 4

拡張レジスタ 28, 32, 36, 40, 44

格下げまでのタイムアウト回数 10

格下げ期間 10

格下げ時に要求を破棄 11

最初の Word を下位とする 12

最適化方法 6

三菱 A シリーズのアドレスの説明 20

三菱 FX3U シリーズのアドレスの説明 23

三菱 iQ-F シリーズのアドレスの説明 37

三菱 iQ-R シリーズのアドレスの説明 33

三菱 L シリーズのアドレスの説明 25

三菱 Q シリーズのアドレスの説明 29

三菱 QnA シリーズのアドレスの説明 40

三菱イーサネット通信の最適化 18

時刻と日付の同期化 15

自動格下げ 10  
識別 5, 7  
冗長 15  
診断 5  
設定 5  
絶対 15  
通信タイムアウト 10  
通信パラメータ 12  
通信プロトコル 5  
同期化間隔 15  
配列へのアクセス 22, 24, 28, 32, 36, 40, 44  
非 Boolean タグの最新の値のみを書き込み 6  
非正規化浮動小数点処理 7  
符号なし 19  
文字列の全長を書き込み 13  
未修正 7