

Mitsubishi FX Net Driver

© 2017 PTC Inc. All Rights Reserved.

目次

Mitsubishi FX Net Driver	1
目次	2
Mitsubishi FX Net Driver	3
概要	3
デバイスの設定	4
チャンネルのプロパティ	4
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 - シリアル通信	5
チャンネルのプロパティ - 書き込み最適化	8
チャンネルのプロパティ - 詳細	8
デバイスのプロパティ	9
デバイスのプロパティ - 一般	9
デバイスのプロパティ - スキャンモード	11
デバイスのプロパティ - タイミング	11
デバイスのプロパティ - 自動格下げ	12
デバイスのプロパティ - 冗長	13
データ型の説明	14
アドレスの説明	15
FX アドレス指定	15
FX2C アドレス指定	15
FX0N アドレス指定	16
FX2N アドレス指定	16
FX3U アドレス指定	17
FXOpen アドレス指定	17
イベントログメッセージ	19
デバイスから範囲内で無効なアドレスが報告されました。 範囲 = '<アドレス>' ~ '<address>'。	19
受信したブロック長が予想ブロック長と一致しません。 受信した長さ = <数値> (バイト)、予想される長さ = <数値> (バイト)。	19
デバイスから受信したエラーコード。 エラーコード = <コード>h。	19
エラーマスクの定義	19
Appendix: FX3U PLC Parameter Settings	20
索引	21

Mitsubishi FX Net Driver

ヘルプバージョン 1.040

目次

概要

Mitsubishi FX Net Driverとは

デバイスの設定

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

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 FX シリーズの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

Mitsubishi FX Net Driverで生成されるメッセージ

Appendix: FX3U PLC Parameters

What parameter settings are necessary for an FX3U PLC to communicate with this driver?

概要

Mitsubishi FX Net Driver は三菱 FX Net 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。これは三菱 FX シリーズのデバイスで使用するためのものです。

デバイスの設定

サポートされるデバイス

FX
FX2C
FX0N
FFX2N
FFX3U

● **注記:**

1. FX3U は Windows CE ではサポートされていません。
2. FXOpen は汎用モデルであり、ドライバーの最大アドレス範囲がサポートされます。これは FX、FX2C、FX0N、FX2N、FX3U 以外のモデルに選択できません。そのデバイスがこのドライバーによって明確にサポートされているモデル (FX、FX2C、FX0N、FX3U、FX2N など) の 1 つである場合、これを使用することはできません。たとえば、デバイスが FX0N である場合、FX0N モデルを選択します。デバイスが FX、FX2C、FX0N、FX2N、または FX3U の場合にモデルとして FXOpen を選択した場合、不正なタグ読み取りが行われて値に誤りが生じる可能性があります。

● **関連項目:** [FX3U PLC パラメータの設定](#)

通信プロトコル

フォーマット 1、チェックサム

サポートされる通信パラメータ

プログラミング可能

イーサネットカプセル化

このドライバーではイーサネットカプセル化がサポートされているため、ドライバーはシリアルイーサネットサーバーを使用してイーサネットネットワークに接続されているシリアルデバイスとの通信が可能です。これはチャンネルプロパティの「通信」タブで設定できます。詳細については、OPC サーバーのヘルプドキュメントを参照してください。

● **注記:** イーサネットカプセル化は FX3U モデルではサポートされていません。

フロー制御

RS232/RS485 コンバータを使用している場合、必要なフロー制御のタイプはコンバータの要件によって異なります。コンバータには、フロー制御を必要としないものと、RTS フローを必要とするものがあります。コンバータのフロー要件についてはコンバータのドキュメントを参照してください。自動フロー制御を備えた RS485 コンバータが推奨されます。

● **注記:**

1. 製造メーカーから供給されている通信ケーブルを使用している場合、チャンネルプロパティでフロー制御の設定として「RTS」または「RTS 常時」を選択する必要があることがあります。
2. FX-485PC-IF RS485 インタフェースユニットは FX PLC 内の専用のメモリ位置によって構成します。ユーザーは FX-485PC-IF のマニュアルでメモリ位置と設定を確認して、ユニットを適切に構成 (および Mitsubishi FX Net Driver に対応する設定を選択) する必要があります。

ケーブル接続

コンピュータの RS-232 ポートを FX-485PC-IF に接続する場合には Null モデムケーブルが必要です。

[チャンネルのプロパティ](#)

[デバイスのプロパティ](#)

チャンネルのプロパティ

このサーバーは、複数の通信ドライバーの同時使用をサポートしています。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。

チャンネルに関連付けられているプロパティは論理グループに分かれています。一部のグループは特定のドライバーまたはプロトコルに固有ですが、以下は共通のグループです。

一般

イーサネット通信またはシリアル通信

書き込み最適化

詳細

チャンネルのプロパティ - 一般

このサーバーは、複数の通信ドライバーの同時使用をサポートしています。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の識別情報。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。

● 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の情報。

● 「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」: このチャンネルに選択されているプロトコルドライバー。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。

● **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。このことを念頭において、大規模なクライアントアプリケーションを開発した後はプロパティに対する変更を行わないようにします。サーバー機能へのアクセス権を制限してオペレータがプロパティを変更できないようにするには、ユーザーマネージャを使用します。

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ます。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:** ドライバーが診断をサポートしていない場合、このプロパティは無効になります。

● 詳細については、サーバーのヘルプで「通信診断」を参照してください。

チャンネルのプロパティ - シリアル通信

シリアル通信のプロパティはシリアルドライバーで設定でき、選択されているドライバー、接続タイプ、オプションによって異なります。使用可能なプロパティのスーパーセットを以下に示します。

クリックして[接続タイプ](#)、[シリアルポートの設定](#)、[イーサネット設定](#)、[実行動作](#)のいずれかのセクションにジャンプします。

● **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。これらのプロパティに対する変更によって通信が一時的に不通になることがあるので、サーバー機能へのアクセス権を制限するには、ユーザーマネージャを使用します。

プロパティグループ	<input type="checkbox"/> 接続タイプ 物理メディア COMポート 共有 いいえ	
一般	<input type="checkbox"/> シリアルポートの設定 COM ID 3 ボーレート 19200 データビット 8 パリティ なし ストップビット 1 フロー制御 なし	
シリアル通信	<input type="checkbox"/> 実行動作 通信エラーを報告 有効化	
書き込み最適化		
詳細		
通信シリアル化		
リンク設定		

接続タイプ

「**物理メディア**」: データ通信に使用するハードウェアデバイスのタイプを選択します。オプションには「COMポート」、「なし」、「モデム」、「イーサネットカプセル化」があります。デフォルトは「COMポート」です。

- 「**なし**」: 物理的な接続がないことを示すには「なし」を選択します。これによって**通信なしの動作**セクションが表示されます。
- 「**COMポート**」: **シリアルポートの設定**セクションを表示して設定するには、「COMポート」を選択します。
- 「**モデム**」: 通信に電話回線を使用する場合 (**モデム設定**セクションで設定)、「モデム」を選択します。
- 「**イーサネットカプセル化**」: 通信にイーサネットカプセル化を使用する場合に設定します。これによって**イーサネット設定**セクションが表示されます。
- 「**共有**」: 現在の構成を別のチャンネルと共有するよう接続が正しく識別されていることを確認します。これは読み取り専用プロパティです。

シリアルポートの設定

「**COM ID**」: チャンネルに割り当てられているデバイスと通信するときに使用する通信 ID を指定します。有効な範囲は 1 から 9991 から 16 です。デフォルトは 1 です。

「**ボーレート**」: 選択した通信ポートを設定するとき使用するボーレートを指定します。

「**データビット**」: データワードあたりのデータビット数を指定します。オプションは 5、6、7、8 です。

「**パリティ**」: データのパリティのタイプを指定します。オプションには「奇数」、「偶数」、「なし」があります。

「**ストップビット**」: データワードあたりのストップビット数を指定します。オプションは 1 または 2 です。

「**フロー制御**」: RTS および DTR 制御回線の利用方法を指定します。一部のシリアルデバイスと通信する際にはフロー制御が必要です。以下のオプションがあります。

- 「**なし**」: このオプションでは、制御回線はトグル(アサート)されません。
- 「**DTR**」: このオプションでは、通信ポートが開いてオンのままになっている場合に DTR 回線がアサートされます。
- 「**RTS**」: このオプションでは、バイトを転送可能な場合に RTS 回線がハイになります。バッファ内のすべてのバイトが送信されると、RTS 回線はローになります。これは通常、RS232/RS485 コンバータハードウェアで使用されます。
- 「**RTS、DTR**」: このオプションは DTR と RTS を組み合わせたものです。
- 「**RTS 常時**」: このオプションでは、通信ポートが開いてオンのままになっている場合に、RTS 回線がアサートされます。
- 「**RTS 手動**」: このオプションでは、「RTS 回線制御」で入力したタイミングプロパティに基づいて RTS 回線がアサートされます。これは、ドライバが手動による RTS 回線制御をサポートしている場合 (またはプロパティが共

有され、このサポートを提供するドライバーに1つ以上のチャンネルが属している場合)にのみ使用できます。

「RTS 手動」を選択した場合、次のオプションから成る「RTS 回線制御」プロパティが追加されます。

- 「事前オン」: このプロパティでは、データ転送のどれだけ前にRTS回線を事前にオンにするかを指定します。有効な範囲は0から9999ミリ秒です。デフォルトは10ミリ秒です。
- 「遅延オフ」: このプロパティでは、データ転送後にRTS回線をハイのままにする時間を指定します。有効な範囲は0から9999ミリ秒です。デフォルトは10ミリ秒です。
- 「ポーリング遅延」: このプロパティでは、通信のポーリングが遅延する時間を指定します。有効な範囲は0から9999です。デフォルトは10ミリ秒です。

● **ヒント**: 2回線RS485を使用している場合、通信回線上で「エコー」が発生することがあります。この通信はエコー除去をサポートしていないので、エコーを無効にするか、RS-485コンバータを使用することをお勧めします。

実行動作

- 「通信エラーを報告」: 低レベル通信エラーに関するレポートを有効または無効にします。オンにした場合、低レベルのエラーが発生するとイベントログに書き込まれます。オフにした場合、通常の要求の失敗は書き込まれますが、これと同じエラーは書き込まれません。デフォルトは「有効化」です。
- 「アイドル接続を閉じる」: チャンネル上のクライアントによっていずれのタグも参照されなくなった場合、接続を閉じます。デフォルトは「有効化」です。
- 「クローズするまでのアイドル時間」: すべてのタグが除去されてからCOMポートを閉じるまでサーバーが待機する時間を指定します。デフォルトは15秒です。

イーサネット設定

● **注記**: すべてのシリアルドライバーがイーサネットカプセル化をサポートするわけではありません。このグループが表示されない場合、機能はサポートされていません。

イーサネットカプセル化は、イーサネットネットワーク上のターミナルサーバーに接続しているシリアルデバイスとの通信を可能にします。ターミナルサーバーは基本的には仮想のシリアルポートであり、イーサネットネットワーク上のTCP/IPメッセージをシリアルデータに変換します。メッセージが変換されると、ユーザーはシリアル通信をサポートする標準デバイスをターミナルサーバーに接続可能になります。ターミナルサーバーのシリアルポートが接続先のシリアルデバイスの要件に合うように適切に設定されている必要があります。詳細については、サーバーのヘルプで「イーサネットカプセル化の使用方法」を参照してください。

- 「ネットワークアダプタ」: このチャンネルのイーサネットデバイスがバインドするネットワークアダプタを指定します。バインド先のネットワークアダプタを選択するか、OSがデフォルトを選択可能にします。
- 一部のドライバーでは追加のイーサネットカプセル化プロパティが表示されることがあります。詳細については、「チャンネルのプロパティ-イーサネットカプセル化」を参照してください。

モデム設定

- 「モデム」: 通信に使用するインストール済みモデムを指定します。
- 「接続タイムアウト」: 接続が確立される際に待機する時間を指定します。この時間を超えると読み取りまたは書き込みが失敗します。デフォルトは60秒です。
- 「モデムのプロパティ」: モデムハードウェアを設定します。クリックした場合、ベンダー固有のモデムプロパティが開きます。
- 「自動ダイヤル」: 電話帳内のエントリに自動ダイヤルできます。デフォルトは「無効化」です。詳細については、サーバーのヘルプで「モデム自動ダイヤル」を参照してください。
- 「通信エラーを報告」: 低レベル通信エラーに関するレポートを有効または無効にします。オンにした場合、低レベルのエラーが発生するとイベントログに書き込まれます。オフにした場合、通常の要求の失敗は書き込まれますが、これと同じエラーは書き込まれません。デフォルトは「有効化」です。
- 「アイドル接続を閉じる」: チャンネル上のクライアントによっていずれのタグも参照されなくなった場合、モデム接続を閉じます。デフォルトは「有効化」です。
- 「クローズするまでのアイドル時間」: すべてのタグが除去されてからモデム接続を閉じるまでサーバーが待機する時間を指定します。デフォルトは15秒です。

通信なしの動作

- ・「読み取り処理」: 明示的なデバイス読み取りが要求された場合の処理を選択します。オプションには「無視」と「失敗」があります。「無視」を選択した場合には何も行われません。「失敗」を選択した場合、失敗したことがクライアントに通知されます。デフォルト設定は「無視」です。

チャンネルのプロパティ - 書き込み最適化

OPC サーバーと同様に、デバイスへのデータの書き込みはアプリケーションの最も重要な要素です。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がデバイスに遅延なく届くようにします。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できます。

プロパティグループ	<input checked="" type="checkbox"/> 書き込み最適化	
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
書き込み最適化		

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。モード名からもわかるように、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。

チャンネルのプロパティ - 詳細

このグループは、チャン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	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 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
詳細		
通信シリアル化		

「非正規化浮動小数点処理」: 「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。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。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。チャン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**」: 通信チャンネルが同じチャン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

このドライバーによってサポートされているチャンネルの最大数は 100 です。サポートされているデバイスの最大数は 1 チャンネルにつき 16 です。

デバイスのプロパティは次のグループに分かれています。以下のリンクをクリックすると、そのグループ内の設定に関する詳細情報が表示されます。

- [一般](#)
- [スキャンモード](#)
- [通信タイムアウト](#)
- [自動格下げ](#)
- [冗長](#)

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「FX」、「FX2C」、「FX0N」、「FFX2N」、「FFX3U」があります。

「ID フォーマット」: デバイス識別情報のフォーマット方法を選択します。オプションには「10進数」、「8進数」、「16進数」があります。

「ID」: 一意のデバイス番号。IDの有効な範囲は0から15です。

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」: 購読済み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、使用する最大スキャン速度を指定します。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、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。

プロパティグループ	☐ 通信タイムアウト	
一般	要求のタイムアウト (ミリ秒)	5000
スキャンモード	再試行回数	3
タイミング	☐ タイミング	
自動格下げ	要求間遅延 (ミリ秒)	0

通信タイムアウト

「**接続タイムアウト**」: このプロパティ(イーサネットベースのドライバーで主に使用)は、リモートデバイスとのソケット接続を確立するために必要な時間を制御します。デバイスの接続時間は、同じデバイスへの通常の通信要求よりも長くかかることがよくあります。有効な範囲は1から30秒です。デフォルトは通常は3秒ですが、各ドライバーの特性によって異なる場合があります。この設定がドライバーでサポートされていない場合、無効になります。

● **注記**: UDP 接続の特性により、UDP を介して通信する場合には接続タイムアウトの設定は適用されません。

「**要求のタイムアウト**」: このプロパティでは、ターゲットデバイスからの応答を待つのをいつやめるかを判断する際にすべてのドライバーが使用する間隔を指定します。有効な範囲は50から9,999,999ミリ秒(167.6667分)です。デフォルトは通常は1000ミリ秒ですが、ドライバーによって異なる場合があります。ほとんどのシリアルドライバーのデフォルトのタイムアウトは9600ボー以上のボーレートに基づきます。低いボーレートでドライバーを使用している場合、データの取得に必要な時間が増えることを補うため、タイムアウト時間を増やします。

「**再試行回数**」: このプロパティでは、ドライバーが通信要求を再試行する回数を指定します。この回数を超えると、要求が失敗してデバイスがエラー状態にあると見なされます。有効な範囲は1から10です。デフォルトは通常は3ですが、各ドライバーの特性によって異なる場合があります。アプリケーションに設定される再試行回数は、通信環境に大きく依存します。このプロパティは、接続の試行と要求の試行の両方に適用されます。

タイミグ

「**要求間遅延**」: このプロパティでは、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。

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	<input checked="" type="checkbox"/> 自動格下げ	
一般	エラー時に格下げ	有効化
スキャンモード	格下げまでのタイムアウト回数	3
タイミグ	格下げ期間(ミリ秒)	10000
自動格下げ	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 - 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用できます。

● 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。

データ型の説明

Mitsubishi FX Net Driver 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
Float	32 ビット浮動小数点値。 ドライバーは 2 つ目のレジスタを上位 Word、1 つ目のレジスタを下位 Word とすることで、連続する 2 つのレジスタを浮動小数点値として解釈します。

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。

- [FX アドレス指定](#)
- [FX2C アドレス指定](#)
- [FX0N アドレス指定](#)
- [FX2N アドレス指定](#)
- [FX3U アドレス指定](#)
- [FXOpen アドレス指定](#)

FX アドレス指定

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*	Boolean	読み取り専用
出力	Y000-Y377*	Boolean	読み取り/書き込み
補助リレー	M0000-M1535	Boolean	読み取り/書き込み
特殊補助リレー	M8000-M8255	Boolean	読み取り/書き込み
状態	S000-S999	Boolean	読み取り/書き込み
タイマー接点	TS000-TS255	Boolean	読み取り専用
カウンタ接点	CS000-CS255	Boolean	読み取り専用
タイマーの値	T000-T255	Short、 Word	読み取り/書き込み
カウンタの値	C000-C199	Short、 Word	読み取り/書き込み
32ビットカウンタの値**	C200-C255	Long、 DWord	読み取り/書き込み
データレジスタ**	D000-D999 D000-D998	Short 、Word、Long、 DWord 、Float	読み取り/書き込み
特殊データレジスタ**	D8000-D8255 D8000-D8254	Short 、Word、Long、 DWord 、Float	読み取り/書き込み

*8進数。

**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、"D000" の場合は "D000 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。

FX2C アドレス指定

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*	Boolean	読み取り専用
出力	Y000-Y377*	Boolean	読み取り/書き込み
補助リレー	M0000-M1535	Boolean	読み取り/書き込み
特殊補助リレー	M8000-M8255	Boolean	読み取り/書き込み
状態	S000-S999	Boolean	読み取り/書き込み
タイマー接点	TS000-TS255	Boolean	読み取り専用
カウンタ接点	CS000-CS255	Boolean	読み取り専用
タイマーの値	T000-T255	Short、 Word	読み取り/書き込み
カウンタの値	C000-C199	Short、 Word	読み取り/書き込み
32ビットカウンタの値**	C200-C255	Long、 DWord	読み取り/書き込み
データレジスタ**	D000-D999 D000-D998	Short 、Word Long、 DWord 、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
特殊データレジスタ**	D8000-D8255 D8000-D8254	Short、Word Long、DWord、Float	読み取り/書き込み

*8 進数。

**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、"D000" の場合は "D000 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。

FX0N アドレス指定

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-X177*	Boolean	読み取り専用
出力	Y000-Y177*	Boolean	読み取り/書き込み
補助リレー	M0000-M0511	Boolean	読み取り/書き込み
特殊補助リレー	M8000-M8255	Boolean	読み取り/書き込み
状態	S000-S127	Boolean	読み取り/書き込み
タイマー接点	TS00-TS63	Boolean	読み取り専用
カウンタ接点	CS00-CS31 CS235-CS254	Boolean	読み取り専用
タイマーの値	T00-T63	Short、 Word	読み取り/書き込み
カウンタの値	C00-C31	Short、 Word	読み取り/書き込み
32 ビットカウンタの値**	C235-C254	Long、 DWord	読み取り/書き込み
データレジスタ**	D000-D255 D000-D254	Short、Word Long、DWord、Float	読み取り/書き込み
特殊データレジスタ**	D8000-D8255 D8000-D8254	Short、Word Long、DWord、Float	読み取り/書き込み

*8 進数。

**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、"D000" の場合は "D000 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。

FX2N アドレス指定

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*	Boolean	読み取り専用
出力	Y000-Y377*	Boolean	読み取り/書き込み
補助リレー	M0000-M3071	Boolean	読み取り/書き込み
特殊補助リレー	M8000-M8255	Boolean	読み取り/書き込み
状態	S000-S999	Boolean	読み取り/書き込み
タイマー接点	TS000-TS255	Boolean	読み取り専用
カウンタ接点	CS000-CS255	Boolean	読み取り専用
タイマーの値	T000-T255	Short、 Word	読み取り/書き込み
カウンタの値	C000-C199	Short、 Word	読み取り/書き込み
32 ビットカウンタの値**	C200-C255	Long、 DWord	読み取り/書き込み
データレジスタ**	D000-D7999 D000-D7998	Short、Word Long、DWord、Float	読み取り/書き込み
特殊データレジスタ**	D8000-D8255 D8000-D8254	Short、Word Long、DWord、Float	読み取り/書き込み

*8 進数。

**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、"D000" の場合は "D000 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。

FX3U アドレス指定

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。

● **注記:** FX3U モデルは Windows CE ではサポートされていません。さらに、FX3U モデルではイーサネットカプセル化がサポートされていません。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
入力	X000-X377*	Boolean	読み取り専用
出力	Y000-Y377*	Boolean	読み取り/書き込み
補助リレー	M0000-M7679	Boolean	読み取り/書き込み
特殊補助リレー	M8000-M8511	Boolean	読み取り/書き込み
状態	S0000-S4095	Boolean	読み取り/書き込み
タイマー接点	TS000-TS511	Boolean	読み取り専用
カウンタ接点	CS000-CS255	Boolean	読み取り専用
タイマーの値	T000-T511	Short, Word	読み取り/書き込み
カウンタの値	C000-C199	Short, Word	読み取り/書き込み
32 ビットカウンタの値**	C200-C255	Long, DWord	読み取り/書き込み
データレジスタ**	D000-D7999 D000-D7998	Short , Word Long, DWord , Float	読み取り/書き込み
特殊データレジスタ**	D8000-D8511 D8000-D8510	Short , Word Long, DWord , Float	読み取り/書き込み

*8 進数。

**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、"D000" の場合は "D000 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。

FXOpen アドレス指定

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。

● **注記:** OPC サーバープロジェクトにデバイスを追加する際に、そのデバイスがこのドライバーによって明確にサポートされているモデル (FX, FX2C, FX0N, FX2N など) の 1 つである場合、FXOpen は選択しないでください。たとえば、デバイスが FX0N である場合、FX0N モデルを選択します。デバイスが FX, FX2C, FX0N、または FX2N の場合にモデルとして FXOpen を選択した場合、不正なタグ読み取りが行われて値に誤りが生じる可能性があります。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
入力	X000-X777*	Boolean	読み取り専用
出力	Y000-Y777*	Boolean	読み取り/書き込み
補助リレー	M0000-M9999***	Boolean	読み取り/書き込み
特殊補助リレー	M0000-M9999***	Boolean	読み取り/書き込み
状態	S000-S999	Boolean	読み取り/書き込み
タイマー接点	TS000-TS999	Boolean	読み取り専用
カウンタ接点	CS000-CS999	Boolean	読み取り専用
タイマーの値	T000-T999	Short, Word	読み取り/書き込み
カウンタの値	C000-C999****	Short, Word	読み取り/書き込み
32 ビットカウンタの値**	C000-C998****	Long, DWord	読み取り/書き込み
データレジスタ**	D000-D9999 D000-D9998	Short , Word Long, DWord , Float	読み取り/書き込み
特殊データレジスタ**	デバイスのマニュアルを参照してください。	Short , Word	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
		Long、DWord、Float	

*8 進数。

**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、"D000" の場合は "D000 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。

***補助リレーと特殊補助リレーでは、ドライバーは最大範囲に対応できます。補助リレーと特殊補助リレーの違いについては、マニュアルを参照してください。

****カウンタ値と32ビットカウンタ値では、ドライバーは最大範囲に対応できます。カウンタ値と32ビットカウンタ値の違いについては、マニュアルを参照してください。

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と並べ替えについては、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。

デバイスから範囲内で無効なアドレスが報告されました。| 範囲 = '<アドレス>' ~ '<address>'。

エラータイプ:

エラー

考えられる原因:

指定されたデバイスに存在しない位置を参照しようとした。

解決策:

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し、無効な位置を参照するタグを削除してください。

受信したブロック長が予想ブロック長と一致しません。| 受信した長さ = <数値> (バイト)、予想される長さ = <数値> (バイト)。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

データ型の最大長またはアドレス定義で指定された長さで設定される範囲では、結果を格納することができません。

解決策:

データ型が正しいことと、アドレス定義の長さの定義を確認してから、修正または更新を行ってください。

デバイスから受信したエラーコード。| エラーコード = <コード>h。

エラータイプ:

警告

エラーマスクの定義

B = ハードウェアの故障を検出

F = フレーミングエラー

E = I/O エラー

O = 文字バッファオーバーラン

R = RX バッファオーバーラン

P = 受信バイトパリティエラー

T = TX バッファフル

Appendix: FX3U PLC Parameter Settings

The FX3U PLC needs the following parameter settings to communicate with the Mitsubishi FX Net Driver.

1. To start, open the GX Developer-FX software application. Then, click **Parameter | PLC Parameter**.
2. Next, select the **PLC system(2)** tab. Change the settings as needed in order to match those shown in the image below.

FX parameter

Memory capacity | Device | PLC name | I/O assignment | PLC system(1) | **PLC system(2)** | Positioning

CH1 If the box is not checked, the parameters will be cleared.
(When the program is transferred to the communication board, parameters and D8120 values in the PLC must be cleared upon program transfer.)

Operate communication setting

Protocol: Dedicated protocol Control line

Data length: 7bit H/W type: Regular/RS-232C

Parity: Odd Control mode: Invalid

Stop bit: 1bit Sum check

Transmission speed: 9600 (bps) Transmission control procedure: Form1 (without CR,LF)

Header Station number setting: 00 H (00H-0FH)

Terminator Time out judge time: 1 X10ms (1-255)

Default Check End Cancel

3. Next, click **End | Online | Write to PLC**.
4. Click the **Clear PLC memory** button.

Note: It is important to clear the PLC memory before writing the new settings to the PLC. If the PLC memory isn't cleared, the new settings will not take effect.

5. To write the settings to the PLC, click **Execute**.
6. Once finished, cycle the power on the PLC so that it will be ready to communicate with the Mitsubishi FX Net Driver.

索引

B

Boolean 14

C

COM ID 6

D

DWord 14

F

Float 14

FX アドレス指定 15

FX0N アドレス指定 16

FX2C アドレス指定 15

FX2N アドレス指定 16

FX3U Parameter Settings 20

FX3U アドレス指定 17

FXOpen アドレス指定 17

G

GX Developer-FX 20

I

I/O エラー 19

ID 10

ID フォーマット 10

IEEE-754 浮動小数点 9

L

Long 14

R

RTS 4

RX バッファオーバーラン 19

S

Short 14

T

TX バッファ 19

W

Word 14

あ

アイドル接続を閉じる 7

アドレスの説明 15

い

イーサネットカプセル化 4

イベントログメッセージ 19

え

エラーマスクの定義 19

エラー時に格下げ 12

き

キャッシュからの初回更新 11

く

クライアント固有のスキャン速度を適用 11

クローズするまでのアイドル時間 7

け

ケーブル接続 4

さ

サポートされる 4

し

シミュレーション 10

シリアルポートの設定 6

シリアル通信 5

す

スキャンしない、要求ポールのみ 11

スキャンモード 11

ストップビット 6

すべてのタグのすべての値を書き込み 8

すべてのタグの最新の値のみを書き込み 8

すべてのデータを指定したスキャン速度で要求 11

た

タグに指定のスキャン速度を適用 11

ち

チャンネルのプロパティ 4

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 8

チャンネルのプロパティ-詳細 8

チャンネル割り当て 10

て

データコレクション 10

データビット 6

データ型の説明 14

デバイスから受信したエラーコード。| エラーコード = <コード>h。 19

デバイスから範囲内で無効なアドレスが報告されました。| 範囲 = '<アドレス>' ~ '<address>'。 19

デバイスのプロパティ 9

デバイスのプロパティ-自動格下げ 12

デバイスの設定 4

デューティサイクル 8

と

ドライバー 5, 10

ね

ネットワークアダプタ 7

は

ハードウェアの破損 19

パリティ 6, 19

ふ

フレーミング 19

フロー制御 4, 6

プロトコル 4

ほ

ポーレート 6

も

モデム 7

モデル 10

梱

概要 3

柜

格下げまでのタイムアウト回数 12

格下げ期間 12

格下げ時に要求を破棄 12

俵

再試行回数 12

嵩

最適化方法 8

躰

三菱 FX シリーズのデバイス 3

摺

指定したスキャン速度以下でデータを要求 11

膊

自動ダイヤル 7

諸

識別 9

嬾

実行動作 7

卷

受信したブロック長が予想ブロック長と一致しません。| 受信した長さ = <数値> (バイト)、予想される長さ = <数値> (バイト)。 19

陽

書き込み最適化 8

儷

冗長 13

觚

診断 5

捅

接続タイプ 6

接続のタイムアウト 12

辺

通信エラーを報告 7

通信タイムアウト 11-12

通信パラメータ 4

誣

読み取り処理 8

霧

非 Boolean タグの最新の値のみを書き込み 8

非正規化浮動小数点処理 9

窮

符号なし 14

符号付き 14

燼

物理メディア 6

擲

文字バッファオーバーラン 19

裕

要求のタイムアウト 12

要求間遅延 12