

Siemens TCP/IP Ethernet Driver

© 2017 PTC Inc. All Rights Reserved.

目次

Siemens TCP/IP Ethernet Driver	1
目次	2
Siemens TCP/IP Ethernet Driver	4
概要	4
設定	5
チャンネルのプロパティ	5
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 - 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
ドライバーデバイスのプロパティ	8
デバイスのプロパティ - 識別	8
デバイスのプロパティ - 動作モード	8
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	11
デバイスのプロパティ - タグ生成	11
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 - S7 通信パラメータ	13
デバイスのプロパティ - S7-300/400/1200/1500	14
デバイスのプロパティ - アドレス指定オプション	15
デバイスのプロパティ - タグのインポート	16
デバイスのプロパティ - 冗長	18
通信の最適化	19
データ型の説明	20
アドレスの説明	21
S7-200 アドレスの説明	21
S7-300 アドレスの説明	24
S7-400 アドレスの説明	24
S7-1200 アドレスの説明	24
S7-1500 アドレスの説明	24
NetLink: S7-300 アドレスの説明	24
NetLink: S7-400 アドレスの説明	25
標準 S7-300/400/1200/1500 アイテム構文	25
レガシー S7-300/400 アイテム構文	31
イベントログメッセージ	38
理由 = 'フレームにエラーがあります'。	38
理由 = 'デバイスから転送エラーが返されました'。エラーコード = <エラー>。	38
理由 = 'デバイスからプロトコルエラーが返されました'。エラークラス = <クラス>、エラーコード = <エラー>。	38
理由 = 'デバイスからデータアクセスエラーが返されました'。エラーコード = <エラー>。	39
理由 = 'デバイスが応答していません'。	39

理由 = '不明なエラーが発生しました'。	40
理由 = NetLink からエラーが返されました。エラーコード = <エラー>。	40
ホストの解決に失敗しました。 ホスト = '<ホスト名>'。	40
文字列変換エラーにより、自動生成されたタグの名前と説明が予想どおりに表示されない可能性があります。	41
必要なコードページをこのマシンで使用できません。タグ生成に失敗するか、タグ名と説明が予期したとおりに表示されない可能性があります。 必要なコードページ = <ページ>。	41
Step 7 言語ファイルをロードできません。	41
Step 7 言語ファイルの読み取り中にメモリ例外が発生しました。	41
Step 7 言語ファイルを開くことができませんでした。 OS エラー = '<エラー>'。	41
タグの生成に失敗しました。 データブロック名 = '<ブロック名>'、データブロック番号 = <ブロック番号>。	42
内部ブロックサイズが理由でタグがグループ内に作成されました。 タグアドレス = '<アドレス>'、タグ名 = '<名前>'、グループ名 = '<名前>'。	42
指定されたデータ型が配列でサポートされていないため、タグは作成されませんでした。 タグ名 = '<名前>'、グループ名 = '<名前>'、データ型 = '<タイプ>'。	42
デバイスに接続できません。 	43
デバイスとの関連付けを確立できません。 	43
デバイスのアドレスから読み取れません。 アドレス = '<アドレス>'、	44
デバイスのアドレスから読み取れません。タグは非アクティブ化されました。 アドレス = '<アドレス>'、	44
デバイスからデータを読み取れません。 データブロック = '<ブロック>'、ブロック先頭 = <address>、ブロックサイズ = <size>、	45
デバイスからデータを読み取れません。ブロックは非アクティブ化されました。 データブロック = '<ブロック>'、ブロック先頭 = <address>、ブロックサイズ = <size>、	46
デバイスからデータを読み取れません。 メモリタイプ = '<タイプ>'、ブロック先頭 = <address>、ブロックサイズ = <size> (バイト)、	46
デバイスからデータを読み取れません。ブロックは非アクティブ化されました。 メモリタイプ = '<タイプ>'、ブロック先頭 = <address>、ブロックサイズ = <size> (バイト)、	47
デバイスのアドレスに書き込めません。 アドレス = '<アドレス>'、	48
デバイスのアドレスに書き込めません。HEXSTRING の長さがタグの長さ異なります。 アドレス = '<アドレス>'、HEXSTRING 長さ = <length> (バイト)、タグ長さ = <length> (バイト)。	48
デバイスのアドレスに書き込めません。HEXSTRING に 16 進以外の文字が含まれています。 アドレス = '<アドレス>'。	49
デバイスのアドレスに書き込めません。HEXSTRING の文字数は偶数でなければなりません。 アドレス = '<アドレス>'。	49
デバイスのアドレスに書き込めません。時刻文字列に構文エラーが含まれています。予期されるフォーマットは 'hh:mm:ss.hhh' です。 アドレス = '<アドレス>'、時刻文字列 = '<文字列>'。	49
エラーコード	49
索引	52

Siemens TCP/IP Ethernet Driver

ヘルプバージョン [1.085](#)

目次

概要

Siemens TCP/IP Ethernet 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

通信の最適化

この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

Siemens TCP/IP 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

Siemens TCP/IP Ethernet Driverで生成されるメッセージ

概要

Siemens TCP/IP Ethernet Driver は Siemens TCP/IP 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 Siemens S7-200、300、400、1200 PLC で使用するためのものです。次の 2 つの通信オプションがあります。

- 産業用イーサネット TCP/IP インタフェース通信プロセッサ (CP)。使用されるプロトコルは、RFC1006 で定義されている TCP/IP 上の産業用イーサネット (ISO 8073 クラス 0) での S7 メッセージングです。
- Hilscher の NetLink アダプタ。MPI ポートのみが必要です。NetLink アダプタでは S7-200 モデルはサポートされていません。

ドライバーは特別なライブラリやハードウェアを必要としません。必要なのは標準イーサネットカードだけです。

設定

1 つのチャンネルに最大 1024 個のデバイスを定義できます。

サポートされるデバイス

S7-200 (CP243 経由)
 S7-300 (CP343 経由)
 S7-400 (CP443 経由)
 S7-1200*
 S7-1500*
 S7-300 (NetLink 経由)
 S7-400 (NetLink 経由)

*このデバイスには内蔵イーサネットモジュールが備わっています。

サポートされている NetLink ケーブルとゲートウェイ

NT 50-MPI
 NL 50-MPI
 NL-MPI

● **注記:** NetLink ユーザーの場合、NetLink Configuration ユーティリティを使用して NetLink 通信パラメータ (IP アドレス、サブネットマスク、ポーレートなど) を設定できます。このアプリケーションはサーバーの Utilities サブディレクトリにあり、「Start」メニューのショートカットを使用して起動できます。

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 - 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	☐ イーサネット設定	
一般	ネットワークアダプタ	デフォルト
イーサネット通信		

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。「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

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	☐ 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する。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	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
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。

ドライバーデバイスのプロパティ

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。

[識別](#)

[動作モード](#)

[スキャンモード](#)

[通信タイムアウト](#)

[タイミング](#)

[自動格下げ](#)

[タグ生成](#)

[通信パラメータ](#)

[S7-200](#)

[S7-300/400/1200/1500](#)

[アドレス指定オプション](#)

[タグのインポート](#)

[冗長](#)

デバイスのプロパティ - 識別

プロパティグループ	識別	
一般	名前	S7-400
スキャンモード	説明	
タイミング	ドライバー	Siemens TCP/IP Ethernet
自動格下げ	モデル	S7-400
タグ生成	チャンネル割り当て	Siemens TCP/IP Ethernet
通信パラメータ	ID	255.255.255.25
S7 通信パラメータ	動作モード	
アドレス指定オプション	データコレクション	有効化
タグのインポート	シミュレーション	いいえ
冗長		

「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を選択します。

「ID」: ドライバーと通信するためのデバイスの一意的識別情報。デバイス ID は YYY.YYY.YYY.YYY というフォーマットで指定し、ここで 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。デバイスでホスト名解決がサポートされている場合、デバイス ID も標準 UNC/DNS 名として指定できます。

●関連項目: [動作モード](#)

デバイスのプロパティ - 動作モード

プロパティグループ	<input type="checkbox"/> 識別	
一般	名前	Device 1
スキャンモード	説明	
タイミング	チャンネル割り当て	Channel 1
自動格下げ	ドライバー	
タグ生成	モデル	
時刻の同期化	<input type="checkbox"/> 動作モード	
冗長	データコレクション	有効化
	シミュレーション	いいえ

「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	<input type="checkbox"/> 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。

タイミング

「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 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
タイミング	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 - タグ生成

自動タグデータベース生成機能によって、アプリケーションの設定がプラグアンドプレイ操作になります。デバイス固有のデータに対応するタグのリストを自動的に構築するよう通信ドライバーを設定できます。これらの自動生成されたタグ (サポートしているドライバーの特性によって異なる) をクライアントからブラウズできます。

ターゲット デバイスが独自のローカルタグデータベースをサポートしている場合、ドライバーはそのデバイスのタグ情報を読み取って、そのデータを使用してサーバー内にタグを生成します。デバイスが名前付きのタグをネイティブにサポートしていない場合、ドライバーはそのドライバー固有の情報に基づいてタグのリストを作成します。この 2 つの条件の例は次のとおりです。

1. データ取得システムが独自のローカルタグデータベースをサポートしている場合、通信ドライバーはデバイスで見つかったタグ名を使用してサーバーのタグを構築します。
2. イーサネット I/O システムが独自の使用可能な I/O モジュールタイプの検出をサポートしている場合、通信ドライバーはイーサネット I/O ラックにプラグイン接続している I/O モジュールのタイプに基づいてサーバー内にタグを自動的に生成します。

● **注記**: 自動タグデータベース生成の動作モードを詳細に設定できます。詳細については、以下のプロパティの説明を参照してください。

プロパティグループ	<input type="checkbox"/> タグ生成	
一般	デバイス起動時	起動時に生成しない
スキャンモード	重複タグ	作成時に削除
タイミング	親グループ	
自動格下げ	自動生成されたサブグループを許可	有効化
タグ生成		

「プロパティ変更時」: デバイスが、特定のプロパティが変更された際の自動タグ生成をサポートする場合、「プロパティ変更時」オプションが表示されます。これはデフォルトで「はい」に設定されていますが、「いいえ」に設定してタグ生成を実行する時期を制御できます。この場合、タグ生成を実行するには「**タグを作成**」操作を手動で呼び出す必要があります。

「**デバイス起動時**」: このプロパティでは、OPC タグを自動的に生成する場合を指定します。オプションの説明は次のとおりです。

- 「**起動時に生成しない**」: このオプションを選択した場合、ドライバーは OPC タグをサーバーのタグ空間に追加しません。これはデフォルトの設定です。
- 「**起動時に常に生成**」: このオプションを選択した場合、ドライバーはデバイスのタグ情報を評価します。さらに、サーバーが起動するたびに、サーバーのタグ空間にタグを追加します。
- 「**最初の起動時に生成**」: このオプションを選択した場合、そのプロジェクトが初めて実行されたときに、ドライバーがデバイスのタグ情報を評価します。さらに、必要に応じて OPC タグをサーバーのタグ空間に追加します。

● **注記**: OPC タグを自動生成するオプションを選択した場合、サーバーのタグ空間に追加されたタグをプロジェクトとともに保存する必要があります。ユーザーは「**ツール**」|「**オプション**」メニューから、自動保存するようプロジェクトを設定できます。

「**重複タグ**」: 自動タグデータベース生成が有効になっている場合、サーバーが以前に追加したタグや、通信ドライバーが最初に作成した後で追加または修正されたタグを、サーバーがどのように処理するかを設定する必要があります。この設定では、自動生成されてプロジェクト内に現在存在する OPC タグをサーバーがどのように処理するかを制御します。これによって、自動生成されたタグがサーバーに累積することもなくなります。

たとえば、「**起動時に常に生成**」に設定されているサーバーのラックで I/O モジュールを変更した場合、通信ドライバーが新しい I/O モジュールを検出するたびに新しいタグがサーバーに追加されます。古いタグが削除されなかった場合、多数の未使用タグがサーバーのタグ空間内に累積することがあります。以下のオプションがあります。

- 「**作成時に削除**」: このオプションを選択した場合、新しいタグが追加される前に、以前にタグ空間に追加されたタグがすべて削除されます。これはデフォルトの設定です。
- 「**必要に応じて上書き**」: このオプションを選択した場合、サーバーは通信ドライバーが新しいタグに置き換えているタグだけ除去します。上書きされていないタグはすべてサーバーのタグ空間に残ります。
- 「**上書きしない**」: このオプションを選択した場合、サーバーは以前に生成されたタグやサーバーにすでに存在するタグを除去しません。通信ドライバーは完全に新しいタグだけを追加できます。
- 「**上書きしない、エラーを記録**」: このオプションには上記のオプションと同じ効果がありますが、タグの上書きが発生した場合にはサーバーのイベントログにエラーメッセージも書き込まれます。

● **注記**: OPC タグの除去は、通信ドライバーによって自動生成されたタグ、および生成されたタグと同じ名前を使用して追加されたタグに影響します。ドライバーによって自動生成されるタグと一致する可能性がある名前を使用してサーバーにタグを追加しないでください。

「**親グループ**」: このプロパティでは、自動生成されたタグに使用するグループを指定することで、自動生成されたタグと、手動で入力したタグを区別します。グループの名前は最大 256 文字です。この親グループは、自動生成されたすべてのタグが追加されるルートブランチとなります。

「**自動生成されたサブグループを許可**」: このプロパティでは、自動生成されたタグ用のサブグループをサーバーが自動的に作成するかどうかを制御します。これはデフォルトの設定です。無効になっている場合、サーバーはグループを作成しないで、デバイスのタグをフラットリスト内に生成します。サーバープロジェクトで、生成されたタグには名前としてアドレスの値が付きます。たとえば、生成プロセス中はタグ名は維持されません。

● **注記**: サーバーがタグを生成しているときに、タグに既存のタグと同じ名前が割り当てられた場合、タグ名が重複しないようにするため、番号が自動的に 1 つ増分します。たとえば、生成プロセスによってすでに存在する "AI22" という名前のタグが作成された場合、代わりに "AI23" としてタグが作成されます。

「**作成**」: 自動生成 OPC タグの作成を開始します。「**タグを作成**」が有効な場合、デバイスの構成が修正されると、ドライバーはタグ変更の可能性についてデバイスを再評価します。システムタグからアクセスできるため、クライアントアプリケーションはタグデータベース作成を開始できます。

● **注記**: 構成がプロジェクトをオフラインで編集する場合、「**タグを作成**」は無効になります。

デバイスのプロパティ - 通信パラメータ

プロパティグループ	通信パラメータ	
一般	ポート番号	102
スキャンモード	MPI ID	0
Timing		
自動格下げ		
タグ生成		
通信パラメータ		
S7 通信パラメータ		
アドレス指定オプション		
タグのインポート		
冗長		

「ポート番号」: このパラメータでは、リモート CP (通信プロセッサ) で使用するよう設定されているポート番号を指定します。IE TCP/IP でのデフォルト設定は 102 (TSAP) です。NetLink でのデフォルト設定は 1099 です。

● **注記:** サーバーと PLC が同じネットワーク上に存在する場合、ほとんどのアプリケーションではデフォルトポートを使用することが推奨されます。ファイアウォールと高度なルータを介してインターネットを使用するアプリケーションの場合、これらの処理が行われるようにポート番号を変更できます。ただし、ほとんどの場合、PLC はポート 102/1099 でのみ接続を受け付けるため、ルータ転送が必要になることがあります。

「MPI ID」: このパラメータは NetLink 専用であり、NetLink アダプタが接続されているポートについて設定します。これは IE TCP/IP CP (S7-300 や S7-400 など) を使用しているモデルには適用されません。NetLink アダプタを使用している場合、TCP を介して最大 2 つの接続またはデバイスを使用できます。

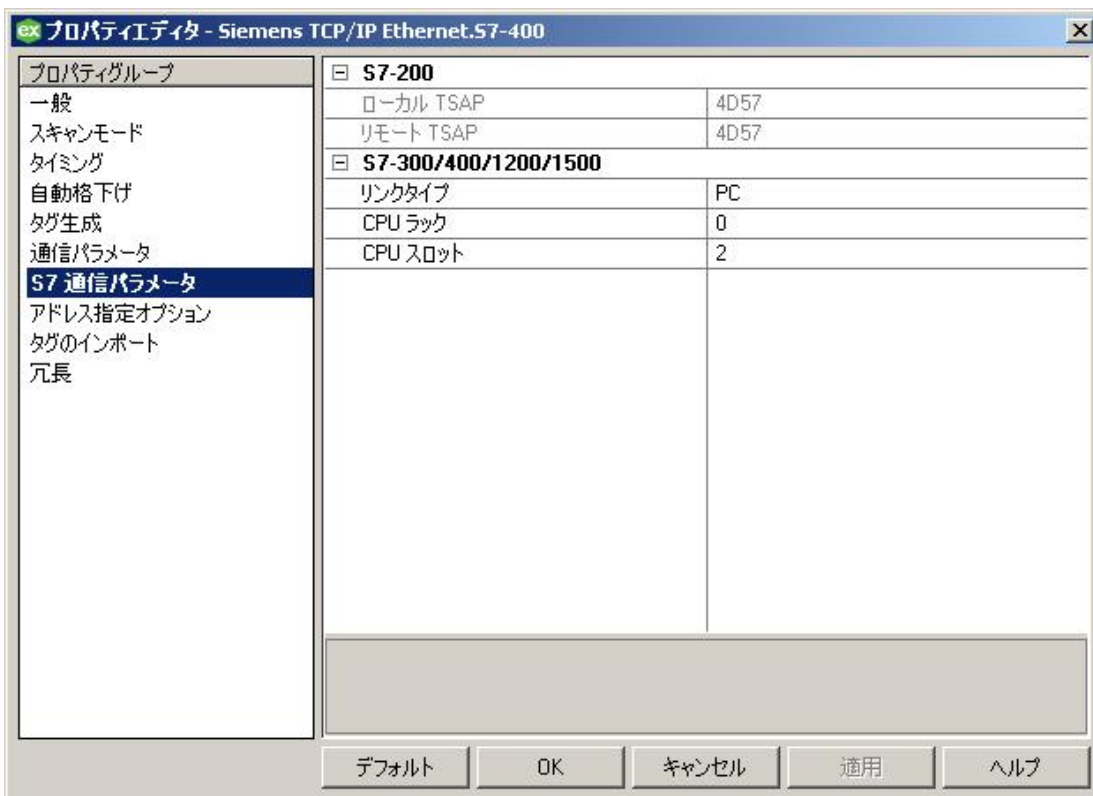
デバイスのプロパティ - S7 通信パラメータ

S7-200 はイーサネットネットワーク上の S7-200 デバイスとの通信を可能にします。次の 2 つのオプションがあります。

- PG 接続 (Micro/WIN によって利用される接続など)。1 つの接続を使用できます。
- 構成済みの接続 (イーサネットウィザードを介して Micro/WIN で設定されている接続など)。8 つの接続を使用できます。

「最大 PDU サイズ」: このパラメータは、デバイスから要求される最大プロトコルデータユニット (PDU) のサイズを設定します。通信に使用される実際の PDU はデバイスのサポートによって異なります。通常、ドライバーとデバイスは、サポートされている PDU サイズのうち最も大きなサイズをネゴシエートします。ただし、このパラメータは、通常ネゴシエートされるサイズよりも小さい PDU サイズを強制できます。

● **注記:** デバイスでネゴシエートされている PDU 値を監視するには、_CurrentPDUSize 内部タグを使用してください([内部タグ](#)を参照)。



● **注記:** 構成済みの接続が推奨されます。構成済みの接続は PG ポートを Micro/WIN 用に解放し、複数の同時接続が可能な柔軟性も備わっているためです。

「ローカル TSAP」

リンクタイプ	TSAP 値 (16 進数)
PG	4B57 ('KW')
構成済み	Micro/WIN のイーサネットウィザードで構成されているリモート (クライアント) TSAP。 Micro/WIN リモート TSAP = xx.yy* の場合、ローカル TSAP を xxyy に設定します。

「リモート TSAP」

リンクタイプ	TSAP 値 (16 進数)
PG	4B57 ('KW')
構成済み	Micro/WIN のイーサネットウィザードで構成されているローカル (サーバー) TSAP。 Micro/WIN リモート TSAP = xx.yy* の場合、ローカル TSAP を xxyy に設定します。

*Micro/WIN のイーサネットウィザードに表示される TSAP。V メモリからアクセスした場合、値が 10 進形式になっていることがあります。たとえば、TSAP が 10.00 の場合、V メモリの値は 16 進の 1000 または 10 進の 4096 になります。ローカル TSAP として入力する値は 16 進表記でなければなりません。この例では、値 1000 を入力します。

● **ヒント:** ローカル TSAP==Micro/WIN リモート TSAP、リモート TSAP==Micro/WIN ローカル TSAP。

● CP243-1 モジュールの使用については、Micro/WIN で S7-200 の接続を設定する方法を参照してください。

デバイスのプロパティ - S7-300/400/1200/1500

「リンクタイプ」: ドライバと CP 間の通信接続を定義します。選択されているリンクのタイプによって、許可される同時要求数が決まります。同時要求の数が増えるにしたがい、データのスループットが高くなります。各デバイス接続に 1 つの未処理要求が許可されます。複数の同時要求を可能にするには、複数の接続を設定する必要があります。これには、サーバーでこのデバイスを複数回定義します (同じデバイスプロパティ)。デバイスは同じチャンネル内または別のチャンネルの下に定義できます。詳細については、[通信の最適化](#)を参照してください。

<チャンネル.デバイス> = 1 CP 接続

PC (アプリケーション)、OP (オペレータパネル)、PG (プログラミングデバイス) の3つのタイプのリンクがあります。OP とPG は通常は予約済みですが、すべてのPC 接続が利用されている場合にはこれらを使用できます。

タイプ	S7-300 CPU 314、315	S7-400 CPU 412、413	S7-400 CPU 414	S7-400 CPU 416
PC	2	14	30	62
OP	1	1	1	1
PG	1	1	1	1

例:

S7-400 CPU 412 デバイスの場合、サーバーですべて「リンクタイプ」をPC として同じデバイスを14 回定義することによって、14 個の同時要求を可能にすることができます。PC 接続に加え、「リンクタイプ」をOP およびPG とすることでさらに2 つのデバイスを設定できます。これによって全部で16 個の接続が可能になります。

● 接続リソースはCP と通信するアプリケーション間で共有されます。STEP 7 などの別のアプリケーションがTCP/IP 上の産業用イーサネットを使用するよう設定されている場合、そのアプリケーションのために1 つ以上のPG/PC 接続を空けておく必要があります。

● PG、OP、およびPC タイプの接続数を増やす方法については、STEP 7 で S7--300/400 の接続を設定する方法を参照してください。

「CPU ラック」: 目的のCPU が格納されているラックの番号を指定します。

「CPU スロット」: 目的のCPU が格納されているラック内のスロットの番号を指定します。

● 内部タグを使用してラック番号またはスロット番号を読み書きする方法については、[内部タグ](#)を参照してください。

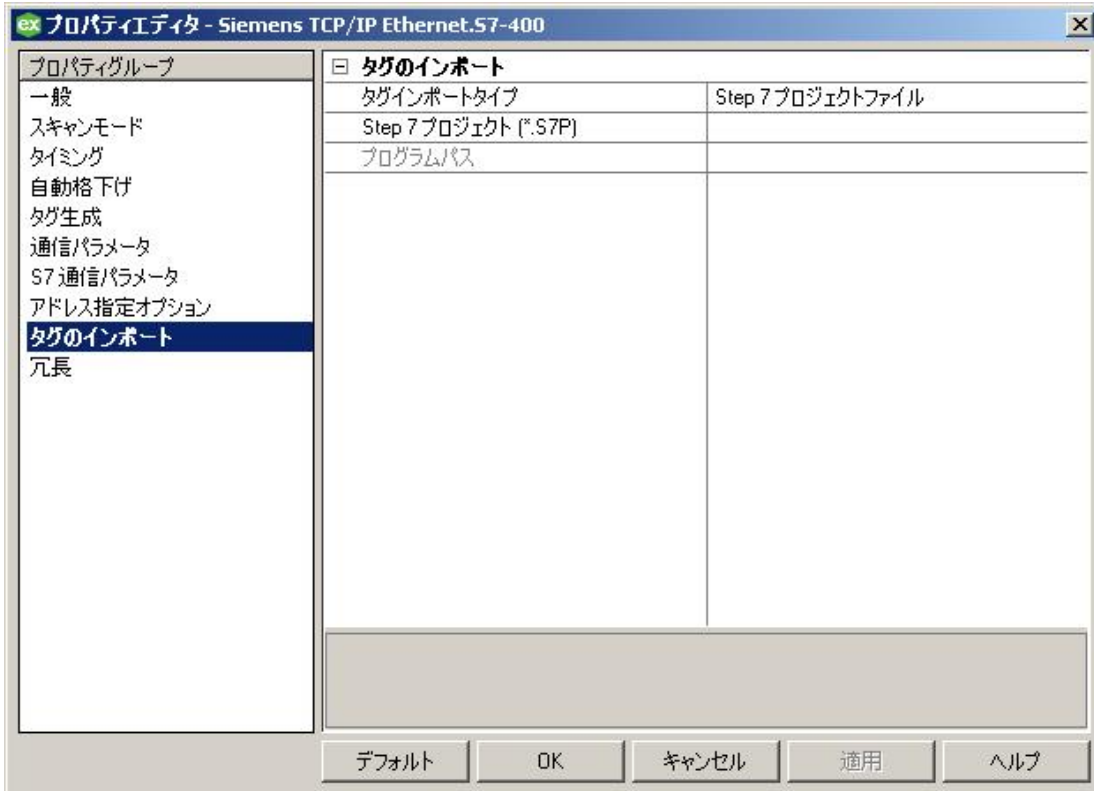
デバイスのプロパティ - アドレス指定オプション

プロパティグループ	アドレス指定オプション	
一般	バイトオーダー	ビッグエンディアン
スキャンモード		
タイミグ		
自動格下げ		
タグ生成		
通信パラメータ		
S7 通信パラメータ		
アドレス指定オプション		
タグのインポート		
冗長		

「バイトオーダー」: 16 ビット値と32 ビット値のオーダーを設定します。以下で説明するように、オプションには「ビッグエンディアン」(S7 のデフォルト) と「リトルエンディアン」があります。

ビッグエンディアン

DWord 1																															
-	-	-	-	-	-	-	-	1-	1-	1-	1-	1-	-	-	2-	2-	2-	2-	1-	1-	1-	1-	3-	3-	2-	2-	2-	2-	2-		
7	6	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0	9	8	3	2	1	0	9	8	7	6	1	0	9	8	7	6	5	4
Word 1												Word 3																			
-	-	-	-	-	-	-	-	1-	1-	1-	1-	1-	1-	-	-	7	6	5	4	3	2	1	0	1-	1-	1-	1-	1-	1-	9	8
7	6	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0	9	8
Byte 1				Byte 2				Byte 3				Byte 4																			
-	-	-	-	-	-	-	-	7	6	5	4	3	2	-	-	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0



「タグインポートタイプ」: ドロップダウンメニューから "Step 7 Project File" を選択します。

「STEP 7 プロジェクト (*.S7P)」: タグのインポート元となる任意の STEP 7 プロジェクトファイル (*.S7P) を見つけて選択します。

● **注記**: 目的の STEP 7 プロジェクトファイル (*.S7P) は、タグをインポートする Step 7 プロジェクトのディレクトリに配置する必要があります。

「プログラムパス」: タグを生成するプロジェクト内の PLC プログラムを指定します。

● **注記**: Siemens S7-300 および S7-400 デバイスでのタグインポートは、Siemens Simatic STEP 7 バージョン 5.3、5.4、5.5 から作成されたプロジェクトでのみ使用します。

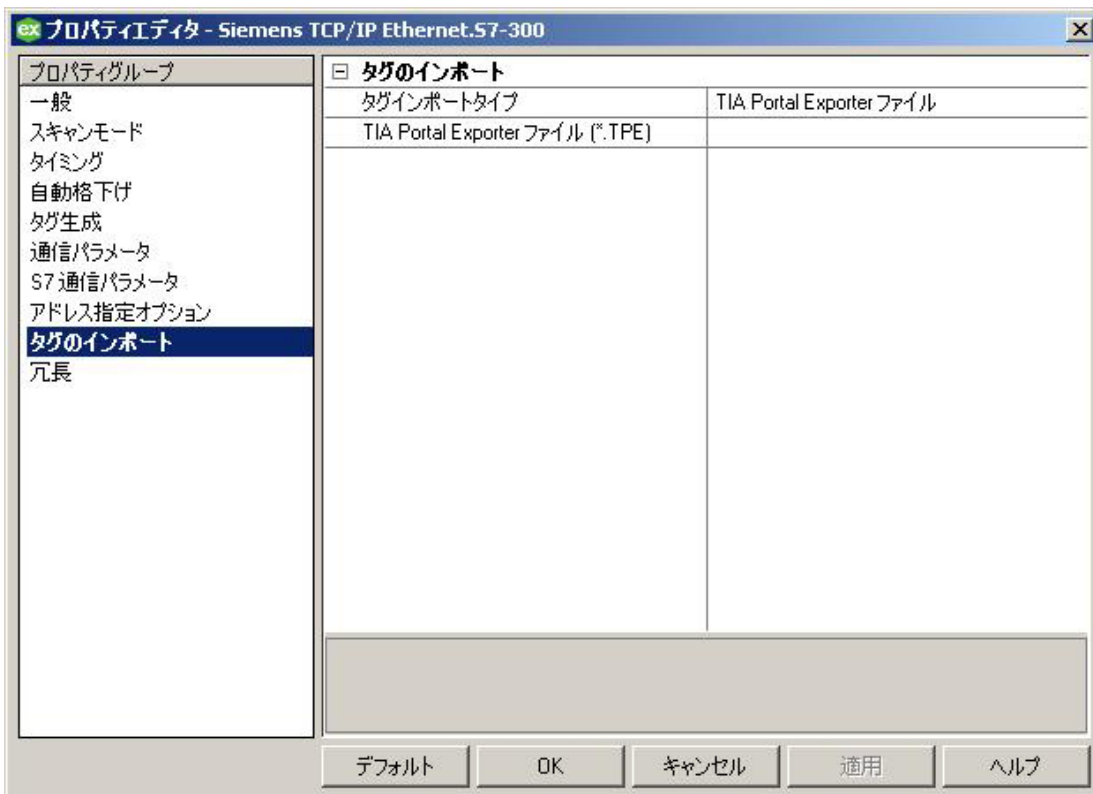
● **重要**: Siemens TCP/IP Ethernet Driver のタグインポートでは、Siemens STEP 7 プロジェクトの言語ファイル内の Windows コードページによって指定されているネイティブ文字セットでのタグ名とコメントがサポートされています。Siemens STEP 7 言語ファイルが存在しないか、変更されたか、破損しているか、正しくない場合、タグ名とコメントが間違っしてインポートされることがあります。STEP 7 の言語ニュートラルオプション (STEP 7 言語ファイルで使用されているものとは異なる文字セットでテキストを入力可能) を使用している場合にも、タグ名とコメントが間違っしてインポートされることがあります。STEP 7 言語ファイルは STEP 7 プロジェクトのルート of Global サブディレクトリにあります。必要な言語パックがシステムにインストールされていない場合、自動タグ生成によって間違っした文字が表示されることがあります。

● **関連項目**: 付録: *Configuring Siemens Connections*

TIA Portal のタグインポート

TIA Portal Exporter では、Siemens TIA Portal プロジェクトからサーバーにタグをエクスポートできます。このユーティリティによってプロジェクトが開き、プログラムブロック、タグテーブル、または個々のタグを選択してエクスポートできます。タグは Siemens TCP/IP Ethernet Driver 自動タグ生成プロセスで使用可能なフォーマットにエクスポートされます。

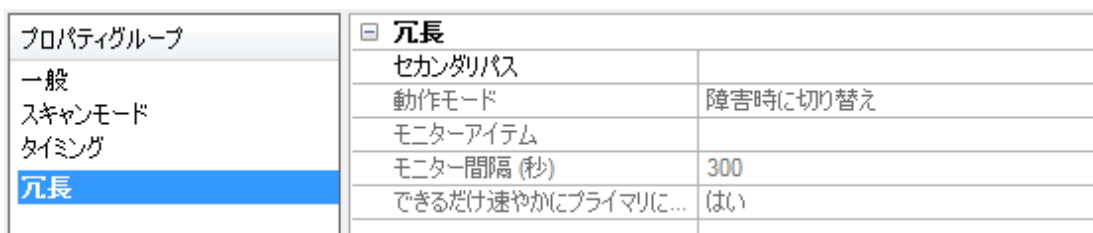
Siemens TCP/IP Ethernet Driver がインストールされている場合、TIA Portal Exporter のアプリケーションインストーラがサーバーの "Utilities" フォルダに保存されています。Siemens TIA Portal と Openness API がインストールされているコンピュータにこのインストーラをコピーします。インストーラを実行し、ヘルプドキュメンテーション内の指示を参照して *.TPE エクスポートファイルを作成します。



「タグインポートタイプ」: ドロップダウンメニューから "TIA Portal Exporter file" を選択します。

「TIA Portal Exporter ファイル (*.TPE)」: タグのインポート元となる任意の TIA Portal Exporter ファイル (*.TPE) を見つけて選択します。

デバイスのプロパティ - 冗長



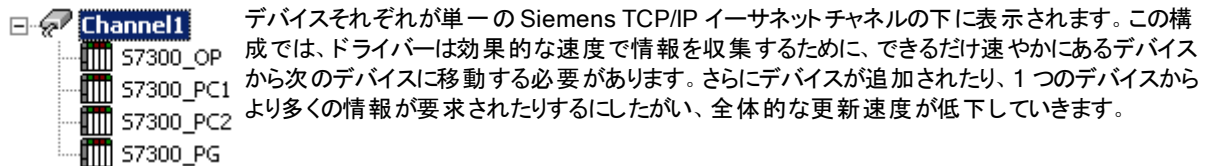
冗長設定はメディアレベルの冗長プラグインで使用できます。

● 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。

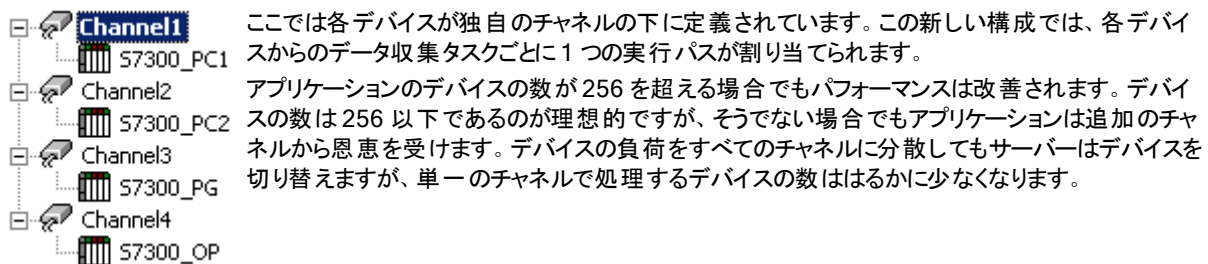
通信の最適化

Siemens TCP/IP Ethernet Driver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ました。Siemens TCP/IP Ethernet Driverは高速ですが、このアプリケーションを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、Siemens TCP/IP Ethernet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できます。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Siemens TCP/IPイーサネットコントローラを表します。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、Siemens TCP/IP Ethernet Driver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。



Siemens TCP/IP Ethernet Driverがチャンネルを1つだけ定義可能な場合、上記の例が唯一可能なオプションとなりますが、このドライバーは最大256チャンネルまで定義できます。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。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。



● サーバーではチャンネル数が256に制限されていますが、使用可能な接続の数は最終的にはデバイスによって決まります。この制約は、一部のデバイスでは256個の接続がサポートされないという事実に基づいています。このようなデバイスでは、定義されているチャンネルの最大数が、使用可能な接続の最大数と等しくなければなりません。256個を超える接続がサポートされているデバイスでは、最大256個のチャンネルが定義され、これら256個のチャンネルにデバイスが均等に分散している必要があります。

● デバイスの接続の詳細については、[デバイスのプロパティ](#)を参照してください。

データ型の説明

データ型	説明
Boolean	1 ビット
Byte	符号なし 8 ビット値
Char	符号付き 8 ビット値
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
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
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
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
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。
Date	64 ビット浮動小数点値
文字列	Null 終端 ASCII 文字列*

* データブロックの String サブタイプは NULL でパディングされた ASCII 文字列です。

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。

[S7-200 アドレスの説明](#)

[S7-300 アドレスの説明](#)

[S7-400 アドレスの説明](#)

[S7-1200 アドレスの説明](#)

[S7-1500 アドレスの説明](#)

[NetLink: S7-300 アドレスの説明](#)

[NetLink: S7-400 アドレスの説明](#)

[内部タグ](#)

S7-200 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。

アドレスタイプ	範囲	タイプ	アクセス
離散入力 (IEC)	I0.b-I65535.b .b は 0-7 のビット番号 IB0-IB65535 IW0-IW65534 ID0-ID65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み
離散入力 (SIMATIC)	E0.b-E65535.b .b は 0-7 のビット番号 EB0-EB65535** EW0-EW65534 ED0-ED65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み
● 注記: I と E は同じメモリ領域にアクセスします。			
離散出力 (IEC)	Q0.b-Q65535.b .b は 0-7 のビット番号 QB0-QB65535 QW0-QW65534 QD0-QD65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み
離散出力 (SIMATIC)	A0.b-A65535.b .b は 0-7 のビット番号 AB0-AB65535 AW0-AW65534 AD0-AD65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み

アドレスタイプ	範囲	タイプ	アクセス
			読み取り書き込み
● 注記: Q と A は同じメモリ領域にアクセスします。			
アナログ入力 (IEC)	AI0-AI65534*** AIW0-AIW65534	Word、Short	読み取り専用
アナログ入力 (SIMATIC)	AE0-AE65534*** AEW0- AEW65534	Word、Short	読み取り専用
● 注記: AI と AE は同じメモリ領域にアクセスします。			
アナログ出力 (IEC)	AQ0-AQ65534*** AQW0- AQW65534	Word、Short	読み取り書き込み
アナログ出力 (SIMATIC)	AA0-AA65534*** AAW0- AAW65534	Word、Short	読み取り書き込み
● 注記: AQ と AA は同じメモリ領域にアクセスします。			
内部メモリ	M0.b-M65535.b .b は 0-7 のビット 番号	Boolean	読み取り書き 込み
	MB0-MB65535 MW0-MW65534 MD0-MD65532	Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り書き 込み 読み取り書き 込み 読み取り書き 込み
特殊メモリ (バイト 0-29 は読み取り専用)	SM0.b- SM65535.b .b は 0-7 のビット 番号	Boolean	読み取り書き 込み
	SMB0- SMB65535 SMW0- SMW65534 SMD0- SMD65532	Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り書き 込み 読み取り書き 込み 読み取り書き 込み
シーケンス制御リレー (SCR)	S0.b-S65535.b .b は 0-7 のビット 番号	Boolean	読み取り書き 込み
	SB0-SB65535 SW0-SW65534 SD0-SD65532	Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り書き 込み 読み取り書き 込み 読み取り書き 込み
可変メモリ	V0.b-V65535.b .b は 0-7 のビット 番号	Boolean	読み取り書き 込み
	VB0-VB65535 VW0-VW65535 VD0-VD65535	Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り書き 込み 読み取り書き 込み

アドレスタイプ	範囲	タイプ	アクセス
			読み取り/書き込み
タイマーの現在の値	T0-T65535*	DWord、Long	読み取り/書き込み
タイマーのステータスビット	T0-T65535*	Boolean	読み取り専用
カウンタの現在の値 (IEC)	C0-C65535*	Word、Short	読み取り/書き込み
カウンタのステータスビット (IEC)	C0-C65535*	Boolean	読み取り専用
カウンタの現在の値 (SIMATIC)	Z0-Z65535*	Word、Short	読み取り/書き込み
カウンタのステータスビット (SIMATIC)	Z0-Z65535*	Boolean	読み取り専用
● 注記: C と Z は同じメモリ領域にアクセスします。			
高速カウンタ	HC0-HC65535*	DWord、Long	読み取り専用

*これらのメモリタイプ/サブタイプでは配列がサポートされていません。

**Byte 型のメモリ (MB) では文字列がサポートされません。文字列の構文は <アドレス>.<長さ> であり、ここで $0 < \text{長さ} \leq 932$ です (以下の注記を参照してください)。

***アナログ入力とアナログ出力では、アドレスは偶数 (AI0、AI2、AI4 など) である必要があります。

● 注記:

1. I、Q、M、S、SM タイプのメモリのオフセットはすべて、そのタイプのメモリ内でのバイト開始位置を表します。
2. Word、Short、DWord、Long 型を修正する場合には注意が必要です。I、Q、F の場合、デバイス内で各アドレスは 1 バイトずつオフセットして開始しています。このため、Word MW0 と MW1 は Byte 1 で重複します。MW0 に書き込むと MW1 に格納されている値も修正されます。同様に、DWord 型と Long 型でも重複することがあります。これらのメモリタイプは重複が生じないように使用することをお勧めします。たとえば、DWord MD0、MD4、MD8 などを使用することでバイトの重複を回避できます。
3. 要求されているバイトの合計数は、ネゴシエートされている PDU サイズのデータの部分を超えることができません。たとえば、960 バイト PDU サイズが指定されている場合、読み取りまたは書き込みが可能な単一の配列は最大 932 バイトです。配列がネゴシエートされている PDU サイズを超えている場合、読み取りまたは書き込みに失敗する可能性があります。

配列

アスタリスクが付いたものを除くすべてのメモリタイプ/サブタイプで配列がサポートされています。配列の宣言に有効な構文を次に示します。

```
<アドレス>[行数][列数]
<アドレス>.行数.列数
<アドレス>,行数,列数
<アドレス>_行数_列数
```

● 注記:

1. 行数が指定されていない場合、行数は 1 であると見なされます。
2. Word、Short、BCD 配列の場合、ベースアドレス + (行数 * 列数 * 2) が 65536 を超えることはできません。この配列の要素は Word 境界上にある Word であることに注意してください。たとえば、IW0[4] では IW0、IW2、IW4、および IW6 が返されます。
3. Float、DWord、Long、および Long BCD 配列の場合、ベースアドレス + (行数 * 列数 * 4) が 65536 を超えることはできません。この配列の要素は DWord 型境界上にある DWord 型であることに注意してください。たとえば、ID0[4] では ID0、ID4、ID8、および ID12 が返されます。
4. すべての配列では、要求されたバイトの合計数は、ネゴシエートされている PDU サイズのデータの部分を超えることができません。たとえば、960 バイト PDU サイズが指定されている場合、読み取りまたは書き込みが可能な単一の配列は最大 932 バイトです。配列がネゴシエートされている PDU サイズを超えている場合、読み取りまたは書き込みに失敗する可能性があります。

● **Note:** The offset for an atomic type tag in a data block is denoted by the column "Address" in Step 7, as shown above. This offset is denoted by the column "Offset" in the Siemens TIA Portal programming environment.

S7-300 アドレスの説明

標準サポート

[S7-300/400/1200/1500 アイテム構文](#)

[内部タグ](#)

サードパーティのサポート

サードパーティアプリケーションに精通しているユーザーには、アドレス指定に関する一部のサポートが提供されています。

レガシーサポート

[レガシー S7-300/400 アイテム構文](#)

すべてのブランドおよび製品名は、各所有者の商標、登録商標、またはサービスマークです。

S7-400 アドレスの説明

標準サポート

[S7-300/400/1200/1500 アイテム構文](#)

[内部タグ](#)

サードパーティのサポート

サードパーティアプリケーションに精通しているユーザーには、アドレス指定に関する一部のサポートが提供されています。

レガシーサポート

[レガシー S7-300/400 アイテム構文](#)

すべてのブランドおよび製品名は、各所有者の商標、登録商標、またはサービスマークです。

S7-1200 アドレスの説明

標準サポート

[S7-300/400/1200/1500 アイテム構文](#)

[内部タグ](#)

サードパーティのサポート

サードパーティアプリケーションに精通しているユーザーには、アドレス指定に関する一部のサポートが提供されています。

レガシーサポート

[レガシー S7-300/400 アイテム構文](#)

すべてのブランドおよび製品名は、各所有者の商標、登録商標、またはサービスマークです。

S7-1500 アドレスの説明

標準サポート

[S7-300/400/1200/1500 アイテム構文](#)

[内部タグ](#)

サードパーティのサポート

サードパーティアプリケーションに精通しているユーザーには、アドレス指定に関する一部のサポートが提供されています。

レガシーサポート

[レガシー S7-300/400 アイテム構文](#)

すべてのブランドおよび製品名は、各所有者の商標、登録商標、またはサービスマークです。

NetLink: S7-300 アドレスの説明

標準サポート

S7-300/400/1200/1500 アイテム構文

サードパーティのサポート

サードパーティアプリケーションに精通しているユーザーには、アドレス指定に関する一部のサポートが提供されています。

レガシーサポート

レガシー S7-300/400 アイテム構文

すべてのブランドおよび製品名は、各所有者の商標、登録商標、またはサービスマークです。

NetLink: S7-400 アドレスの説明

標準サポート

S7-300/400/1200/1500 アイテム構文

サードパーティのサポート

サードパーティアプリケーションに精通しているユーザーには、アドレス指定に関する一部のサポートが提供されています。

レガシーサポート

レガシー S7-300/400 アイテム構文

すべてのブランドおよび製品名は、各所有者の商標、登録商標、またはサービスマークです。

標準 S7-300/400/1200/1500 アイテム構文

アドレス構文

入力、出力、周辺装置、フラグタイプのメモリ

<メモリタイプ><S7 データ型><アドレス>

<メモリタイプ><S7 データ型><アドレス><.ビット>

<メモリタイプ><S7 データ型><アドレス><.文字列長>*

<メモリタイプ><S7 データ型><アドレス><[行数][列数]>

タイマータイプとカウンタタイプのメモリ

<メモリタイプ><アドレス>

DB タイプのメモリ

DB<番号>,<S7 データ型><アドレス>

DB<番号>,<S7 データ型><アドレス><.ビット>

DB<番号>,<S7 データ型><アドレス><.文字列長>*

DB<番号>,<S7 データ型><アドレス><行数><列数>

ここで、<番号> の範囲は 1 から 65535 です。

*文字列をサポートする S7 データ型に適用されます。S7 データ型 String (範囲は $0 < n \leq 254$) を除き、文字列長の範囲は $0 < n \leq 932$ です。

●関連項目: 例文字列のサポート

メモリタイプ

メモリタイプ	説明	アドレス範囲	データ型	アクセス
I E	入力	S7 のデータ型による		読み取り書き込み
Q A	出力			読み取り書き込み
PI PE	周辺装置入力			読み取り専用
PQ PA	周辺装置出力			読み取り書き込み
M F	フラグメモリ			読み取り書き込み

メモリアイプ	説明	アドレス範囲	データ型	アクセス
DB	データブロック			読み取り書き込み
T	タイマー	T0-T65535	DWord、Long	読み取り書き込み
C Z	カウンタ	C0-C65535 Z0-Z65535	Word、Short	読み取り書き込み

●関連項目: [例](#)

S7 データ型

タグのデータ型変換には S7 のデータ型が使用されます。これはタイマーとカウンタには適用されません。デフォルトのデータ型を太字で示しています。

S7 データ型	説明	アドレス範囲	データ型
B Byte	符号なし Byte	B0-B65535 BYTE0- BYTE65535 B0.b-B65535.b BYTE0.b- BYTE65535.b .b は 0-7 のビット 番号 B0.n-B65535.n BYTE0.n- BYTE65535.n .n は文字列長で す。 0 < n <= 932。	Byte 、 Char Boolean String*
C Char	符号付き Byte	C0-C65535 CHAR0- CHAR65535 C0.b-C65535.b CHAR0.b- CHAR65535.b .b は 0-7 のビット 番号 C0.n-C65535.n CHAR0.n- CHAR65535.n .n は文字列長で す。 0 < n <= 932。	Byte 、 Char Boolean String*
D DWORD	符号なし DWord	D0-D65532 DWORD0- DWORD65532 D0.b-D65532.b DWORD0.b- DWORD65532.b .b は 0-31 のビット 番号	DWord 、 Long 、 LBCD 、 Float Boolean
DATE	S7 Date	DATE0- DATE65534	String

S7 データ型	説明	アドレス範囲	データ型
	<p>1990年1月1日以降の日付が1日単位で WORD として保存されます。</p> <p>"yyyy-mm-dd" という文字列フォーマットとして "1990-01-01" から "2168-12-31" の範囲で表示されます。</p> <p>読み取り書き込み</p>		
DI DINT	<p>符号付き DWord</p>	<p>DI0-DI65532 DINT0- DINT65532</p> <p>DI0.b-DI65532.b DINT0.b- DINT65532.b .b は 0-31 のビット 番号</p>	<p>DWord、 Long、 LBCD、 Float</p> <p>Boolean</p>
DT	<p>S7 Date_And_Time</p> <p>次に示す 8 つのバイトに保存される複合データ型:</p> <p>0 - 年、1 - 月、2 - 日、3 - 時間、4 - 分、5 - 秒、6 - ミリ秒の最上位 2 桁、7 (4MSB) - ミリ秒の最下位 2 桁、7 (4LSB) - 曜日 (1 = 日曜)。</p> <p>"m/d/y h:mm:ss <AM/PM>" という文字列フォーマットとして "1/1/1990 0:00:00 AM" から "12/31/2089 23:59:59 PM" の範囲で表示されます。</p> <p>"yyyy-mm-ddThh:mm:ss.hhh" という日付フォーマットとして "1990-01-01T00:00:00.000" から "2089-12-31T23:59:59.998" の範囲で表示されます。</p> <p>xxxxx xxxxx</p> <p>読み取り専用。</p>	DT0-DT65528	String 、 Date
I INT	<p>符号付き Word</p>	<p>I0-I65534 INT0-INT65534</p> <p>I0.b-I65534.b INT0.b- INT65534.b .b は 0-15 のビット 番号</p>	<p>Word、 Short、 BCD</p> <p>Boolean</p>
REAL	IEEE Float	REAL0- REAL65532	Float
String	S7 String	STRING0.n- STRING65532.n .n は文字列長で す。 0<n<= 254。	String
T TIME	<p>S7 TIME。</p> <p>ミリ秒単位で DWORD として保存されます。</p> <p>"+-ddD_hhH_mmM_ssS_hhhMS" という文字列フォーマットとして "-24D_20H_31M_23S_648MS" から "24D_20H_31M_23S_647MS" の範囲で表示されます。</p>	T0-T65532 TIME0- TIME65532	String

S7 データ型	説明	アドレス範囲	データ型
	読み取り書き込み。		
TOD	S7 Time_Of_Day。 DWORD として保存され、午前 0 時からのミリ秒数を表します。 "h:m:s.mmm" という文字列フォーマットとして "0:0:0.0" から "23:59:59.999" の範囲で表示されます。 読み取り書き込み。	TOD0- TOD65532	String
W Word	符号なし Word	W0-W65534 WORD0- WORD65534 W0.b-W65534.b WORD0.b- WORD65534.b .b は 0-15 のビット 番号	Word、 Short、 BCD Boolean
X	ビット	X0.b-X65534.b .b は 0-15 のビット 番号	Boolean

*これらは生文字列であり、STEP 7 の String データ型とは構造および使用法が異なります。

● Word、Short、DWord、Long を修正する際には、デバイス内で各アドレスは 1 バイトずつオフセットして開始していることに注意してください。このため、Word MW0 と MW1 は Byte 1 で重複します。MW0 に書き込むと MW1 に格納されている値も修正されます。同様に、DWord と Long でも重複することがあります。これらのメモリアドレスは重複が生じないように使用することをお勧めします。たとえば、DWord MD0、MD4、MD8 などを使用することでバイトの重複を回避できます。

● **関連項目:** [例](#)

文字列のサポート

生文字列

アドレスが DBx.By.n の文字列の場合、読み書きされた文字列値は y バイトずつオフセットして格納されます。

y	y+1	y+2	...	y+n-1
''	''	''	...	''

生文字列は Null 終端です。文字列の最大長が 10 のときに 3 文字が書き込まれた場合、4 番目の文字は NULL に設定され、5-10 番目の文字は元のままとなります。

● **注記:** 生文字列では、要求されたバイトの合計数は、ネゴシエートされている PDU サイズのデータの部分を越えることができません。生文字列がネゴシエートされている PDU サイズを超えている場合、読み取りまたは書き込みに失敗する可能性があります。

文字列のサポート

String サブタイプは STEP 7 String データ型定義に従います。String S7 データ型の構文は *STRINGy.n* であり、ここで y はバイトオフセット、n は最大文字列長です。n が指定されていない場合、文字列の最大長は 254 文字になります。読み書きされた文字列値はデータブロック x 内に y+2 バイトずつオフセットして格納されます。実際の文字列長は、書き込みのたびに、書き込まれている文字列の長さに基づいて更新されます。

y	y+1	y+2	y+3	y+4	...	y+2+n-1
文字列最大長 (n)	実際の文字列長	''	''	''	...	''

● **注記:**

- String 文字列は NULL でパディングされます。文字列の最大長が 10 のときに 3 文字が書き込まれた場合、文字 4-10 は NULL に設定されます。
- 240 の PDU がネゴシエートされている場合、222 より長い STEP 7 文字列は読み取りに失敗する可能性があります、212 より長い文字列は書き込みに失敗する可能性があります。

16 進文字列

HEXSTRING は Siemens TCP/IP Ethernet Driver 固有のサブタイプです。HEXSTRING サブタイプの構文は $HEXSTRINGy.n$ であり、ここで y はバイトオフセット、 n は長さです。 n の値は 1 から 932 の範囲で指定する必要があります。HEXSTRING タグではデータ型として String のみが有効です。

HEXSTRING に割り当てる値は偶数個の文字でなければなりません。パディングはないので、文字列全体を指定する必要があります。たとえば、DB1,STRING0.10 として定義されているタグ HexStr では 10 バイトのストレージが使用され、表示長さは 20 になります。値を割り当てるには、文字列の長さは 20 文字で、有効な 16 進文字だけが含まれている必要があります。このタグの有効な 16 進文字列の例としては "56657273696f6E353137" が挙げられます。

配列のサポート

配列を示す [行数][列数] という表記がアドレスに追加されます (MW0[2][5] など)。行数が指定されていない場合、行数は 1 であると見なされます。Boolean 型配列と String 型配列はサポートされていません。

Word、Short、BCD 配列の場合、ベースアドレス + (行数 * 列数 * 2) が 65536 を超えることはできません。この配列の要素は Word 境界上にある Word であることに注意してください。たとえば、IW0[4] では IW0、IW2、IW4、および IW6 が返されます。

Float、DWord、Long、および Long BCD 配列の場合、ベースアドレス + (行数 * 列数 * 4) が 65536 を超えることはできません。この配列の要素は DWord 境界上にある DWord であることに注意してください。たとえば、ID0[4] では ID0、ID4、ID8、ID12 が返されます。

すべての配列では、要求されたバイトの合計数は、ネゴシエートされている PDU サイズのデータの部分を越えることができません。たとえば、960 バイト PDU サイズが指定されている場合、読み取りまたは書き込みが可能な単一の配列は最大 932 バイトです。配列がネゴシエートされている PDU サイズを超えている場合、読み取りまたは書き込みに失敗する可能性があります。

タイマー

Siemens TCP/IP Ethernet Driver では Siemens S5 時刻フォーマットに基づいて T 値が自動的にスケール変換されます。タイマーデータは PLC では Word として格納されていますが、ドライバーでは DWord にスケール変換されます。返される値は、適切な Siemens 時刻ベースを使用してすでにスケール変換されています。この結果、値は必ずミリ秒単位で返されます。T メモリに書き込む際にも、Siemens 時刻ベースが適用されます。コントローラのタイマーに値を割り当てるには、該当するタイマーにミリ秒単位で任意のカウント値を書き込みます。

カウンタ

C メモリに返される値は自動的に BCD 値に変換されます。

例

S7 データ型	データ型	入力	フラグ	データブロック
B Byte	Byte	IB0 IBYTE0	MB0 MBYTE0	DB1,B0 DB1,BYTE0
	Boolean	IB0.7 IBYTE0.7	MB0.7 MBYTE0.7	DB1,B0.7 DB1,BYTE0.7
	String	IB0.64 IBYTE0.64	MB0.64 MBYTE0.64	DB1,B0.64 DB1,BYTE0.64
	配列	IB0[2][5] IBYTE0[2][5]	MB0[2][5] MBYTE0[2][5]	DB1,B0[2][5] DB1,BYTE0[2][5]
C Char	Char	IC0 ICHAR0	MC0 MCHAR0	DB1,C0 DB1,CHAR0

S7 データ型	データ型	入力	フラグ	データブロック
	Boolean	IC0.7 ICHAR0.7	MC0.7 MCHAR0.7	DB1,C0.7 DB1,CHAR0.7
	String	IC0.64 ICHAR0.64	MC0.64 MCHAR0.64	DB1,C0.64 DB1,CHAR0.64
	配列	IC0[10] ICHAR0[10]	MC0[10] MCHAR0[10]	DB1,C0[10] DB1,CHAR0[10]
D DWORD	DWord	ID0 IDWORD0	MD0 MDWORD0	DB1,D0 DB1,DWORD0
	Boolean	ID0.31 IDWORD0.31	MD0.31 MDWORD0.31	DB1,D0.31 DB1,DWORD0.31
	配列	ID0[10] IDWORD0[10]	MD0[10] MDWORD0[10]	DB1,D0[10] DB1,DWORD0[10]
DATE	String	IDATE0	MDATE0	DB1,DATE0
DI DINT	Long	IDIO IDINT0	MDIO MDINT0	DB1,DI0 DB1,DINT0
	Boolean	IDIO.31 IDINT0.31	MDIO.31 MDINT0.31	DB1,DI0.31 DB1,DINT0.31
	配列	IDIO[4][3] IDINT0[4][3]	MDIO[4][3] MDINT0[4][3]	DB1,DI0[4][3] DB1,DINT0[4][3]
DT	String Date	IDT0 IDT8	MDT0 MDT8	DB1,DT0 DB1,DT8
I INT	Short	IIO IINT0	MIO MINT0	DB1,I0 DB1,INT0
	Boolean	IIO.15 IINT0.15	MIO.15 MINT0.15	DB1,I0.15 DB1,INT0.15
	配列	IIO[5][2] IINT0[5][2]	MIO[5][2] MINT0[5][2]	DB1,I0[5][2] DB1,INT0[5][2]
REAL	Float	IREAL0	MREAL0	DB1,REAL0
	配列	IREAL0[10]	MREAL0[10]	DB1,REAL0[10]
String	String	ISTRING0.10	MSTRING0.10	DB1,STRING0.10
TOD	String	ITOD0	MTOD0	DB1,TOD0
T TIME	String	IT0 ITIME4	MT0 MTIME4	DB1,T0 DB1,TIME4
W Word	Word	IW0 IWORD0	MW0 MWORD0	DB1,W0 DB1,WORD0
	Boolean	IW0.15 IWORD0.15	MW0.15 MWORD0.15	DB1,W0.15 DB1,WORD0.15
	配列	IW0[10] IWORD0[10]	MW0[10] MWORD0[10]	DB1,W0[10] DB1,WORD0[10]
X	Boolean	IX0.7 IX0[10]	MX0.7 MX0[10]	DB1,X0.7 DB1,X0[10]

● **Note:** The offset for an atomic type tag in a data block is denoted by the column "Address" in Step 7, as shown above. This offset is denoted by the column "Offset" in the Siemens TIA Portal programming

environment.

レガシー S7-300/400 アイテム構文

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。推奨されるアイテム構文について、[S7-300/400/1200/1500 標準アイテム構文](#)を参照してください。

アドレスタイプ	範囲	タイプ	アクセス
離散入力	IO.b-I65535.b .b は 0-7 のビット番号 IB0-IB65535 IW0-IW65534 IW:KT0-IW:KT65534 IW:KC0-IW:KC65534 ID0-ID65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord、 Long Word 、Short DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み
離散入力	E0.b-E65535.b .b は 0-7 のビット番号 EB0-EB65535** EW0-EW65534 EW:KT0-EW:KT65534 EW:KC0-EW:KC65534 ED0-ED65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord、 Long Word 、Short DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み
● 注記: I と E は同じメモリ領域にアクセスします。			
離散出力	Q0.b-Q65535.b .b は 0-7 のビット番号 QB0-QB65535 QW0-QW65534 QW:KT0-QW:KT65534 QW:KC0-QW:KC65534 QD0-QD65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord、 Long Word 、Short DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み
離散出力	A0.b-A65535.b .b は 0-7 のビット番号 AB0-AB65535 AW0-AW65534 AW:KT0-AW:KT65534 AW:KC0-AW:KC65534 AD0-AD65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord、 Long Word 、Short DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み

アドレスタイプ	範囲	タイプ	アクセス
			読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み
● 注記: Q と A は同じメモリ領域にアクセスします。			
周辺装置入力	PI0.b-PI65535.b .b は 0-7 のビット番号 PIB0-PIB65535 PIW0-PIW65534 PIW:KT0-PIW:KT65534 PIW:KC0-PIW:KC65534 PID0-PID65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord、 Long Word 、Short DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り専用 読み取り専用 読み取り専用 読み取り専用 読み取り専用
周辺装置入力	PE0.b-PE65535.b .b は 0-7 のビット番号 PEB0-PEB65535** PEW0-PEW65534 PEW:KT0-PEW:KT65534 PEW:KC0-PEW:KC65534 PED0-PED65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord、 Long Word 、Short DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り専用 読み取り専用 読み取り専用 読み取り専用 読み取り専用
● 注記: PI と PE は同じメモリ領域にアクセスします。			
周辺装置出力	PQ0.b-PQ65535.b .b は 0-7 のビット番号 PQB0-PQB65535 PQW0-PQW65534 PQW:KT0-PQW:KT65534 PQW:KC0-PQW:KC65534 PQD0-PQD65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord、 Long Word 、Short DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み
周辺装置出力	PA0.b-PA65535.b .b は 0-7 のビット番号 PAB0-PAB65535 PAW0-PAW65534 PAW:KT0-PAW:KT65534 PAW:KC0-PAW:KC65534 PAD0-PAD65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord、 Long Word 、Short DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み 読み取り/書き込み
● 注記: PQ と PA は同じメモリ領域にアクセスします。			
内部メモリ	F0.b-F65535.b	Boolean	読み取り/書き込み

アドレスタイプ	範囲	タイプ	アクセス
	.b は 0-7 のビット番号 FB0-FB65535 FW0-FW65534 FW:KT0-FW:KT65534 FW:KC0-FW:KC65534 FD0-FD65532	Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord、 Long Word 、Short DWord 、Long、LBCD、 Float	込み 読み取り書き込み 読み取り書き込み 読み取り書き込み 読み取り書き込み 読み取り書き込み 読み取り書き込み
内部メモリ	M0.b-M65535.b .b は 0-7 のビット番号 MB0-MB65535 MW0-MW65534 MW:KT0-MW:KT65534 MW:KC0-MW:KC65534 MD0-MD65532	Boolean Byte 、Char、String** Word 、Short、BCD DWord、 Long Word 、Short DWord 、Long、LBCD、 Float	読み取り書き込み 読み取り書き込み 読み取り書き込み 読み取り書き込み 読み取り書き込み 読み取り書き込み 読み取り書き込み
● 注記: F と M は同じメモリ領域にアクセスします。			
Boolean データブロック	DB1-N:KM0.b-KM65534.b 1-N はブロック番号 .b は 0-15 のビット番号 または DB1DBX0.b-DBNDBX65534.b 1-N はブロック番号 .b は 0-15 のビット番号 DB1D0.b-DBND65534.b 1-N はブロック番号 .b は 0-15 のビット番号	Boolean Boolean Boolean	読み取り書き込み 読み取り書き込み 読み取り書き込み
左側 Byte データブロック	DB1-N:KL0-KL65535 1-N はブロック番号 または DB1DBB0-DBNDBB65535 1-N はブロック番号 DB1DL0-DBNDL65535 1-N はブロック番号	Byte 、Char、String** Byte 、Char、String** Byte 、Char、String**	読み取り書き込み 読み取り書き込み 読み取り書き込み
右側 Byte データブロック	DB1-N:KR0-KR65534 1-N はブロック番号 または	Byte 、Char、String**	読み取り書き込み

アドレスタイプ	範囲	タイプ	アクセス
	DB1DR0-DBNDR65534 1-N はブロック番号	Byte、Char、String**	読み取り/書き込み
符号なし Word 型データブロック	DB1-N:KH0-KH65534 1-N はブロック番号	Word、Short、BCD	読み取り/書き込み
符号付き Word 型データブロック	DB1-N:KF0-KF65534 1-N はブロック番号	Word、Short、BCD	読み取り/書き込み
	または DB1DBW0-DBNDBW65534 1-N はブロック番号	Word、Short、BCD	読み取り/書き込み
	DB1DW0-DBNDW65534 1-N はブロック番号	Word、Short、BCD	読み取り/書き込み
符号付き Long 型データブロック	DB1-N:KD0-KD65532 1-N はブロック番号	DWord、Long、LBCD、Float	読み取り/書き込み
	または DB1DBD0-DB1DBD65532 1-N はブロック番号	DWord、Long、LBCD、Float	読み取り/書き込み
	DB1DD0-DB1DD65532 1-N はブロック番号	DWord、Long、LBCD、Float	読み取り/書き込み
Float データブロック	DB1-N:KG0-KG65532 1-N はブロック番号	Float	読み取り/書き込み
BCD データブロック	DB1-N:BCD0-BCD65534 1-N はブロック番号	Word、Short、BCD	読み取り/書き込み
DB としての S5 タイマーデータブロック	DB1-N:KT0-KT65534 1-N はブロック番号	DWord、Long	読み取り/書き込み
DB としての S5 カウンタデータブロック	DB1-N:KC0-KC65534 1-N はブロック番号	Word、Short	読み取り/書き込み
String データブロック***	DB1S0.n-DB1S65535.n* .n は文字列長です。 0<n<= 932。	String	読み取り/書き込み
String データブロック***	DB1STRING0.n- DB1STRING65535.n* .n は文字列長です。 0<n<= 254。	String	読み取り/書き込み
タイマーの現在の値****	T0-T65535*	DWord、Long	読み取り/書き込み
カウンタの現在の値*****	C0-C65535*	Word、Short	読み取り/書き込み
カウンタの現在の値*****	Z0-Z65535*	Word、Short	読み取り/書き込み

*これらのメモリタイプ/サブタイプでは配列がサポートされていません。

**Byte 型のメモリ (MB など) では文字列がサポートされます。文字列の構文は <アドレス>.<長さ> であり、ここで 0 < 長さ <= 932 です。

***詳細については、[String データブロック](#)を参照してください。

****詳細については、[タイマー](#)を参照してください。

*****詳細については、[カウンタ](#)を参照してください。

● **注記:**

1. I、Q、F タイプのメモリのオフセットはすべて、そのタイプのメモリ内でのバイト開始位置を表します。
2. Word、Short、DWord、Long 型を修正する場合には注意が必要です。I、Q、F の場合、デバイス内で各アドレスは 1 バイトずつオフセットして開始しています。このため、Word FW0 と FW1 は Byte 1 で重複します。FW0 に書き込むと FW1 に格納されている値も修正されます。同様に、DWord 型と Long 型でも重複することがあります。これらのメモリタイプは重複が生じないように使用することをお勧めします。たとえば、DWord FD0、FD4、FD8 などを使用することでバイトの重複を回避できます。

String データブロック

String データブロックは S サブタイプまたは String サブタイプを使用して参照できます。

S サブタイプ

S サブタイプの構文は $DBxSy.n$ であり、ここで x はデータブロック、 y はバイトオフセット、 n は文字列最大長です。読み書きされた文字列値はデータブロック x 内に y バイトずつオフセットして格納されます。

y	y+1	y+2	...	y+n-1
"	"	"	...	"

S 文字列は Null 終端です。文字列の最大長が 10 のときに 3 文字が書き込まれた場合、4 番目の文字は NULL に設定され、5-10 番目の文字は元のままとなります。

● **注記:** 生文字列では、要求されたバイトの合計数は、ネゴシエートされている PDU サイズのデータの部分を越えることができません。生文字列がネゴシエートされている PDU サイズを超えている場合、読み取りまたは書き込みに失敗する可能性があります。

STRING サブタイプ

String サブタイプは STEP 7 String データ型定義に従います。String サブタイプの構文は $DBxSTRINGy.n$ であり、ここで x はデータブロック、 y はバイトオフセット、 n は文字列の最大長です。 n が指定されていない場合、文字列の最大長は 254 文字になります。読み書きされた文字列値はデータブロック x 内に $y+2$ バイトずつオフセットして格納されます。最初の 2 バイトには文字列の最大長 (n) と実際の文字列長が格納されます。実際の文字列長は、書き込みのたびに、書き込まれている文字列の長さに基づいて更新されます。

y	y+1	y+2	y+3	y+4	...	y+2+n-1
文字列最大長 (n)	実際の文字列長	"	"	"	...	"

● **注記:**

1. String 文字列は NULL でパディングされます。文字列の最大長が 10 のときに 3 文字が書き込まれた場合、文字 4-10 は NULL に設定されます。
2. 240 の PDU がネゴシエートされている場合、222 より長い STEP 7 文字列は読み取りに失敗する可能性があります、212 より長い文字列は書き込みに失敗する可能性があります。

16 進文字列

HEXSTRING は Siemens TCP/IP Ethernet Driver 固有のサブタイプです。HEXSTRING サブタイプの構文は $HEXSTRINGy.n$ であり、ここで y はバイトオフセット、 n は長さです。 n の値は 1 から 932 の範囲で指定する必要があります。HEXSTRING タグではデータ型として String のみが有効です。

HEXSTRING に割り当てる値は偶数個の文字でなければなりません。パディングはないので、文字列全体を指定する必要があります。たとえば、DB1,STRING0.10 として定義されているタグ HexStr では 10 バイトのストレージが使用され、表示長さは 20 になります。値を割り当てるには、文字列の長さは 20 文字で、有効な 16 進文字だけが含まれている必要があります。このタグの有効な 16 進文字列の例としては "56657273696f6E353137" が挙げられます。

● **注記:** HEXSTRING では、要求されたバイトの合計数は、ネゴシエートされている PDU サイズのデータの部分を超えることができません。生文字列がネゴシエートされている PDU サイズを超えている場合、読み取りまたは書き込みに失敗する可能性があります。

配列

アスタリスクが付いたものを除くすべてのメモリタイプ/サブタイプで配列がサポートされています。以下の構文は配列の宣言に有効です。行数が指定されていない場合、行数は 1 であると見なされます。

```
<アドレス>[行数][列数]
<アドレス>.行数_列数
<アドレス>,行数,列数
<アドレス>_行数_列数
```

Word、Short、BCD、および "KT" 配列の場合、ベースアドレス + (行数 * 列数 * 2) が 65536 を超えることはできません。この配列の要素は Word 境界上にある Word であることに注意してください。たとえば、IW0[4] では IW0、IW2、IW4、および IW6 が返されます。"KT" サブタイプのデータは Word に格納されて PLC に保存されるため、"KT" サブタイプは 16 ビットカテゴリに分類されます。詳細については、[タイマー](#)を参照してください。

Float、DWord、Long、および Long BCD 配列 ("KT" サブタイプを除く) の場合、ベースアドレス + (行数 * 列数 * 4) が 65536 を超えることはできません。この配列の要素は DWord 型境界上にある DWord 型であることに注意してください。たとえば、ID0[4] では ID0、ID4、ID8、ID12 が返されます。

すべての配列では、要求されているバイトの合計数は、ネゴシエートされている PDU サイズのデータの部分を超えることができません。たとえば、960 バイト PDU サイズが指定されている場合、読み取りまたは書き込みが可能な単一の配列は最大 932 バイトです。配列がネゴシエートされている PDU サイズを超えている場合、読み取りまたは書き込みに失敗する可能性があります。

KL と KR と DBB

KL と KR は、Word 型データブロックの左側バイトと右側バイトのどちらが返されるかを指定します。

値	8	9	A	B	C
Byte	0	1	2	3	4

以下の例は上記の表に基づいています。

例 1

```
DB1:KH0=0x89
DB1:KL0=0x8
DB1:KR0=0x9
DB1:DBB0=0x8
```

例 2

```
DB1:KH1=0x9A
DB1:KL1=0x9
DB1:KR1=0xA
DB1:DBB1=0x9
```

タイマー

Siemens TCP/IP Ethernet Driver では Siemens S5 時刻フォーマットに基づいて T 値と KT 値が自動的にスケール変換されます。タイマーデータは PLC では Word として格納されていますが、ドライバーでは DWord 型にスケール変換されます。T または KT タイプのメモリで返される値は、適切な Siemens 時刻ベースを使用してすでにスケール変換されています。この結果、値は必ずミリ秒単位で返されます。T または KT タイプのメモリに書き込む際にも、Siemens 時刻ベースが適用されます。コントローラのタイマーに値を割り当てるには、該当するタイマーにミリ秒単位で任意のカウント値を書き込みます。

カウンタ

C または KC タイプのメモリに返される値は自動的に BCD 値に変換されます。DB1:KH0 @ BCD=DB1:KC0 @ Word です。

例

- 内部メモリ F20 のビット 3 にアクセスするには、アドレスを F20.3 として宣言します。
- データブロック 5 のバイト 30 に Word メモリとしてアクセスするには、アドレスを DB5:KH30 として宣言します。
- データブロック 2 のバイト 20、ビット 7 にアクセスするには、アドレスを DB2:KM20.7 として宣言します。
- データブロック 1 のバイト 10 に左側 Byte メモリとしてアクセスするには、アドレスを DB1:KH10 として宣言します。
- 内部メモリ F20 に DWord 型としてアクセスするには、アドレスを FD20 として宣言します。
- 入力メモリ I10 に Word 型としてアクセスするには、アドレスを IW10 として宣言します。

● **Note:** The offset for an atomic type tag in a data block is denoted by the column "Address" in Step 7, as shown above. This offset is denoted by the column "Offset" in the Siemens TIA Portal programming environment.

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。

理由 = 'フレームにエラーがあります'。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. 予期しないフレームが受信されました。応答コードが不正である可能性があります。
2. フレームシーケンスが適切ではありません。

解決策:

ケーブルノイズによってフレームに歪みが生じることで、データがエラーになったりフレームの取りこぼしが発生したりする可能性があります。PC と PLC デバイス間のケーブル接続を確認してください。

● 関連項目:

1. エラーマトリックス
2. エラーコード

理由 = 'デバイスから転送エラーが返されました'。エラーコード = <エラー>。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

RFC1006 (TCP/IP を介した ISO) エラーが発生しました。これは S7 メッセージングパケットをカプセル化するパケットの一部です。

解決策:

その他のエラーメッセージの指示に従うか、テクニカルサポートに連絡してください。

● 注記:

この操作でプロトコルエラーやデータアクセスエラーが発生することはありません。

● 関連項目:

1. エラーマトリックス
2. エラーコード

理由 = 'デバイスからプロトコルエラーが返されました'。エラークラス = <クラス>、エラーコード = <エラー>。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. S7 メッセージングエラーが発生しました。これは一部の形式に誤りがあるか、パケットの長さが不正である場合に発生することがあります。
2. タグが大きすぎて、現在ネゴシエートされている PDU で読み取りまたは書き込みできません。

解決策:

1. その他のエラーメッセージの指示に従うか、テクニカルサポートに連絡してください。
2. タグのサイズを調整するか、「最大 PDU サイズ」デバイスプロパティを確認してください。

● 関連項目:

1. エラーマトリックス
2. エラーコード
3. デバイスのプロパティ - S7 通信パラメータ

理由 = 'デバイスからデータアクセスエラーが返されました'。エラーコード = <エラー>。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

要求されたアドレスは範囲外であるか正確に参照されていない可能性があります。

解決策:

1. 範囲が正しいことと正確に参照されていることを確認してください。
2. その他のエラーメッセージの指示に従うか、テクニカルサポートに連絡してください。

● 関連項目:

1. エラーマトリックス
2. エラーコード

理由 = 'デバイスが応答していません'。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. デバイスとホスト PC 間の接続が無効です。
2. この名前のデバイスに不正な IP アドレスが割り当てられている可能性があります。
3. デバイスからの応答の受信が"要求のタイムアウト" デバイス設定で指定されている時間より長くかかりました。
4. デバイスの CPU 負荷が高すぎます。

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. この名前のデバイスの IP アドレスが実際のデバイスと一致することを確認してください。
3. タググループのスキャン速度を低くすることで PLC CPU の負荷を減らしてください。

4. 「要求のタイムアウト」、「Scan Cycle Load from Communication」、「Scan Cycle Monitoring Time」プロパティの値を増やしてください。

● 関連項目:

エラーマトリックス

理由 = '不明なエラーが発生しました'。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

プロセスを完了できませんでした。

解決策:

その他のエラーメッセージの指示に従うか、このプロセスを再試行してください。

● 関連項目:

エラーマトリックス

理由 = NetLink からエラーが返されました。エラーコード = <エラー>。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

PLC または NetLink アダプタからエラーが返されました。

解決策:

1. エラーコードが 0x11 の場合、不正な MPI ID が設定されている可能性があります。通信が行われている MPI ID を調べて「MPI ID」デバイスプロパティフィールドに入力してください。
2. エラーコードが 0x87 の場合、要求されたデータがこのデバイスの範囲外である可能性があります。デバイスのアドレス範囲を確認してタグ参照を修正してください。

● 関連項目:

1. エラーマトリックス
2. エラーコード

ホストの解決に失敗しました。| ホスト = '<ホスト名>'。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. この名前のデバイスに不正な IP アドレスが割り当てられている可能性があります。
2. ホストとの通信に失敗しました。接続が失われているか、ポートで競合が発生しているか、一部の通信パラメータが有効ではありません。

解決策:

1. この名前のデバイスに指定した IP アドレスが実際のデバイスのアドレスと一致することを確認してください。
2. 接続、ポート番号、MPI ID、およびその他の通信パラメータを確認および修正してください。

文字列変換エラーにより、自動生成されたタグの名前と説明が予想どおりに表示されない可能性があります。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

Unicode 文字の変換に失敗しました。

解決策:

Step 7 言語ファイルが存在し、Step 7 のタグとコメント文字列を表示可能な文字セットが反映されていることを確認してください。

必要なコードページをこのマシンで使用できません。タグ生成に失敗するか、タグ名と説明が予期したとおりに表示されない可能性があります。| 必要なコードページ = <ページ>。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

このコンピュータでは指定された Windows コードページがサポートされていません。

解決策:

1. Windows コードページの文字セットを表示するために必要な言語パックをインストールしてください。
2. 指定された Windows コードページがサポートされているコンピュータで再試行してください。

Step 7 言語ファイルをロードできません。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

Step 7 言語ファイルが変更されているか破損しています。

解決策:

Step 7 プロジェクトが破損しておらず Simatic Step 7 で開くことができることを確認してください。

Step 7 言語ファイルの読み取り中にメモリ例外が発生しました。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

オペレーティングシステムのメモリが不十分なため Step 7 言語ファイルを読み取れません。

解決策:

コンピュータ上で動作しているすべてのアプリケーションに十分なシステムリソースがあることを確認してください。

Step 7 言語ファイルを開くことができませんでした。| OS エラー = '<エラー>'。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

Step 7 言語ファイルが変更されているか破損しています。

解決策:

Step 7 プロジェクトが破損しておらず Simatic Step 7 で開くことができることを確認してください。

タグの生成に失敗しました。| データブロック名 = '<ブロック名>'、データブロック番号 = <ブロック番号>。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

Step 7 プロジェクトの解析中に指定されたデータブロックで予期しないデータ型またはその他の問題が発生しました。

解決策:

自動生成されたタグとプロジェクト内の指定されたデータブロック用のタグを比較して、不完全な生成の原因となったタグを特定します。ブロックの問題を解決してから再試行してください。

● **関連項目:**

エラーコード

内部ブロックサイズが理由でタグがグループ内に作成されました。| タグアドレス = '<アドレス>'、タグ名 = '<名前>'、グループ名 = '<名前>'。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

タグ自動生成で Step 7 プロジェクトのデータブロックを解析中に、内部ブロックサイズを超える配列変数が見つかりました。個々の配列要素タグはすべて予想どおりに生成されましたが、配列タグ自体はブロックサイズ内に収まる大きさで生成されました。

解決策:

個々の配列要素タグではなく配列タグを使用するには、配列タグの終了アドレスを特定してから、別のタグを手動で生成して残りの配列のアドレスを指定します。たとえば、データブロック 1 が 250 REAL の配列で始まる場合、DB1, REAL0; DB1, REAL4;... DB1, REAL992; DB1, REAL996 の各アドレスを持つ 250 個の配列要素タグがあります。配列のサイズが最大データペイロードの 932 バイトを超えるため、配列タグは 233 次元 (DB1, REAL0[233]) のみ作成されます。配列タグはクライアントに最後の 17 個の要素のデータは提供しません。クライアントが個々の配列要素タグではなく配列タグを使用する場合、アドレス "DB1, REAL932[17]" の別のタグを作成する必要があります。この警告メッセージは、複合型の配列 (構造、ユーザー定義タイプ、ファンクションブロック、システムファンクションブロックなど) のタグ自動生成中に複合型配列の最初の要素のタグにのみ表示されます。

指定されたデータ型が配列でサポートされていないため、タグは作成されませんでした。| タグ名 = '<名前>'、グループ名 = '<名前>'、データ型 = '<タイプ>'。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. 動的に指定されているタグアドレスに無効なデータ型が割り当てられています。
2. タグ自動生成で Step 7 プロジェクトのデータブロックを解析中に、ドライバーによって配列がサポートされていないデータ型の配列変数が見つかりました。

解決策:

1. 要求されたデータ型をクライアントアプリケーションで修正してください。
2. クライアントは生成された配列要素タグを使用してデータにアクセスする必要があります。Step 7 のデータ型 DATE、DATE_AND_TIME、STRING、TIME、および TIME_OF_DAY の変数では文字列データ型のタグが生成されます (配列はサポートされません)。複合型の配列 (構造、ユーザー定義タイプ、ファンクションブロック、シ

システムファンクションブロックなど)用にタグを自動生成する際には、この警告メッセージは複合型の配列の最初の要素のタグにのみ表示されます。

デバイスに接続できません。|

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. RFC1006 (TCP/IP を介した ISO) エラーが発生しました。これは S7 メッセージングパケットをカプセル化するパケットの一部です。
2. デバイスの CPU ワークロードが高すぎます。
3. この部分の形式に誤りがあるか、パケットの長さが不正です。

解決策:

1. ケーブルノイズによってフレームに歪みが生じることで、データがエラーになったりフレームの取りこぼしが発生したりする可能性があります。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. ネットワークトラフィックを減らすか、要求のタイムアウト、失敗までの試行回数、またはその両方を増やしてください。
3. タググループのスキャン速度を低くすることで PLC CPU の負荷を減らしてください。
4. 「Scan Cycle Load from Communication」および「Scan Cycle Monitoring Time」プロパティの値を増やしてください。

● 関連項目:

エラーマトリックス

デバイスとの関連付けを確立できません。|

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. S7 メッセージングエラーが発生しました。これはこの部分の形式に誤りがあるか、パケットの長さが不正である場合に発生します。
2. RFC1006 (TCP/IP を介した ISO) エラーが発生しました。これは S7 メッセージングパケットをカプセル化するパケットの一部です。
3. TPDU 応答サイズが不正です。
4. 予期しないフレームが受信されました。応答コードが不正である可能性があります。
5. フレームシーケンスが適切ではありません。
6. デバイスの CPU ワークロードが高すぎます。

解決策:

1. ケーブルノイズによってフレームに歪みが生じることで、データがエラーになることがあります。フレームの取りこぼしが発生する可能性もあります。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. ネットワークトラフィックを減らしてください。このエラーが頻繁に発生する場合、要求のタイムアウト、失敗までの試行回数、またはその両方を増やしてください。

3. このエラーが頻繁に発生する場合、タググループのスキャン速度を低くすることで PLC の CPU のワークロードを減らしてください。
4. 「Scan Cycle Load from Communication」および「Scan Cycle Monitoring Time」の値を増やしてください。

● 関連項目:

エラーマトリックス

デバイスのアドレスから読み取れません。| アドレス = '<アドレス>',

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. データアクセスエラーが発生しました。要求されたアドレスは範囲外であるか正確に参照されていない可能性があります。
2. S7 メッセージングエラーが発生しました。一部の形式に誤りがあるか、パケットの長さが不正です。
3. TCP/IP エラーが発生しました。一部の形式に誤りがあるか、パケットの長さが不正です。
4. デバイスでネゴシエートされている PDU サイズより大きい配列を読み取ろうとしました。

解決策:

1. アドレス範囲を確認および修正してください。
2. パケットのフォーマットと長さを確認および修正してください。
3. 通信の構成と接続を確認および修正してください。
4. データ型、値、範囲を確認および修正してください。
5. デバイスのアドレス範囲を確認して、このエラーの原因となっているタグ参照を修正してください。

● 関連項目:

エラーマトリックス

デバイスのアドレスから読み取れません。タグは非アクティブ化されました。| アドレス = '<アドレス>',

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. データアクセスエラーが発生しました。要求されたアドレスは範囲外であるか正確に参照されていない可能性があります。
2. S7 メッセージングエラーが発生しました。一部の形式に誤りがあるか、パケットの長さが不正です。
3. TCP/IP エラーが発生しました。一部の形式に誤りがあるか、パケットの長さが不正です。
4. デバイスの CPU ワークロードが高すぎます。
5. タグアドレスが TOD データ型を参照している場合、DWORD 値が 1 日のミリ秒数より大きい可能性があります。
例: 86400000。
6. エラーコード = 0x11 の場合、不正な MPI ID が設定されている可能性があります。
7. エラーコード = 0x87 の場合、ユーザーはデバイスの範囲外のデータにアクセスしている可能性があります。

解決策:

1. アドレス範囲を確認および修正してください。
2. パケットのフォーマットと長さを確認および修正してください。
3. 通信の構成と接続を確認および修正してください。
4. データ型、値、範囲を確認および修正してください。
5. ネットワークトラフィックを減らすか、要求のタイムアウト、失敗までの試行回数、またはその両方を増やしてください。
6. タググループのスキャン速度を低くすることで PLC CPU のワークロードを減らしてください。
7. 「Scan Cycle Load from Communication」および「Scan Cycle Monitoring Time」の値を増やしてください。
8. デバイスの値を、23:59:59.999 以下の時刻に変換できる有効な DWORD に変更してください。
9. 通信に使用されている MPI ID を調べて「MPI ID」デバイスプロパティフィールドに再入力してください。
10. デバイスのアドレス範囲を確認して、このエラーの原因となっているタグ参照を修正してください。

● 関連項目:

エラーマトリックス

デバイスからデータを読み取れません。 | データブロック = '<ブロック>'、ブロック先頭 = <address>、ブロックサイズ = <size>、

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. TCP/IP エラーが発生しました。一部の形式に誤りがあるか、パケットの長さが不正です。
2. デバイスの CPU ワークロードが高すぎます。
3. タグアドレスが TOD データ型を参照している場合、DWORD 値が 1 日のミリ秒数より大きい可能性があります。
例: 86400000。
4. PLC または NetLink アダプタからエラーが返されました。
5. ケーブルノイズによってフレームに歪みが生じることで、データがエラーになったりフレームの取りこぼしが発生したりする可能性があります。PC と PLC デバイス間のケーブル接続を確認してください。
6. エラーコード = 0x11 の場合、不正な MPI ID が設定されている可能性があります。
7. エラーコード = 0x87 の場合、ユーザーはデバイスの範囲外のデータにアクセスしている可能性があります。

解決策:

1. アドレス範囲を確認および修正してください。
2. パケットのフォーマットと長さを確認および修正してください。
3. 通信の構成と接続を確認および修正してください。
4. データ型、値、範囲を確認および修正してください。
5. ネットワークトラフィックを減らすか、要求のタイムアウト、失敗までの試行回数、またはその両方を増やしてください。
6. タググループのスキャン速度を低くすることで PLC CPU のワークロードを減らしてください。
7. 「Scan Cycle Load from Communication」および「Scan Cycle Monitoring Time」の値を増やしてください。

8. デバイスの値を、23:59:59.999 以下の時刻に変換できる有効な DWORD に変更してください。
9. 通信に使用されている MPI ID を調べて「MPI ID」デバイスプロパティフィールドに再入力してください。
10. デバイスのアドレス範囲を確認して、このエラーの原因となっているタグ参照を修正してください。

● 関連項目:

エラーマトリックス

デバイスからデータを読み取れません。ブロックは非アクティブ化されました。| データブロック = '<ブロック>'、ブロック先頭 = <address>、ブロックサイズ = <size>、

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. TCP/IP エラーが発生しました。一部の形式に誤りがあるか、パケットの長さが不正です。
2. デバイスの CPU ワークロードが高すぎます。
3. タグアドレスが TOD データ型を参照している場合、DWORD 値が 1 日のミリ秒数より大きい可能性があります。
例: 86400000。
4. PLC または NetLink アダプタからエラーが返されました。
5. ケーブルノイズによってフレームに歪みが生じることで、データがエラーになったりフレームの取りこぼしが発生したりする可能性があります。PC と PLC デバイス間のケーブル接続を確認してください。
6. エラーコード = 0x11 の場合、不正な MPI ID が設定されている可能性があります。
7. エラーコード = 0x87 の場合、ユーザーはデバイスの範囲外のデータにアクセスしている可能性があります。

解決策:

1. アドレス範囲を確認および修正してください。
2. パケットのフォーマットと長さを確認および修正してください。
3. 通信の構成と接続を確認および修正してください。
4. データ型、値、範囲を確認および修正してください。
5. ネットワークトラフィックを減らすか、要求のタイムアウト、失敗までの試行回数、またはその両方を増やしてください。
6. タググループのスキャン速度を低くすることで PLC CPU のワークロードを減らしてください。
7. 「Scan Cycle Load from Communication」および「Scan Cycle Monitoring Time」の値を増やしてください。
8. デバイスの値を、23:59:59.999 以下の時刻に変換できる有効な DWORD に変更してください。
9. 通信に使用されている MPI ID を調べて「MPI ID」デバイスプロパティフィールドに再入力してください。
10. デバイスのアドレス範囲を確認して、このエラーの原因となっているタグ参照を修正してください。

● 関連項目:

エラーマトリックス

デバイスからデータを読み取れません。| メモリタイプ = '<タイプ>'、ブロック先頭 = <address>、ブロックサイズ = <size> (バイト)、

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. S7 メッセージングエラーが発生しました。一部の形式に誤りがあるか、パケットの長さが不正です。
2. デバイスの CPU ワークロードが高すぎます。
3. タグアドレスが TOD データ型を参照している場合、DWORD 値が 1 日のミリ秒数より大きい可能性があります。
例: 86400000。
4. PLC または NetLink アダプタからエラーが返されました。
5. ケーブルノイズによってフレームに歪みが生じることで、データがエラーになったりフレームの取りこぼしが発生したりする可能性があります。PC と PLC デバイス間のケーブル接続を確認してください。
6. エラーコード = 0x11 の場合、不正な MPI ID が設定されている可能性があります。
7. エラーコード = 0x87 の場合、ユーザーはデバイスの範囲外のデータにアクセスしている可能性があります。

解決策:

1. アドレス範囲を確認および修正してください。
2. パケットのフォーマットと長さを確認および修正してください。
3. 通信の構成と接続を確認および修正してください。
4. データ型、値、範囲を確認および修正してください。
5. ネットワークトラフィックを減らすか、要求のタイムアウト、失敗までの試行回数、またはその両方を増やしてください。
6. タググループのスキャン速度を低くすることで PLC CPU のワークロードを減らしてください。
7. 「Scan Cycle Load from Communication」および「Scan Cycle Monitoring Time」の値を増やしてください。
8. デバイスの値を、23:59:59.999 以下の時刻に変換できる有効な DWORD に変更してください。
9. 通信に使用されている MPI ID を調べて「MPI ID」デバイスプロパティフィールドに再入力してください。
10. デバイスのアドレス範囲を確認して、このエラーの原因となっているタグ参照を修正してください。

● 関連項目:

エラーマトリックス

デバイスからデータを読み取れません。ブロックは非アクティブ化されました。| メモリタイプ = '<タイプ>'、ブロック先頭 = <address>、ブロックサイズ = <size> (バイト)、

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

1. S7 メッセージングエラーが発生しました。一部の形式に誤りがあるか、パケットの長さが不正です。
2. デバイスの CPU ワークロードが高すぎます。
3. タグアドレスが TOD データ型を参照している場合、DWORD 値が 1 日のミリ秒数より大きい可能性があります。
例: 86400000。
4. PLC または NetLink アダプタからエラーが返されました。
5. ケーブルノイズによってフレームに歪みが生じることで、データがエラーになったりフレームの取りこぼしが発生したりする可能性があります。PC と PLC デバイス間のケーブル接続を確認してください。

6. エラーコード = 0x11 の場合、不正な MPI ID が設定されている可能性があります。
7. エラーコード = 0x87 の場合、ユーザーはデバイスの範囲外のデータにアクセスしている可能性があります。

解決策:

1. アドレス範囲を確認および修正してください。
2. パケットのフォーマットと長さを確認および修正してください。
3. 通信の構成と接続を確認および修正してください。
4. データ型、値、範囲を確認および修正してください。
5. ネットワークトラフィックを減らすか、要求のタイムアウト、失敗までの試行回数、またはその両方を増やしてください。
6. タググループのスキャン速度を低くすることで PLC CPU のワークロードを減らしてください。
7. 「Scan Cycle Load from Communication」および「Scan Cycle Monitoring Time」の値を増やしてください。
8. デバイスの値を、23:59:59.999 以下の時刻に変換できる有効な DWORD に変更してください。
9. 通信に使用されている MPI ID を調べて「MPI ID」デバイスプロパティフィールドに再入力してください。
10. デバイスのアドレス範囲を確認して、このエラーの原因となっているタグ参照を修正してください。

● 関連項目:

エラーマトリックス

デバイスのアドレスに書き込めません。 | アドレス = '<アドレス>',**エラータイプ:**

警告

考えられる原因:

1. デバイスとホスト PC 間の接続が切断しています。
2. この名前のデバイスに不正な IP アドレスが割り当てられている可能性があります。
3. デバイスの CPU ワークロードが高すぎます。
4. デバイスでネゴシエートされている PDU サイズより大きい配列に書き込もうとしました。

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. この名前のデバイスに指定した IP アドレスが実際のデバイスのアドレスと一致することを確認してください。
3. タググループのスキャン速度を低くすることで PLC CPU のワークロードを減らしてください。
4. 「Scan Cycle Load from Communication」および「Scan Cycle Monitoring Time」の値を増やしてください。

● 関連項目:

エラーマトリックス

デバイスのアドレスに書き込めません。 HEXSTRING の長さがタグの長さと異なります。 | アドレス = '<アドレス>', HEXSTRING 長さ = <length> (バイト)、タグ長さ = <length> (バイト)。**エラータイプ:**

警告

考えられる原因:

タグと16進文字列の長さが一致しません。HEXSTRING サブタイプの構文は HEXSTRINGy.n であり、ここで y はバイトオフセット、n は長さです。n の値は 1 ~ 932 の範囲で指定する必要があります。HEXSTRING タグではデータ型として文字列のみが有効です。HEXSTRING に割り当てる値は偶数個の文字でなければなりません。パディングはないので、文字列全体を指定する必要があります。たとえば、DB1,STRING0.10 として定義されているタグ HexStr では10バイトのストレージが使用され、表示長さは20になります。値を割り当てるには、文字列の長さは20文字で、有効な16進文字だけが含まれている必要があります。

解決策:

タグと16進文字列の長さの不一致を修正してください。

デバイスのアドレスに書き込めません。HEXSTRING に16進以外の文字が含まれています。| アドレス = '<アドレス>'。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

16進文字列のフォーマットが無効です。HEXSTRING サブタイプの構文は HEXSTRINGy.n であり、ここで y はバイトオフセット、n は長さです。n の値は 1 ~ 932 の範囲で指定する必要があります。HEXSTRING タグではデータ型として文字列のみが有効です。値を割り当てるには、文字列の長さは20文字で、有効な16進文字だけが含まれている必要があります。

解決策:

16進文字列のフォーマットと構文を修正してください。

デバイスのアドレスに書き込めません。HEXSTRING の文字数は偶数でなければなりません。| アドレス = '<アドレス>'。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

16進文字列の文字数が奇数であり、これは有効ではありません。

解決策:

16進文字が偶数個含まれるように16進文字列を修正してください。

デバイスのアドレスに書き込めません。時刻文字列に構文エラーが含まれています。予期されるフォーマットは 'hh:mm:ss.hhh' です。| アドレス = '<アドレス>'、時刻文字列 = '<文字列>'。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

書き込まれた文字列は正しい hh:mm:ss.hhh フォーマットではありません。

解決策:

文字列のフォーマットを hh:mm:ss.hhh に設定してから再試行してください。

エラーコード**NetLink エラー**

エラーコード	ソース	説明
0x00		サービスをエラーなしで実行できました
0x01	リモートステーション	リモートステーションからのタイムアウト
0x02	リモートステーション	リソース使用不可
0x03	リモートステーション	要求されたマスターの機能はリモートステーション内で有効になっていません
0x11	リモートステーション	リモートステーションの応答なし
0x12	ネットワーク	マスターが論理トークンリングに入っていません
0x14	ホスト	ローカル FDL コントローラのリソースが使用できないか十分ではありません
0x15	ホスト	指定された msg.data_cnt パラメータは無効です
0x30	リモートステーション	タイムアウト。要求されたメッセージは受け入れられましたが、リモートステーションから何も返されませんでした。
0x39	リモートステーション	シーケンスフォルト、内部ステートマシンエラー
0x85	ホスト	指定されたオフセットアドレスはリモートステーションで範囲外または不明です
0x86	デバイス	リモートステーションの MPI 応答で PDU コードが不正です
0x87	ホスト	指定された書き込みまたは読み取りの長さではアクセスが範囲外になります

転送エラー

エラーコード	説明
0x00	エラーの理由が指定されていません
0x01	無効なパラメータコード
0x02	無効な TPDU タイプ
0x03	無効なパラメータ値

プロトコルエラー

エラークラス	説明
0x00	エラーなし
0x81	要求のアプリケーション ID にエラーがあります
0x82	オブジェクト定義にエラーがあります (不適切なデータ型など)
0x83	リソースを使用できません
0x84	サービス要求の構造にエラーがあります
0x85	通信装置にエラーがあります
0x87	アクセスエラー
0xD2	OVS エラー
0xD4	診断エラー
0xD6	保護システムエラー
0xD8	BuB エラー
0xEF	レイヤー 2 関連エラー

データアクセスエラー

エラーコード	説明
0xFF	エラーなし
0x01	ハードウェアの故障

エラーコード	説明
0x03	不正なオブジェクトアクセス
0x05	無効なアドレス (不正な可変アドレス)
0x06	データ型がサポートされていません
0x07	無効なデータサイズ/データが多すぎます
0x0A	オブジェクトが存在しないか長さにエラーがあります

索引

1

16 進文字列 29, 35

B

BCD 20

Boolean 20

Byte 20

C

Char 20

CPU スロット 15

CPU ラック 15

D

Date 20

DB タイプのメモリ 25

DWord 20

F

Float 20

I

ID 8

IEEE-754 浮動小数点 7

L

LBCD 20

Long 20

M

Micro/WIN 14

MPI ID 13

N

NetLink 13

 S7-300 アドレスの説明 24

 S7-400 アドレスの説明 25

NetLink アダプタ 13

NetLink エラー 49

P

PG 接続 13

S

S7-1200 アドレスの説明 24

S7-1500 アドレスの説明 24

S7-200 アドレスの説明 21

S7-300 アドレスの説明 24

S7-300/400/1200/1500 14

S7-400 アドレスの説明 24

S7 通信パラメータ 13

Short 20

Siemens STEP 7 でサポートされるモデル 16

Siemens TIA Portal でサポートされるモデル 16

STEP 7 のタグインポート 16

STEP 7 プロジェクト 17-18

Step 7 言語ファイルの読み取り中にメモリ例外が発生しました。 41

Step 7 言語ファイルをロードできません。 41

Step 7 言語ファイルを開くことができませんでした。| OS エラー = '<エラー>'。 41

STRING サブタイプ 35

T

TIA Portal のタグインポート 17

TSAP 14

W

Word 20

あ

アドレスの説明 21

アドレス構文 25

アドレス指定のオプション 15

い

イベントログメッセージ 38

え

エラーコード 49

エラー時に格下げ 11

か

カウンタ 29, 36

き

キャッシュからの初回更新 10

く

クライアント固有のスキャン速度を適用 9

さ

サブグループを許可 12

サポートされている NetLink ケーブルとゲートウェイ 5

サポートされるデバイス 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 9

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

すべてのデータを指定したスキャン速度で要求 9

た

タイマー 29, 36

タグインポートタイプ 17-18

タグに指定のスキャン速度を適用 10

タグのインポート 16

タグの生成に失敗しました。| データブロック名 = '<ブロック名>'、データブロック番号 = <ブロック番号>。 42

タグ生成 11

ち

チャンネルのプロパティ 5

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

データアクセスエラー 50

データコレクション 9

データブロック 20

データ型の説明 20

デバイスからデータを読み取れません。| データブロック = '<ブロック>'、ブロック先頭 = <address>、ブロックサイズ = <size>、 45

デバイスからデータを読み取れません。| メモリタイプ = '<タイプ>'、ブロック先頭 = <address>、ブロックサイズ = <size> (バイト)、 46

デバイスからデータを読み取れません。ブロックは非アクティブ化されました。| データブロック = '<ブロック>'、ブロック先頭 = <address>、ブロックサイズ = <size>、 46

デバイスからデータを読み取れません。ブロックは非アクティブ化されました。| メモリタイプ = '<タイプ>'、ブロック先頭 = <address>、ブロックサイズ = <size> (バイト)、 47

デバイスとの関連付けを確立できません。| 43

デバイスに接続できません。| 43

デバイスのアドレスから読み取れません。| アドレス = '<アドレス>'、 44

デバイスのアドレスから読み取れません。タグは非アクティブ化されました。| アドレス = '<アドレス>'、 44

デバイスのアドレスに書き込めません。| アドレス = '<アドレス>'、 48

デバイスのアドレスに書き込めません。HEXSTRING に 16 進以外の文字が含まれています。| アドレス = '<アドレス>'。 49

デバイスのアドレスに書き込めません。HEXSTRING の長さがタグの長さとは異なります。| アドレス = '<アドレス>'、HEXSTRING 長さ = <length> (バイト)、タグ長さ = <length> (バイト)。 48

デバイスのアドレスに書き込めません。HEXSTRING の文字数は偶数でなければなりません。| アドレス = '<アドレス>'。 49

デバイスのアドレスに書き込めません。時刻文字列に構文エラーが含まれています。予期されるフォーマットは 'hh mm ss.hhh' です。| アドレス = '<アドレス>'、時刻文字列 = '<文字列>'。 49

デバイスのプロパティ 8

デバイスのプロパティ-タグ生成 11

デバイスのプロパティ-自動格下げ 11

デバイス起動時 12

デューティサイクル 7

と

ドライバー 6, 8

ね

ネットワークアダプタ 6

ひ

ビッグエンディアン 15

ビット 16

ふ

プログラムパス 17

プロトコルエラー 50

プロパティ変更時 11

へ

ヘルプの目次 4

ほ

ポート番号 13

ホストの解決に失敗しました。|ホスト = '<ホスト名>'。 40

め

メモリアイブ 25

も

モデル 8

り

リトルエンディアン 16

リモート TSAP 14

リンクタイプ 14

れ

レガシー S7-300/400 アイテム構文 31

ろ

ローカル TSAP 14

梱

概要 4

柜

格下げまでのタイムアウト回数 11

格下げ期間 11

格下げ時に要求を破棄 11

楫

構成済みの接続 13

俵

再試行回数 10

膏

最適化方法 6

任

作成 12

凧

削除 12

扱

指定されたデータ型が配列でサポートされていないため、タグは作成されませんでした。| タグ名 = '<名前>'、グループ名 = '<名前>'、データ型 = '<タイプ>'。 42

指定したスキャン速度以下でデータを要求 9

諸

識別 8

醜

重複タグ 12

陽

書き込み最適化 6

織

上書き 12

儷

冗長 18

褹

親グループ 12

觚

診断 6

璿

生成 12

捅

接続のタイムアウト 10

覘

設定 5

邗

通信タイムアウト 10

通信の最適化 19

通信パラメータ 12

躔

転送エラー 50

創

動作モード 8

償

内部ブロックサイズが理由でタグがグループ内に作成されました。| タグアドレス = '<アドレス>', タグ名 = '<名前>', グループ名 = '<名前>'。 42

郭

配列 36

配列のサポート 29

霧

非 Boolean タグの最新の値のみを書き込み 7

非正規化浮動小数点処理 7

彦

必要なコードページをこのマシンで使用できません。タグ生成に失敗するか、タグ名と説明が予期したとおりに表示されない可能性があります。| 必要なコードページ = <ページ>。 41

梶

標準 S7-300/400/1200/1500 アイテム構文 25

擲

文字列 20

文字列のサポート 28

文字列変換エラーにより、自動生成されたタグの名前と説明が予想どおりに表示されない可能性があります。 41

裕

要求のタイムアウト 10

要求間遅延 10

玦

理由 = 'デバイスからデータアクセスエラーが返されました'。エラーコード = <エラー>。 39

理由 = 'デバイスからプロトコルエラーが返されました'。エラークラス = <クラス>、エラーコード = <エラー>。 38

理由 = 'デバイスから転送エラーが返されました'。エラーコード = <エラー>。 38

理由 = 'デバイスが応答していません'。 39

理由 = 'フレームにエラーがあります'。 38

理由 = '不明なエラーが発生しました'。 40

理由 = NetLink からエラーが返されました。エラーコード = <エラー>。 40