

OPC Server for Pro-Server EX

リファレンスマニュアル

03/2024

はじめに

本製品を正しくご使用いただくために、マニュアル類をよくお読みください。

また、マニュアル類は必ずご利用になる場所のお手元に保管し、いつでもご覧いただけるようにしておいてください。

おことわり

- (1) 「OPC Server for Pro-Server EX」(以下本製品といいます) のプログラムおよびマニュアル類は、すべてシュナイダーエレクトリックホールディングス株式会社(以下、シュナイダーエレクトリックと称します) の著作物であり、シュナイダーエレクトリックがユーザーに対し「ソフトウェア使用許諾条件」に記載の使用権を許諾したものです。当該「ソフトウェア使用許諾条件」に反する行為は、日本国内外の法令により禁止されています。
- (2) 本書の内容については万全を期して作成しておりますが、万一お気づきの点がありましたら、「カスタマーケアセンター」までご連絡ください。
- (3) 前項にかかわらず、本製品を使用したことによるお客様の損害その他の不利益、または第三者からのいかなる請求につきましても、シュナイダーエレクトリックはその責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
- (4) 製品の改良のため、本書の記述と本製品のソフトウェアとの間に異なった部分が生じることがあります。最新の説明は、別冊ないし電子的な情報として提供していますので、あわせてご参照ください。
- (5) 本製品が記録・表示する情報の中に、シュナイダーエレクトリックまたは第三者が権利を有する無体財産権、知的所有権に関わる内容を含むことがあります。これはシュナイダーエレクトリックがこれらの権利の利用について、ユーザーまたはその他の第三者に、何らの保証や許諾を与えるものではありません。また本製品に記録・表示された情報を使用したことにより第三者の知的所有権などの権利に関わる問題が生じた場合、シュナイダーエレクトリックはその責を負いませんのであらかじめご了承ください。
- (6) 弊社は、責任ある、ソーシャルインクルージョン(社会的包摂)を掲げた企業グループの一員として、非包摂的な用語を含む文書等を順次改訂しております。この作業が完了するまでの間、弊社が提供するコンテンツに、お客様が不適切と感じる可能性のある従来標準化されていた産業用語が含まれている場合がございますことをご了承ください。

Copyright (C) 2024.3 Schneider Electric Japan Holdings Ltd. All Rights Reserved.

はじめに	1-1
おことわり	1-2
商標権などについて	1-6
マニュアル表記について	1-7
■	安全に関する使用上の注意 1-9

第 1 章 OPC DA とは

1.1 OPC DA 仕様の機能と特徴	1-3
1.1.1 概要	1-3
1.1.2 アクセス方式	1-5
1.1.3 プロセスデータ	1-6
1.2 動作環境	1-7
1.3 システム構成と必要システム	1-8
1.4 OPC サーバの特徴	1-10
1.5 OPC サーバの機能構成	1-12
1.5.1 OPC サーバのソフトウェア構成	1-12
1.5.2 参加局・接続機器・シンボルとアイテム ID の対応	1-13
1.5.3 アイテムデータの構成	1-14
1.5.4 パフォーマンス調整機能	1-15
1.5.5 シミュレーション機能	1-16
1.5.6 OPC サーバの構成情報	1-18
1.5.7 OPC サーバがサポートするインターフェイス	1-19

第 2 章 OPC サーバを構築する

2.1 構築までの流れ	2-2
2.2 OPC サーバ構築時の注意事項	2-4
2.3 コンフィグレーションツールを起動する	2-5
2.3.1 画面構成	2-6
2.3.2 メニューバー	2-10
2.4 タグを登録する	2-11
2.4.1 シンボルをタグ登録する	2-11
2.4.2 デバイスアドレスをタグ登録する	2-14
2.4.3 タグの詳細パラメータを登録する	2-17
2.5 詳細仕様を確認する	2-19
2.5.1 タグの詳細パラメータ	2-19
2.5.2 シグナルコンディションについて	2-20
2.5.3 入力レンジ下限と入力レンジ上限について	2-21
2.5.4 アイテムのプロパティ ID	2-22
2.6 OPC サーバとクライアントを別 PC で動作させる場合の環境設定	2-24
2.6.1 「ローカルセキュリティポリシー」を変更する	2-24
2.6.2 Windows ファイアウォールを設定する	2-27
2.6.3 OPC サーバが動作する PC の DCOM 設定をする	2-30
2.6.4 OPC クライアントが動作する PC の DCOM 設定をする	2-35
2.7 OPC サーバをサービスとして動作させる	2-39
2.7.1 OPC サーバをサービスとして動作させるための環境設定	2-39
2.7.2 Pro-Server EX での設定	2-43
2.7.3 OPC Server for Pro-Server EX での設定	2-44
2.7.4 OPC Client for Pro-Server EX から OPC Server for Pro-Server EX へ接続する	2-45

2.7.5	OPC サーバをサービスとして動作させる場合の注意事項	2-45
-------	-----------------------------	------

第 3 章 OPC DA クライアントを操作する

3.1	OPC クライアントを起動する	3-2
3.1.1	画面構成	3-3
3.1.2	メニューバー	3-4
3.2	OPC サーバとの接続と切断	3-5
3.2.1	OPC サーバに接続する	3-5
3.2.2	OPC サーバを切断する	3-6
3.2.3	OPC サーバの状態を確認する	3-7
3.3	アイテムデータを同期読出し / 書込みする	3-8
3.3.1	アイテムデータの同期読出し	3-8
3.3.2	アイテムデータの同期書込み	3-12
3.4	アイテムデータを非同期読出し / 書込みする	3-18
3.4.1	サブスクリプションの生成 (グループ登録とアイテム登録)	3-18
3.4.2	サブスクリプションの編集	3-22
3.4.3	サブスクリプションの削除	3-23
3.4.4	アイテムの追加	3-24
3.4.5	アイテムの編集	3-27
3.5	サブスクリプションのデータ配信の中断と再開	3-29
3.5.1	グループのアクティブ / インアクティブの設定による方法	3-29
3.5.2	非同期入出力オブジェクトによる方法	3-30
3.6	アイテムの編集と削除	3-31
3.6.1	アイテムの編集	3-31
3.6.2	アイテムの削除	3-32
3.6.3	アイテムのアクティブ化	3-33
3.7	グループのアイテムに対するデータの非同期読出し / 書込み	3-34
3.7.1	グループのアイテムに対するデータの非同期読出し	3-34
3.7.2	グループのアイテムに対するデータの非同期書込み	3-36
3.7.3	アイテムのリフレッシュ	3-40
3.8	グループのアイテムの同期処理	3-41
3.8.1	グループのアイテムからデータの同期読出し	3-41
3.8.2	グループのアイテムへのデータの同期書込み	3-43
3.9	OPC サーバのアイテムをブラウズする	3-46

第 4 章 コンフィグレーションツールのメニュー構成

4.1.1	ファイルメニュー	4-2
4.1.2	編集メニュー	4-4
4.1.3	表示メニュー	4-9
4.1.4	OPC サーバメニュー	4-9
4.1.5	ツールメニュー	4-12
4.1.6	ヘルプメニュー	4-14

第 5 章 エラー情報

5.1.1	OPC サーバのエラー情報	5-2
5.1.2	コンフィグレーションツールのエラー情報	5-6

商標権などについて

本書に記載の会社名、商品名は、各社の商号、商標（登録商標を含む）である場合があります。本書の表示・記述の中では、これらの権利に関する個別の表示は省略しております。

Microsoft, Windows, Windows Vista, Windows Server, および Internet Explorer は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Intel および Pentium は、米国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

なお、上記の商号、商標で、本書での表記が正式な表記と異なるものは以下のとおりです。

本書での表記	正式な表記
Windows 11	Microsoft ^(R) Windows ^(R) 11 Operating System
Windows 10	Microsoft ^(R) Windows ^(R) 10 Operating System
Windows 8	Microsoft ^(R) Windows ^(R) 8 Operating System
Windows 8.1	Microsoft ^(R) Windows ^(R) 8.1 Operating System
Windows Embedded Standard 7	Windows ^(R) Embedded Standard 7 Runtime (WS7P)(ESD)
Windows 7	Microsoft ^(R) Windows ^(R) 7 Operating System
Windows Vista	Microsoft ^(R) Windows Vista ^(R) Operating System
Windows XP	Microsoft ^(R) Windows ^(R) XP Operating System
Windows Server 2003	Microsoft ^(R) Windows Server ^(R) 2003 Operating System
Windows Server 2003 R2	Microsoft ^(R) Windows Server ^(R) 2003 R2 Operating System
Windows Server 2008	Microsoft ^(R) Windows Server ^(R) 2008 Operating System
Windows Server 2008 R2	Microsoft ^(R) Windows Server ^(R) 2008 R2 Operating System
Windows Server 2012	Microsoft ^(R) Windows Server ^(R) 2012 Operating System
Windows Server 2012 R2	Microsoft ^(R) Windows Server ^(R) 2012 R2 Operating System
Windows Server 2016	Microsoft ^(R) Windows Server ^(R) 2016 Operating System
Windows Server 2019	Microsoft ^(R) Windows Server ^(R) 2019 Operating System

マニュアル表記について

■ 安全に関する注意表記

本書では、「OPC Server for Pro-Server EX」を正しく使用していただくために、注意事項に次のような絵表示を使用しています。ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。その表示と意味は次のようになっています。



この記号が「危険」または「警告」ラベルに追加されると、電気的な危険が存在し、指示に従わないと人身傷害の危険があることを示します。



安全警告記号です。人的傷害の危険性があることを警告します。この記号の後に記載された安全に関する情報に従って、人的傷害や死亡の危険性を回避してください。

危険

危険は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、死亡や重傷を招きます。

警告

警告は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、死亡や重傷を招くおそれがあります。

注意



注意は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、軽傷を招くおそれがあります。

注記

この表示は、指示に従わないと物的損害を負う可能性があることを示します。

■ 説明のための表記

本書では説明の便宜のため、次のような絵表示や用字・用語で表記します。

表示	意味内容
	必ず守らなければならない注意事項や制限事項を記載しています。
	使用するに際して、ポイントとなる項目です。
1, 2	操作手順です。番号に従って操作を行ってください。

■ マニュアルの読み方

本書は「OPC Server for Pro-Server EX」の操作方法について記述しています。
関連マニュアル（Pro-Server EX リファレンスマニュアル）もあわせてご覧ください。

■ グローバルコードについて

Pro-face 製品すべてに全世界共通型式としてグローバルコードが設定されています。
製品型式とグローバルコードの対比は下記 URL を参照してください。

<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1003.html>

安全に関する使用上の注意

本書には、「OPC Server for Pro-Server EX」を正しく安全にお使いいただくために安全表記が記述されています。本書ならびに関連マニュアルをよくお読みいただき、正しい取り扱い方法と機能を十分にご理解いただきますようお願いいたします。

注記

ディスクの破損・故障

- DVD-ROM の記録面に手を触れないでください。
- ディスクドライブのランプが点灯しているときは、DVD-ROM を取り出さないでください。
- 極端な高温や低温、湿気やホコリの多い場所にディスクを置かないでください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

注記

データの消失

- プログラム使用中に、パソコン本体の電源を切らないでください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

1

OPC DA とは

1.1	OPC DA 仕様の機能と特徴.....	1-3
1.2	動作環境.....	1-7
1.3	システム構成と必要システム	1-8
1.4	OPC サーバの特徴.....	1-10
1.5	OPC サーバの機能構成.....	1-12

1 OPC DA とは

OPC DA (Data Access) は、最初に定義された OPC の仕様で OPC の中で最も多く利用されている仕様であり、下表のように今まで3つのメジャーバージョンがリリースされています。(2017年3月現在)

OPC DA の目的は、製造業界で取り扱うプロセスデータ (詳細は「1.1.3 プロセスデータ」をご覧ください) のデータ交換における標準化です。

OPC が登場する前は、ベンダー固有のインターフェイス仕様に合わせてドライバが作成されていたことから、マルチベンダーでの相互接続は困難でした。OPC-F (OPC Foundation) は、このような状況に対する解決策としてインターフェイスの標準化を行った OPC DA を公開しました。

現在では、OPC の相互運用性が認知されマルチベンダーでの相互接続における標準インターフェイスのデファクトスタンダードとなっています。

OPC Server for Pro-Server EX は、OPC DA 3.0 仕様および OPC DA 2.05A 仕様に対応しています。

発表年月	バージョン	リリース内容
1996年08月	DA 1.0	リリース
1997年05月	DA 1.0A	マイナーアップデート
1998年11月	DA 2.0	リリース (非同期の改訂)
1999年07月	DA 2.03	マイナーアップデート
2000年09月	DA 2.04	マイナーアップデート
2002年01月	DA 2.05	マイナーアップデート
2002年06月	DA 2.05A	マイナーアップデート
2003年03月	DA 3.0	リリース

MEMO

- 上記メジャーバージョンごとの相違点は、サーバおよびグループオブジェクトに定義されるインターフェイスが異なっている点です。ただし、サーバの実装においては、下位バージョンの機能を実装することが推奨されています。

具体的な相違点としては、DA 1.0 から DA 2.0 への変更において、非同期アクセス方式が変更されました。そのため、DA 1.0 で定義されていた非同期用インターフェイスの IOPCAsyncIO が DA 2.0 ではオプションとなり、代わりに IOPCAsyncIO2 が必須インターフェイスとして定義されています。

DA 3.0 では、XML-DA 仕様への対応も含まれており大幅な変更が行われています。機能追加にともない、新たに追加されたインターフェイスは7つあります。また、サポート内容の見直しも行われ、オプションインターフェイスの中であまり実装されていないインターフェイスなどは定義されなくなりました。

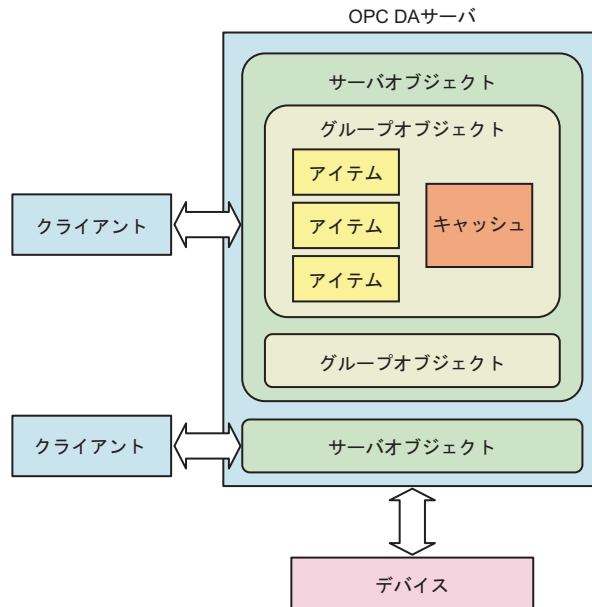
1.1 OPC DA 仕様の機能と特徴

1.1.1 概要

OPC DA は、オブジェクトとしてサーバとグループが定義されています。そして、これらのオブジェクトに対してインターフェイスが定義されています。

その他、サーバの動作を規定するために必要となる抽象的な概念として、アイテム、キャッシュ、デバイスがあります。OPC DA の機能は、プロセスデータ（詳細は「1.1.3 プロセスデータ」をご覧ください）の読み込みと書き込みであり、補助的な機能としてアイテムのブラウザや OPC DA サーバの構成情報をセーブ／ロードする機能などがあります。

下図は、OPC DA 仕様の概念モデルを示したものです。



OPC DA の特徴は、OPC DA サーバ上にデータのキャッシュを持つ点とデータの読み込みや書き込みにおいて同期 / 非同期のアクセス方式を定義していることです。

キャッシュの目的は、低速な下位デバイスへのアクセスによる応答性の低下を防ぐことと、データ変化通知 (Subscription) を実現するためです。キャッシュを持たない場合は、クライアントの要求ごとにサーバは下位デバイスへのアクセスを行うことになります。同期読み込みにおいては、サーバによる下位デバイスのアクセス時間も応答時間に含まれることになり、下位デバイスへのアクセスが低速であるほど応答時間を要します。

この問題に対し、キャッシュを採用することで応答性能の低下を防ぐことができます。同期読み込みでは、データの取得先にキャッシュまたはデバイスを指定できるようになっています。キャッシュの採用により OPC DA サーバは、OPC DA クライアントより指定された更新周期によるキャッシュの更新を行うことが規定されています。このキャッシュ更新時にデータの変化を検出した場合、データ変化通知として OPC DA サーバから OPC DA クライアントへのコールバックを行います。この機能により、OPC DA クライアントは、データアクセスを行うことなく常に最新のデータを取得することが可能です。

また、データ変化通知において、微小な変化をするデータのために一定幅の変化を無効とする不感帯 (DeadBand) を指定することができます。

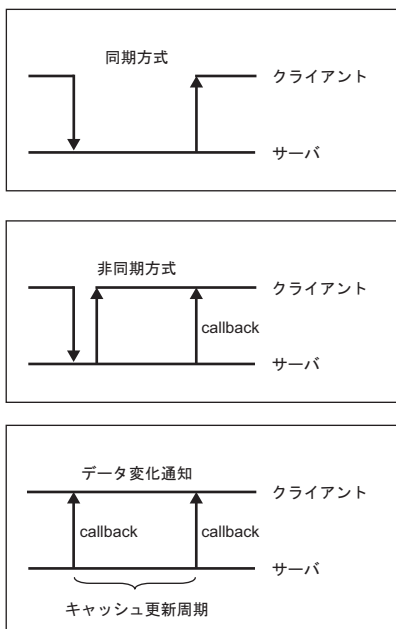
OPC Server for Pro-Server EX は、キャッシュを利用してデータアクセスの応答性を向上させています。

1.1.2 アクセス方式

OPC DA は、プロセスデータ（詳細は「1.1.3 プロセスデータ」をご覧ください）に対して同期 / 非同期にアクセスすることができます。同期方式では、OPC DA クライアントがメソッドを呼び出したとき、OPC DA サーバでの処理が完了するまで OPC DA クライアントの処理がブロックされます。

これに対して非同期方式では、一旦 OPC DA サーバは要求内容を受け付けて OPC DA クライアントに処理を戻します。その後、受け付けられた要求を処理し、完了した時点で OPC DA サーバから OPC DA クライアントへコールバックを行います。

これにより OPC DA クライアントは、OPC DA サーバが要求を処理している間に別な処理（例えばユーザー操作の応答など）を並行して実行することができることからアプリケーションの操作性や応答性を高めることができます。



このような機能は、様々な OPC DA サーバの構成や OPC DA クライアントの利用形態を考慮したものです。特に非同期方式やデータ変化通知などは、SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) や HMI (Human Machine Interface) などでの利用を想定したものです。非同期方式を使用することで、データアクセスとユーザー操作を並行して行うことが可能であり、ユーザーへの高い応答性が提供できます。

また、リフレッシュ（アイテムを指定する必要なく、グループ内のアクティブなアイテムのデータを要求する）やデータ変化通知を使用することで、メソッドコールにともなうオーバーヘッドを減らすことができます。

1.1.3 プロセスデータ

OPC DA のデータには、以下のように値 (Value)、品質フラグ (Quality Flag)、タイムスタンプ (Time Stamp) が含まれます。

■ 値 (Value)

指定したアイテムの現在値を示します。値では、あらゆるデータ型を安全に扱えるようにするために VARIANT 型を使用します。VARIANT 型は、基本データ型および、その配列や文字列などを扱うことが可能な共用体です。OPC DA クライアントは、指定したアイテムが持つデータ型から別のデータ型への型変換を要求することができます。

■ 品質フラグ (Quality Flag)

値の品質を示すフラグであり、Good/Bad/Uncertain の 3 つの状態を示します。例えば、OPC DA サーバが起動直後の状態で、下位デバイスへのアクセスを行っていないような場合、品質フラグは「Uncertain」を示します。また、下位デバイスが何らかの故障を示している場合には、「Bad」を示します。品質フラグは、より詳細な意味を示すことができます。

■ タイムスタンプ (Time Stamp)

値を取得した時刻を示します。キャッシュを指定して読み込みをしている場合には、その値がいつの時点のものかを確認することができます。

1.2 動作環境

本製品を使用するための環境が以下の条件に適合しているかご確認ください。

重要

- 本製品は、アドミニストレータ権限のあるユーザーアカウントでインストールの上、ご使用ください。

項目	内容
OS	<p><PC/AT 互換機 ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows 10 32/64bit 版の Home Edition, Pro Edition, Enterprise Edition • Windows 11 64bit 版の Home Edition, Pro Edition, Enterprise Edition • Windows Server 2016 64bit 版の Essentials Edition, Standard Edition, Datacenter Edition • Windows Server 2019 64bit 版の Essentials Edition, Standard Edition, Datacenter Edition <p><SP5000 シリーズ オープンボックス ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Embedded Standard 7 (ML) • Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (32 bit) <p><PE4000B シリーズ ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Embedded Standard 7 (ML) <p><PS5000 シリーズ ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows 7 (ML) • Windows Embedded Standard 7 (ML) • Windows Embedded 8.1 Industry (ML) • Windows 10 32bit/64bit (Home/Pro/Enterprise) • Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSC (64 bit) <p><PS6000 シリーズ ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (64 bit)
CPU	上記 OS のシステム要件に準じる
メモリ	上記 OS のシステム要件に準じる
ハードディスクスペース ^{*1}	600M バイト以上 (1G バイト 以上推奨)
OS 以外のプログラム	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft^(R) .NET Framework Ver.2.0 ^{*2} • Pro-Server EX Ver.1.20 以上

*1 インストールする際に必要な空き容量です。

*2 Pro-Server EX をインストールすることにより、自動的にインストールされます。

1.3 システム構成と必要システム

以下に示す 4 つの機能から構成されています。

- Pro-Server EX
- OPC Server for Pro-Server EX (以下、OPC サーバと記述します)
- OPC Client for Pro-Server EX (以下、OPC クライアントと記述します)
- OPC Server Configuration Tool for Pro-Server EX (以下、コンフィグレーションツールと記述します)

重要

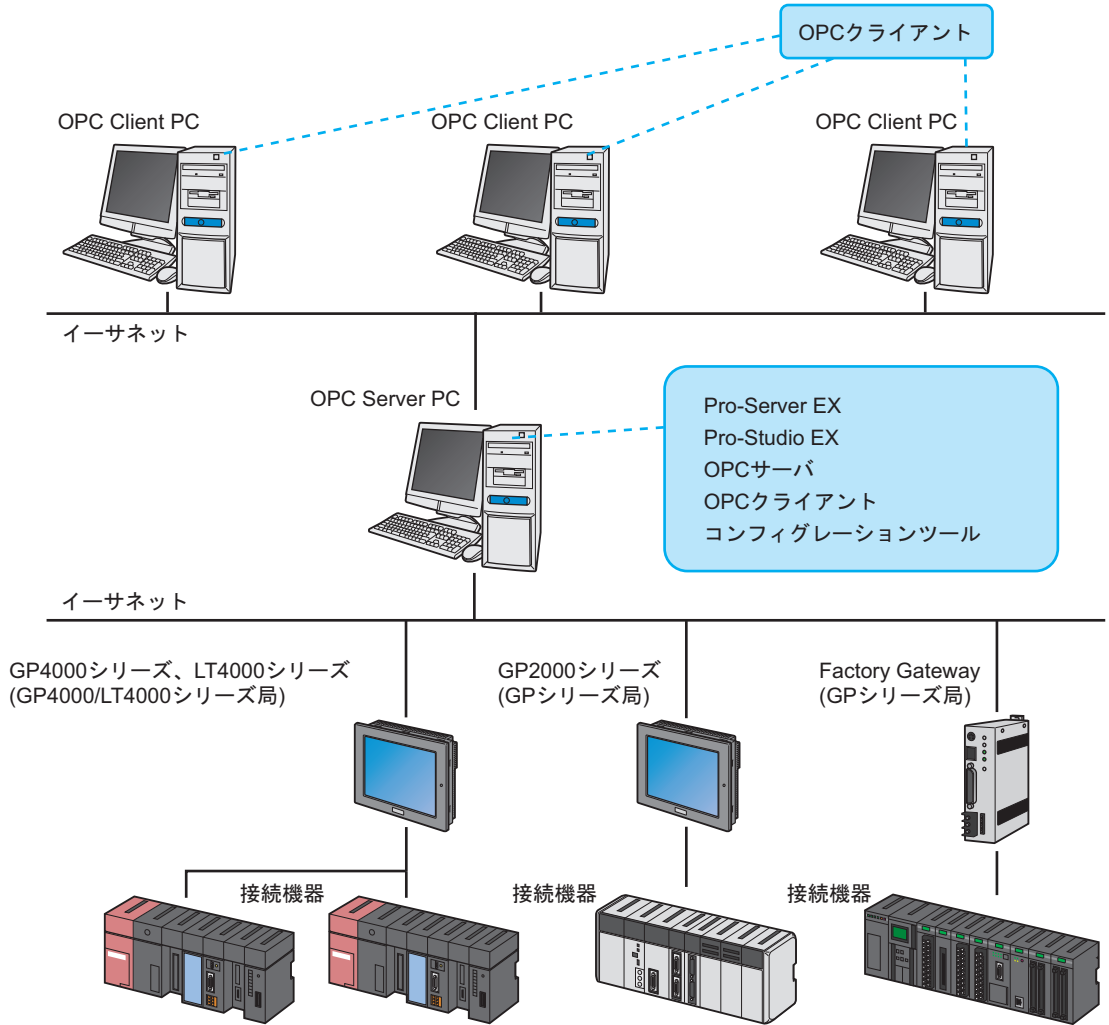
- OPC クライアントは、OPC サーバのみサポートしています。
-

MEMO

- Windows Embedded 搭載機種をご使用の場合、OS がインストールされているドライブにライトフィルタ (書き込み禁止) を設定することができます。ライトフィルタの設定が有効になっている場合は、Pro-Server EX をインストールする前にライトフィルタ設定 (EWF Manager) を無効にしてください。

また SP5000 シリーズ オープンボックスに本製品をインストールする場合、インストールはエクスプローラーシェルで行ってください。詳細は各機種のユーザーズマニュアルを参照してください。

以下に、OPC サーバのシステム構成例（ハードウェア構成とソフトウェア構成）を示します。



1.4 OPC サーバの特徴

OPC サーバは、OPC DA (Data Access) バージョン 3.0 およびバージョン 2.05A 仕様の OPC DA サーバと OPC サーバが管理するタグ情報を作成するコンフィグレーションツールおよび OPC サーバのアイテムデータを読み書きすることができる OPC クライアントで構成されています。

MEMO • OPC サーバは、OPC DA 3.0 仕様に基づいて作成されています。OPC サーバは、互換性維持のため OPC DA 2.05A 仕様のインターフェイスについてもサポートしています。

■ I/O シグナルコンディション変換およびスケール変換が可能

タグ登録したアイテムが、Pro-Server EX の下表のデータタイプならシグナルコンディションを指定してレンジ変換を行うことができます。シグナルコンディションによるスケール変換を実行するには、入力レンジ、計器レンジおよび小数点位置を設定します。

16 ビット (符号付き)	32 ビット (符号付き)	単精度浮動小数点
16 ビット (符号無し)	32 ビット (符号無し)	倍精度浮動小数点
16 ビット (16 進)	32 ビット (16 進)	-
16 ビット (BCD)	32 ビット (BCD)	-

■ シミュレーション機能を搭載

OPC サーバは、実デバイスが接続されていない環境でもシミュレーションデータを発生してデータを変化させることができます。

シミュレーションデータの発生には、各タグ名に関数 (乱数、三角関数など) を指定する方法と、CSV ファイルからデータを読み出して実データに近いデータを発生させる方法を指定することができます。

■ コンフィグレーションツールを提供

OPC サーバは、Pro-Server EX が管理するすべてのシンボルやデバイス情報を OPC クライアントに対して、条件をつけて公開します。OPC サーバは公開する情報にタグ名を付けて管理し、OPC クライアントへはこのタグ付けされた情報をアイテム ID として公開します。OPC クライアントは、このアイテム ID を使用して OPC サーバへアクセスすることができます。

コンフィグレーションツールは、以下のファイルを OPC DA サーバへ提供するためのツールです。

- Pro-Server EX が管理しているシンボルにタグ付けした情報を示すタグコンフィグレーションファイル
- タグコンフィグレーションファイルの所在などを示すコンフィグレーションファイル

コンフィグレーションツールが作成するアイテム ID は、Pro-Server EX で作成したネットワークプロジェクトに設定されている参加局やシンボルが使用されています。

■ OPC クライアントを標準搭載

OPC クライアントは、OPC サーバのアイテム ID を指定してデータのモニタリングや変更ができます。OPC クライアントは、OPC サーバを知らない人でも OPC サーバの機能を利用することができます。

■ OPC サーバの ProgID と CLSID

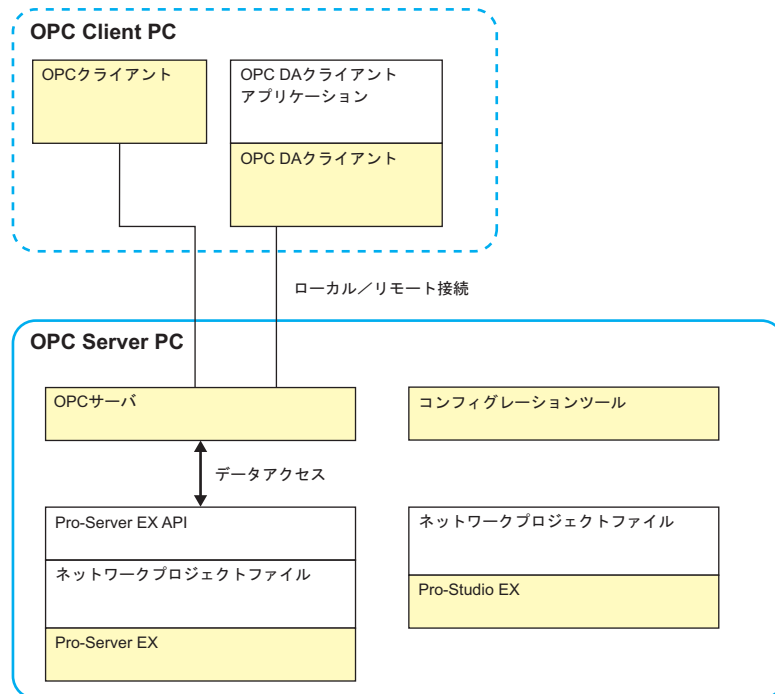
OPC サーバの ProgID、CLSID、LIBID、APPID、Service Name は、以下の通りです。

ProgID	Pro-face.OPCEx
CLSID	{51EF7402-B5B3-4f68-82A1-557492A79B4A}
LIBID	{15529293-1B7D-4c34-AEDE-52CC8F557A0E}
AppID	{21F66060-FEEC-4398-8543-2DEDFDA38912}
Service Name	Pro-face OPCEx Data Access 2.05a/3.00 Service

1.5 OPC サーバの機能構成

1.5.1 OPC サーバのソフトウェア構成

OPC サーバは、参加局 / 接続機器（PLC など）のデバイスデータを管理している Pro-Server EX と OPC クライアントの間に位置するマルチスレッディングなデータアクセスサーバです。
 OPC サーバのソフトウェア構成を以下に示します。



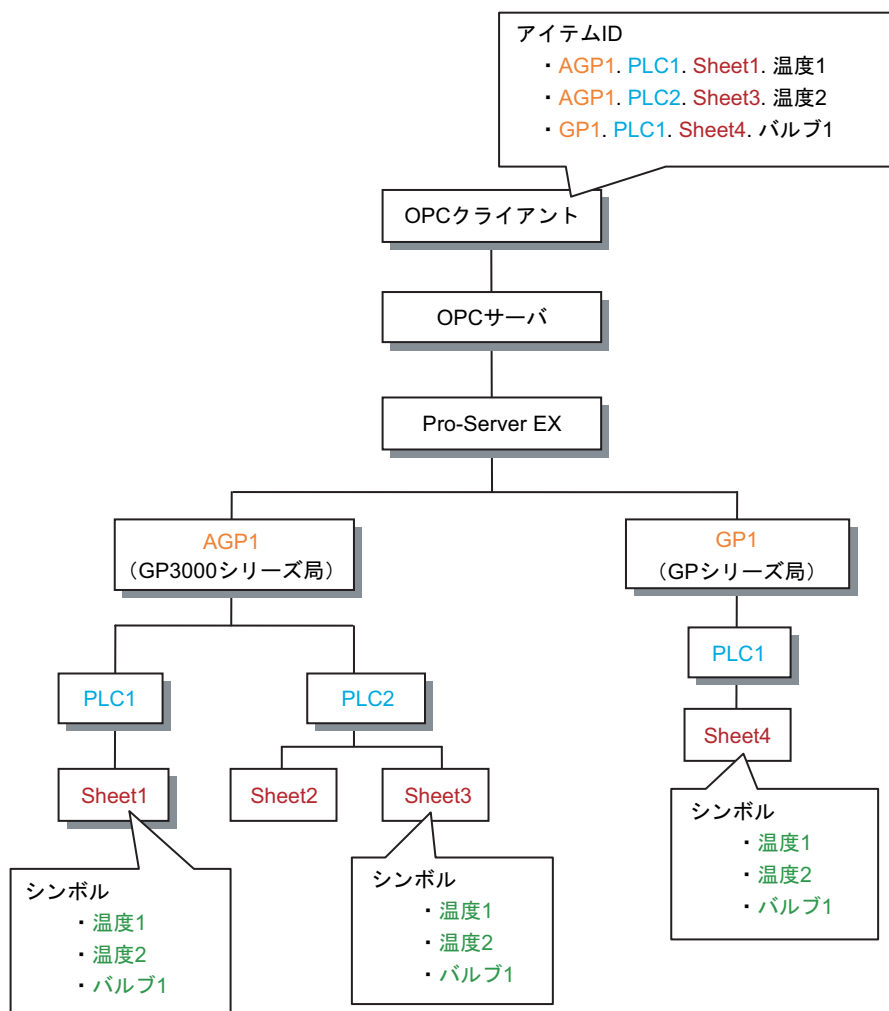
1.5.2 参加局・接続機器・シンボルとアイテム ID の対応

OPC サーバはアイテム ID と呼ばれる OPC サーバ上で一意に決まる ID を公開します。OPC クライアントは、このアイテム ID を使用して、実デバイスのデータを読み書きします。

Pro-Server EX は、異なるシートなら同じシンボル名の登録が可能なので、シンボルを一意に決定するためには、参加局からシンボルまでを通したパスが必要となります。ただし、デバイスアドレスを直接タグ付けした場合にはシート名は不要です。

このことから、OPC サーバでのアイテム ID は、Pro-Studio EX でのキャッシュ登録での接続機器名を示す表現と同様に、参加局名からシンボル名までの各名称をドット'!'で連結したものとなります。従って、アイテム ID から構成上のどこの実デバイスなのかが理解しやすいフォーマットとなっています。

例えば、以下のような AGP1 の PLC1 の Sheet1 で定義された『温度 1』のシンボルのデータを OPC クライアントがアクセスするためのアイテム ID は、『AGP1.PLC1.Sheet1.温度 1』となります。



1.5.3 アイテムデータの構成

アイテムデータは、値、品質、タイムスタンプの3つのデータで構成されています。

■ 値

OPC サーバは、アイテムに指定されたデバイスデータに対してシグナルコンディションとスケールを指定して工業単位値に変換したデータを提供します。

■ 品質

アイテムの品質は、QQSSSSLの8ビットで表現されます。OPC サーバでは、以下に示す品質をサポートします。

QQ (0 - 3)		SSSS (0 - 15)		LL (0 - 3)		説明
0	不良 Bad	0	不明	0	逸脱無し	1 (コンフィグ異常), 4 (センサ異常), 5 (前回値), 6 (通信異常) 以外
		1	コンフィグ異常	0	逸脱無し	コンフィグレーションファイルの内容
		4	センサ異常	1	下限逸脱	入力レンジの下限を逸脱している
				2	上限逸脱	入力レンジの上限を逸脱している
		5	前回値	0	逸脱無し	何らかの通信異常があり、前回値を利用
6	通信異常	0	逸脱無し	何らかの通信異常があり、前回値の利用不可		
1	不定 Uncertain	0	不明	0	逸脱無し	5 (工学単位値) 以外
		5	工学単位値	1	下限逸脱	工学単位値レンジの上限を逸脱している
				2	上限逸脱	工学単位値レンジの下限を逸脱している
3	正常 Good	0	正常	0	逸脱無し	正常

OPC サーバは、OPC サーバ自身のステータス情報を持っています。以下にその内容を示します。

サーバステータス	状態	説明
OPC_STATUS_RUNNING	正常	OPC サーバが起動している

■ タイムスタンプ

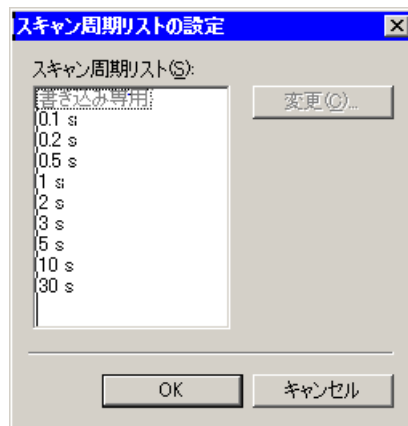
タイムスタンプは、アイテムの値に変化が生じたときの時間が設定されます。時間は、OPC サーバが動作している PC の時間が基準となります。

1.5.4 パフォーマンス調整機能

スキャン周期リスト

OPC サーバは、タグごとにスキャン周期を設定してシステムのパフォーマンスを調整することができます。

スキャン周期は、9種類（「書き込み専用」は変更できません）の周期から選択することができます。タグのスキャン周期を設定するには、[OPC サーバ] メニューの [スキャン周期リストの設定] から周期を選択します。スキャン周期リストには、データの書き込みしか行わないタグに対応するために「書き込み専用」が設定されています。「書き込み専用」を設定したタグのデータ読み出しは行われません。



タグの有効化／無効化

OPC サーバは、ノード、グループ、タグごとに有効化 / 無効化を設定することができます。ノード、グループ、タグを無効化すると OPC サーバは、無効化されたタグのアイテム ID を作成しません。

1.5.5 シミュレーション機能

OPC サーバは、シミュレーション機能をサポートします。シミュレーションの有効/無効とシミュレーションの更新周期は、コンフィグレーションファイルで設定します。OPC サーバがシミュレーションモードの場合、Pro-Server EX は起動されません。ただし、既に Pro-Server EX が起動している場合は、Pro-Server EX は起動したままとなります。

シミュレーションを発生させるデータの種類の、データ発生なし (None)、インクリメント (Increment)、乱数 (Random)、正弦波 (SIN)、余弦波 (COS)、CSV データ (CSV) の 6 種類があります。データの種類の、タグごとにアイテムプロパティの「シミュレーション」に設定することができます。

種類	内容	備考
None	シミュレーションを指定しない	
Increment	インクリメント	文字列は非サポート
Random	乱数	文字列は非サポート
SIN	サイン波	文字列は非サポート
COS	コサイン波	文字列は非サポート
CSV	CSV ファイル	文字列をサポート

CSV ファイルを指定した場合、CSV ファイルからデータを読み出して、データを書込みます。以下に、CSV ファイルのフォーマットの例を示します。

- 1 行目：タグ名を記述します。
- 2 行目以降：データを記述します。

タグのデータ型がビット型の場合、CSV ファイルに記述するデータは、1 の場合は「On」、0 の場合は「Off」と記述してください。

MEMO • 大文字、小文字が区別されるため、「ON」、「OFF」と記述すると正しく動作しません。

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	AnalogTag1	AnalogTag2	AnalogTag3	AnalogTag4	AnalogTag5	AnalogTag6	AnalogTag7	AnalogTag8	Ana
2	0	1	2	3	4	5	6	7	
3	8	9	10	11	12	13	14	15	
4	16	17	18	登録	20	21	22	23	
5	25	26	27	28	29	30	31	32	
6	34	35	36	37	38	39	40	41	
7	43	44	45	46	47	48	49	50	
8	51	52	53	54	55	56	57	58	
9	59	60	61	62	63	64	65	66	
10	周期	68	69	70	71	72	73	74	
11	75	76	77	78	79	80	81	82	
12	83	84	85	86	86	87	88	89	
13	90	91	92	93	94	95	96	97	
14	98	99	100	1	2	3	4	5	
15	6	7	8	9	10	11	12	13	
16	14	15	16	17	18	19	20	21	
17	22	23	24	25	26	27	28	29	
18	30	31	32	33	34	35	36	37	
19	38	39	40	41	42	43	44	45	
20	46	47	48	49	50	51	52	53	

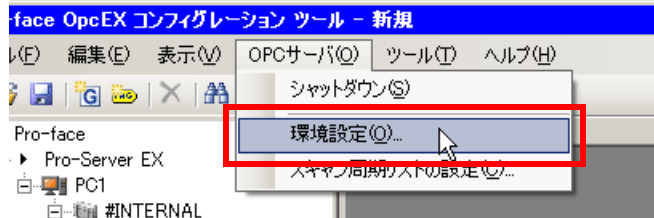
OPC サーバが CSV ファイルを読み出す方法は、シミュレーションが設定されているタグに対して列方向への読み出しは、登録した順番となります（最終列になると 1 列に戻り繰り返します）。行方向へは、コンフィグレーションファイルに設定されているシミュレーションの周期で読み出します（最終行になったら 1 行に戻り繰り返します）。シミュレーションが設定されていないタグについては、シミュレーションを行いません。

1.5.6 OPC サーバの構成情報

OPC サーバは、コンフィグレーションツールにより作成されるコンフィグレーションファイル（OpcConfiguration.xml）とタグコンフィグレーションファイル（TagConfiguration.xml）で構成されます。

コンフィグレーションファイルの作成は、以下の手順に従って行います。

- 1 コンフィグレーションツールを起動します。
- 2 [OPC サーバ] メニューから [環境設定] を選択します。



- 3 [OPC サーバ環境設定] ダイアログボックスでタグコンフィグレーションファイル、更新周期、シミュレーション設定を行い、[OK] をクリックするとコンフィグレーションファイルが作成されます。

**MEMO**

- タグコンフィグレーションファイルもコンフィグレーションツールで作成します。コンフィグレーション情報作成についての詳しい操作方法は、「2.OPC サーバを構築する」を参照してください。

1.5.7 OPC サーバがサポートするインターフェイス

OPC サーバは、OPC DA 2.05A/3.0 に準拠しています。以下に、OPC サーバがサポートするインターフェイスを示します（OPC サーバ欄に「○」が記述されているインターフェイスをサポートします）。

Data Access Server I/F	DA1.0	DA2.0	DA3.0	OPC サーバ
OPC Server Object				
IUnknown	Required	Required	Required	○
IOPCServer	Required	Required	Required	○
IOPCCommon	N/A	Required	Required	○
IConnectionPointContainer	N/A	Required	Required	○
IOPCItemProperties	N/A	Required	N/A	○
IOPCBrowse	N/A	N/A	Required	○
IOPCServerPublicGroups	Optional	Optional	N/A	×
IOPCBrowseServerAddressSpace	Optional	Optional	N/A	○
IOPCItemIO	N/A	N/A	Required	○
IProFaceShutdown	N/A	N/A	N/A	○
OPC Group Object				
IUnknown	Required	Required	Required	○
IOPCItemMgt	Required	Required	Required	○
IOPCGroupStateMgt	Required	Required	Required	○
IOPCGroupStateMgt2	N/A	N/A	Required	○
IOPCPublicGroupStateMgt	Optional	Optional	N/A	×
IOPCSyncIO	Required	Required	Required	○
IOPCSyncIO2	N/A	N/A	Required	○
IOPCAsyncIO2	N/A	Required	Required	○
IOPCAsyncIO3	N/A	N/A	Required	○
IOPCItemDeadbandMgt	N/A	N/A	Required	○
IOPCItemSamplingMgt	N/A	N/A	Optional	×
IConnectionPointContainer	N/A	Required	Required	○
IOPCAsyncIO	Required	Optional	N/A	×
IDataObject	Required	Optional	N/A	×
EnumOPCItemAttributes				
IEnumOPCItemAttributes	Required	Required	Required	○
Client Side Interface				
IOPCDataCallback	N/A	Required	Required	○
IOPCShutdown	N/A	Required	Required	○

2

OPC サーバを構築する

2.1	構築までの流れ	2-2
2.2	OPC サーバ構築時の注意事項	2-4
2.3	コンフィグレーションツールを起動する	2-5
2.4	タグを登録する	2-11
2.5	詳細仕様を確認する	2-19
2.6	OPC サーバとクライアントを別 PC で動作させる場合の環境設定	2-24
2.7	OPC サーバをサービスとして動作させる	2-39

2 OPC サーバを構築する

2.1 構築までの流れ

OPC サーバの設定は、コンフィグレーションツールで行います。ここでは、コンフィグレーションツールでの作業内容と、OPC サーバの構築までの流れを以下に示します。

- ① 『Pro-Studo EX』でネットワークプロジェクトを作成し、
『Pro-Server EX』にロードします。
→ 「Pro-Server EX リファレンスマニュアル」



- ② コンフィグレーションツールを起動します。
→ 2.3 コンフィグレーションツールを起動する



コンフィグレーションツールでの作業

- ③ 既存タグコンフィグレーションファイルの読み込み



- ④ タグ情報の登録（追加・変更・削除）



- ⑤ タグコンフィグレーションファイルへ保存



- ⑥ OPCサーバ環境設定



- ⑦ OPCサーバのシャットダウン



- ⑧ OPCクライアントからOPCサーバを起動します。
→ 3.2 OPCサーバとの接続と切断

重要

- OPC サーバと OPC クライアントを別 PC で動作させる場合、PC の環境を設定する必要があります。詳細については、「2.6 OPC サーバとクライアントを別 PC で動作させる場合の環境設定」を参照してください。
- OPC サーバをサービスとして動作させることができます。詳細については、「2.7 OPC サーバをサービスとして動作させる」を参照してください。
- OPC サーバと接続している間は、Pro-Server EX でリロードを行わないでください。ネットワークプロジェクトを変更したい場合は、OPC サーバの接続をすべて切断した後実行してください。
- ネットワーク上のパソコンに保存されているネットワークプロジェクトを Pro-Server EX にリロードしている場合、OPC サーバを使用することはできません。リロードするネットワークプロジェクトは OPC サーバをインストールしているパソコンに保存してください。

概要手順

- ① 『Pro-Studio EX』でネットワークプロジェクトを作成し、『Pro-Server EX』にロードします。
- ② コンフィグレーションツールは、『Pro-Server EX』のネットワークプロジェクトから参加局や接続機器の登録情報を読み込み、参加局や接続機器の機器構成を表示します。
- ③ 既存コンフィグレーションファイルの表示や編集の必要がある場合には、タグコンフィグレーションファイルの読み込みを行い、②で読み込み済みの参加局や接続機器の情報と照合し各接続機器とタグの関連がわかりやすい構成で表示します。
- ④ インポート機能やタグの追加・編集・削除の各編集機能を使用してシンボルやデバイスアドレスに対応したタグの登録を行います。
- ⑤ 編集したタグ情報をタグコンフィグレーションファイルとして保存します。
- ⑥ 保存したタグコンフィグレーションファイルを OPC サーバに適用する場合は、OPC サーバの設定として、作成したタグコンフィグレーションファイルをコンフィグレーションファイルに指定します。
- ⑦ OPC サーバへコンフィグレーション情報を適用するために、OPC サーバをシャットダウンします。
- ⑧ OPC クライアントが OPC サーバへ接続すると OPC サーバは再起動します。このとき、OPC サーバのタグコンフィグレーション情報はコンフィグレーションファイルに示されるタグコンフィグレーション情報に更新されます。

2.2 OPC サーバ構築時の注意事項

ここでは、OPC サーバ構築時に注意していただきたい事項を説明します。

■ OPC サーバを ST6000 シリーズ局、SP-5B4*/WinGP 局、SP-5B00/5B10/5B90 局、GP4000/LT4000 シリーズ局、GP3000 シリーズ局、または LT3000 局と使用する 場合

以下の場合、OPC サーバプロセスの終了に時間がかかる場合があります。

- 多数の参加局に対して、多数のアイテムを登録している
- アイテムを読み出している参加局の一部について、電源が入っていない、または物理的にネットワークから切断されているなどの理由で通信できない

回避策として以下を実施してください。

- 1 『Pro-Studio EX』を起動します。
- 2 『Pro-Studio EX』の [設定] メニューから [ネットワーク設定] を選択します。
- 3 [GP シリーズ局以外の参加局用設定] をクリックします。
- 4 [デフォルトの設定] 内の、[タイムアウト時間] および [リトライ回数] の値を小さく設定します。

MEMO

- 通信できない参加局があらかじめ分かっている場合は、[局間が低速な回線のタイムアウト時間] 上で、OPC サーバが動作する Pro-Server EX 局と通信できない参加局との接続を指定してタイムアウト時間およびリトライ回数を個別に設定してください。

- 5 設定完了後、全参加局にネットワークプロジェクトを転送します。

2.3 コンフィグレーションツールを起動する

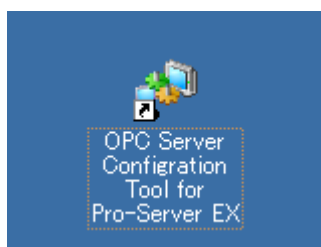
コンフィグレーションツールは、スタートメニューから [Pro-face] - [OPC Server for Pro-Server EX] - [OPC Server Configuration Tool for Pro-Server EX] を選択すると起動することができます。

重要

- コンフィグレーションツールは、『Pro-Server EX』がインストールされたパソコンで起動してください。
-

MEMO

- デスクトップ上の「OPC Server Configuration Tool for Pro-Server EX」のショートカットをダブルクリックして起動させることもできます。
-



2.3.1 画面構成





コンフィグレーションツールの画面は、次の5つのペインから構成されています。

- 1) ステーションエクスプローラ
- 2) アイテム ID ビュー
- 3) タグパラメータビュー
- 4) エラー一覧
- 5) タグの検索結果




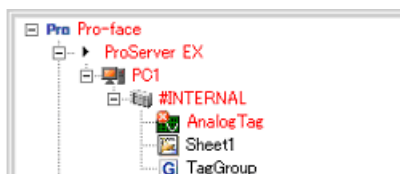
■ ステーションエクスプローラ

参加局や接続機器およびタグ名を階層的にツリー表示します。以下に表示するアイコンと意味を示します。

アイコン	意味	説明
	タググループ	グループ化されたタグを表します。
	シンボルタググループ	グループは2階層まで登録することができます。
	数値型のタグ	データタイプが16ビット（符号付き）や32ビット（16進）、単精度浮動小数点などのシンボルやデバイスアドレスのタグであることを表します。
	ビット型のタグ	データタイプがビットのシンボルやデバイスアドレスのタグであることを表します。
abc	文字列型のタグ	データタイプが文字列のシンボルやデバイスアドレスのタグであることを表します。

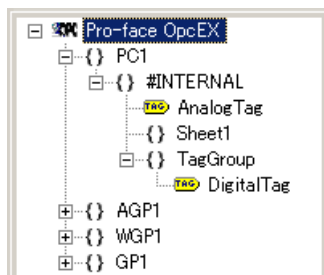
MEMO

- GP4000/LT4000 シリーズ局は「GP4000 シリーズ」の下に、GP3000 シリーズ局と LT3000 局は「GP3000 シリーズ」の下にツリー表示されます。
- ステーションエクスプローラでは、エラーのあるタグを  付きのアイコンで表示します。




■ アイテム ID ビュー

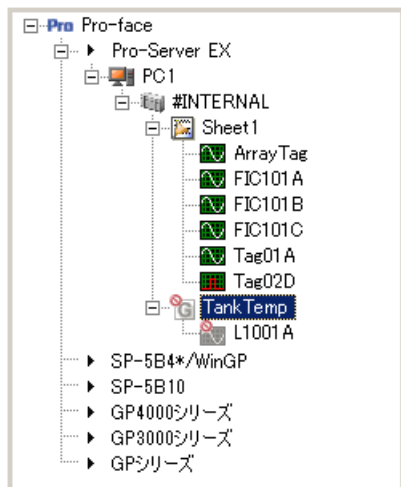
アイテム ID ビューでは、登録したタグが OPC サーバのアイテム ID でどのように表現されるかをツリーで表示します。参加局、接続機器、タググループはブランチとして表示されます。



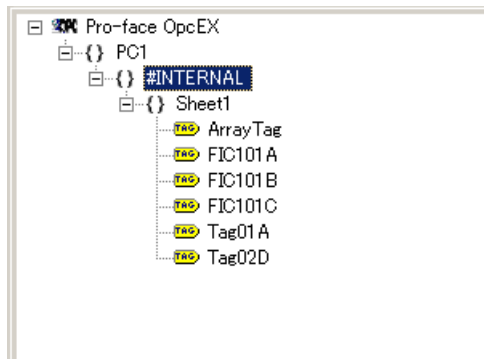
■ 無効化タグの表示

無効化されたタグは、 付きのアイコンでステーションエクスプローラに表示されます。また、無効化されたタグはアイテム ID ビューには表示されません。

ステーションエクスプローラの表示



アイテム ID ビューの表示



■ タグパラメータビュー

タグパラメータビューでは、タグのパラメータを表示します。表示する内容は、ステーションエクスプローラやアイテム ID ビューで選択された項目によって以下のように異なります。

選択項目	表示内容
接続機器	接続機器の直下に登録されたタグのパラメータを表示します。 タググループやその配下のタグについては表示されません。
タググループ	選択されたタググループ配下のタグのパラメータを表示します。
タグ	選択されたタグのパラメータを表示します。
上記以外	何も表示しません。

また、表示するタグのパラメータは、数値、ビット、文字列の各データタイプで共通した以下のパラメータだけを表示します。

シグナルコンディションやオープン文字などのデータタイプに依存するパラメータは表示しません。

パラメータ	説明
ItemID	タグを OPC サーバのアイテム ID で表示したもの
タグ	シンボルやデバイスアドレスに対するタグ名
デバイスアドレス	シンボル名やデバイスアドレス
データタイプ	シンボルやデバイスアドレスのデータタイプ 16 ビット (符号付き、符号無し、16 進、BCD) 32 ビット (符号付き、符号無し、16 進、BCD) ビット、単精度符号小数点、倍精度浮動小数点、文字列
説明	タグの説明

■ エラー一覧









エラーのあるタグの一覧を表示します。一覧上のタグをダブルクリックすると、ステーションエクスプローラ上の該当タグに移動します。

■ タグの検索結果

タグ検索で見つかったタグの一覧を表示します。一覧上のタグをダブルクリックすると、ステーションエクスプローラ上の該当タグに移動します。

2.3.2 メニューバー

メニューの構成を以下に示します。詳細につきましては、「4 コンフィグレーションツールのメニュー構成」を参照してください。

メニュー		説明
ファイル		
	新規作成	コンフィグレーションツール起動時と同じ（ネットワークプロジェクトの参加局構成だけが表示され、1つもタグが登録されていない）状態にします。
	開く	[ファイルを開く] ダイアログボックスを表示し、選択されたコンフィグレーションファイルを開きます。
	上書き保存	現在開いているコンフィグレーション情報をファイルへ保存します。
-	名前を付けて保存	[名前を付けて保存] ダイアログボックスを表示し、指定されたファイル名でコンフィグレーション情報を保存します。
-	終了	コンフィグレーションツールを終了します。
編集		
	削除	選択されたタググループやタグを削除します。
-	名前の変更	選択されたタググループやタグの名前を変更します。
-	タグの編集	既存のタグを編集します。
	タググループの追加	タググループを追加します。
	タグの追加	タグを追加します。
	タグ検索	指定されたタグを検索します。
-	ネットワークプロジェクトシンボル取り込み	『Pro-Server EX』に登録済のシンボルを一括して取り込みます。
表示		
-	ステーションエクスプローラ	ステーションエクスプローラに切り替えます。
-	アイテム ID ビュー	アイテム ID ビューに切り替えます。
-	エラー一覧	エラー一覧に表示を切り替えます。
-	タグの検索結果	タグの検索結果に表示を切り替えます。
OPCサーバ		
-	シャットダウン	OPC サーバをシャットダウンします。
-	環境設定	OPC サーバの環境を設定します。
-	スキャン周期リストの設定	スキャン周期リストを設定します。
ツール		
-	オプション	タグパラメータのデフォルト値を設定します。
ヘルプ		
	リファレンスマニュアル	リファレンスマニュアル（本書）を表示します。
-	バージョン情報	OPC Server for Pro-Server EX のバージョン情報を表示します。

2.4 タグを登録する

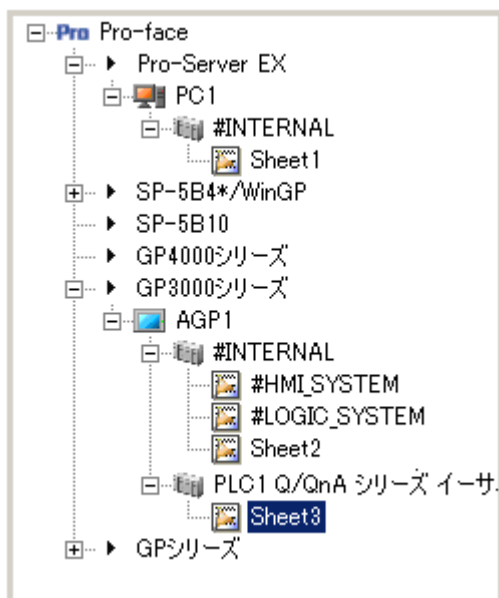
Pro-Server EX で登録しているシンボル変数や接続機器のデバイスをタグとして登録します。


シンボルを登録する場合 → 「2.4.1 シンボルをタグ登録する」

接続機器のデバイスを登録 → 「2.4.2 デバイスアドレスをタグ登録する」

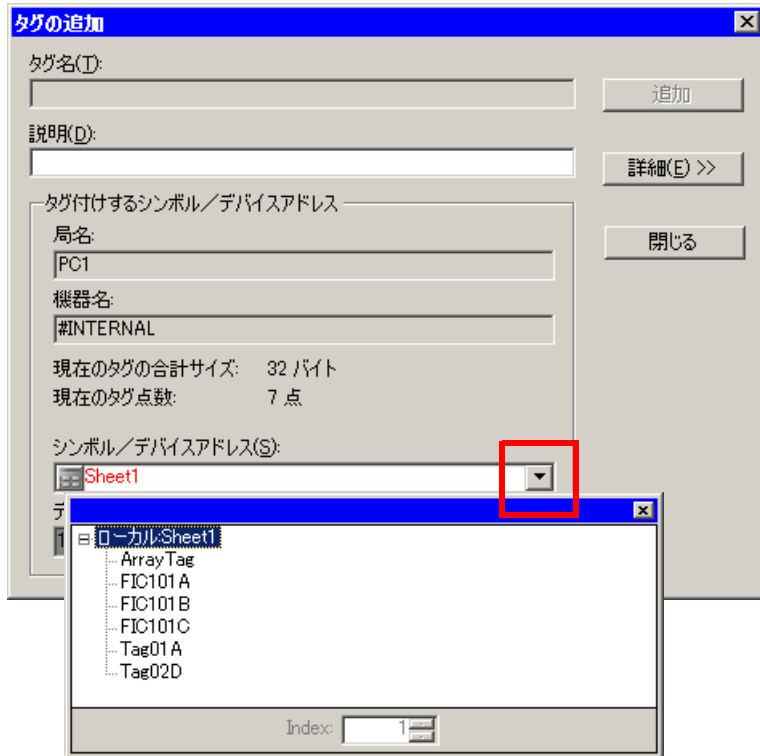
2.4.1 シンボルをタグ登録する

- 1 ステーションエクスプローラからタグ付けしたいシンボルが登録されたシンボルシートを選択し、[編集] メニューから [タグの追加] を選択します。



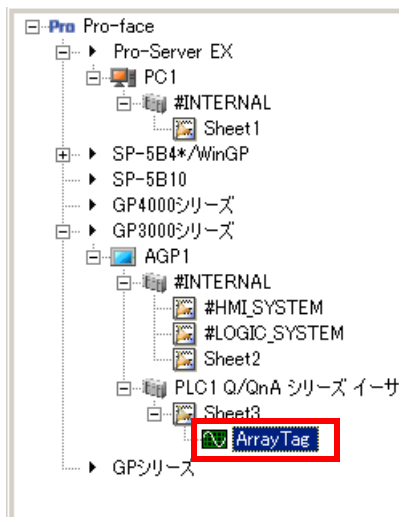
MEMO • ツールバーの [タグの追加] アイコン  から表示させることができます。

2 [シンボルアイコン] をクリックし、表示されたシンボルツリーから登録するシンボルを選択します。



MEMO ・ 選択したシンボルのデータタイプ、データ個数が [データタイプ]、[データ個数] に設定されます。また、[タグ名] にはシンボル名、[説明] にはシンボルのコメントが設定されます。

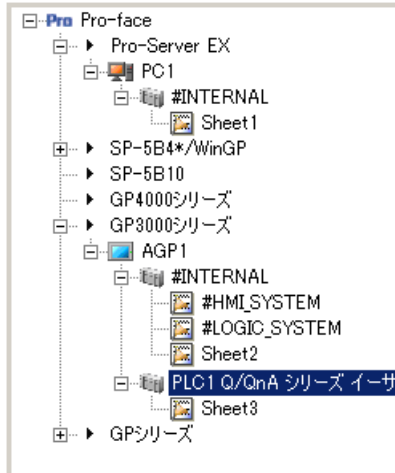
3 [追加] をクリックすると、ステーションエクスプローラに追加したタグが表示されます。更に追加を行うには、同様の操作手順でタグの追加登録を行います。




- 4 タグ登録を終了するには、[閉じる] をクリックして [タグの追加] ダイアログボックスを閉じます。

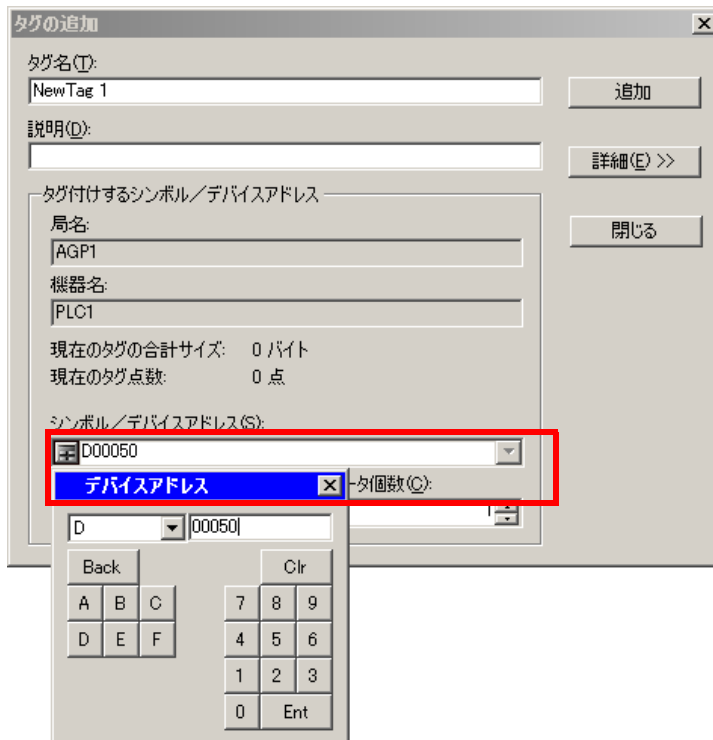
2.4.2 デバイスアドレスをタグ登録する

- 1 ステーションエクスプローラデータタグ付けしたいデバイスアドレスの接続機器を選択し、[編集]メニューから [タグの追加] を選択します。

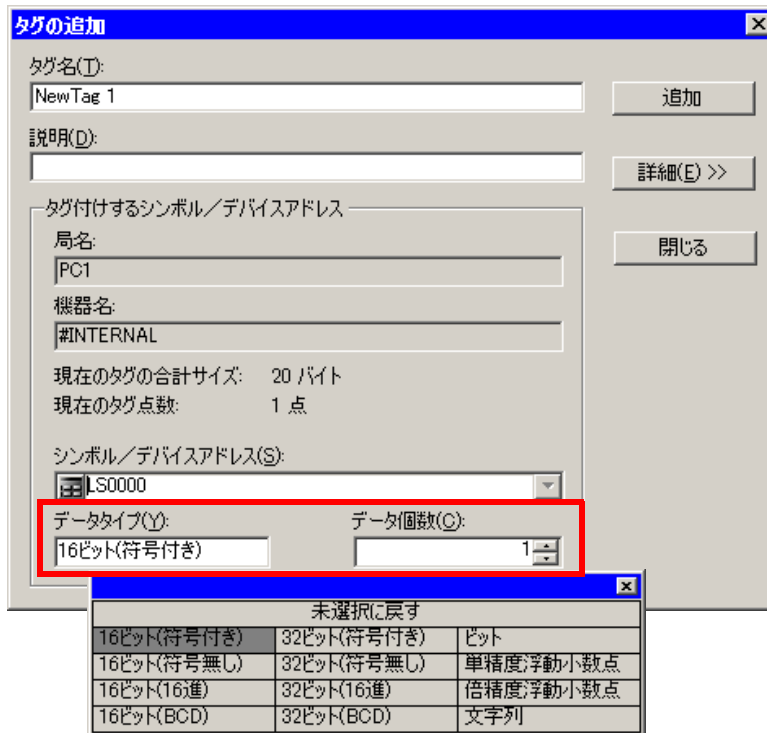


MEMO ・ ツールバーの [タグの追加] アイコン  から表示させることができます。

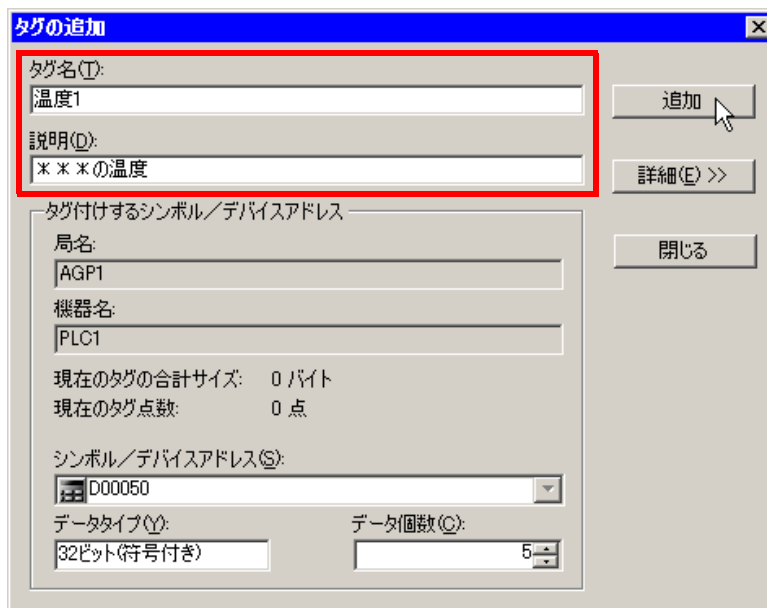
- 2 [シンボル / デバイスアドレス] に登録するデバイスアドレスを直接入力します。



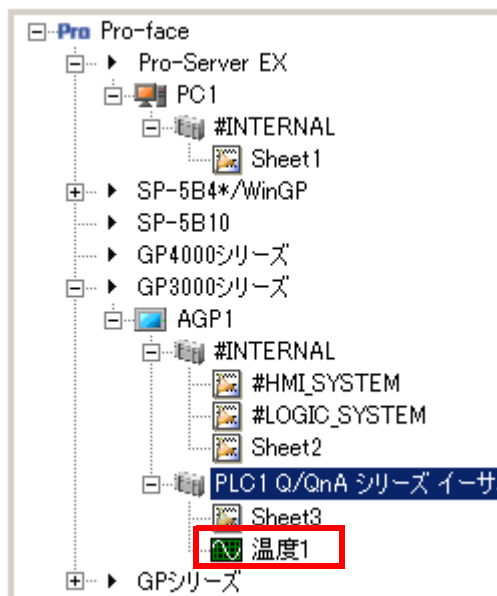
3 [データタイプ] にデバイスのデータタイプ、[データ個数] にデバイスのデータ個数を設定します。



4 [タグ名] にデバイスのタグ名を入力し、[説明] に追加タグの説明を入力して [追加] をクリックします。



- 5 ステーションエクスプローラに追加したタグが表示されます。
更に追加を行うには、同様の手順でタグを登録します。



- 6 タグ登録を終了するには、[閉じる] をクリックして [タグの追加] ダイアログボックスを閉じます。

2.4.3 タグの詳細パラメータを登録する

- 1 [詳細 <<] ボタンを押すと、タグの詳細パラメータを表示します。

タグの追加

タグ名(I): NewTag 1 [追加]

説明(O): [詳細 <<]

タグ付けするシンボル/デバイスアドレス

局名: AGP1

機器名: PLC1

現在のタグの合計サイズ: 0 バイト
現在のタグ点数: 0 点

シンボル/デバイスアドレス(S): []

データタイプ(Y): 16ビット(符号付き) データ個数(O): 1

パラメータ	値
シグナルコンディション	None
入力レンジ下限	0
入力レンジ上限	100
計器レンジ下限	0
計器レンジ上限	100
小数点	0
工業単位	%
デッドバンド	0

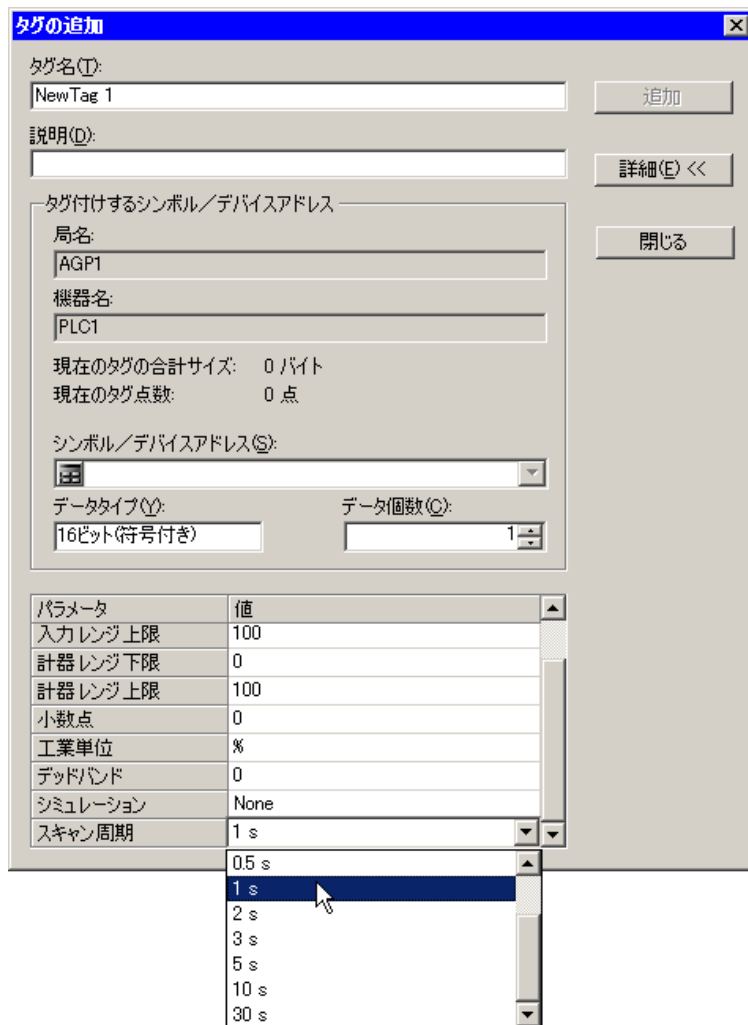
[閉じる]

MEMO

- 詳細パラメータの項目は、[データタイプ] で設定された内容によって異なります。詳細は「2.5.1 タグの詳細パラメータ」を参照してください。
- 詳細パラメータのデフォルト値は、[ツール] メニューの [オプション] で設定した値です。

2 対応するパラメータの内容を変更することができます。

- MEMO** • [スキャン周期] の設定は、パラメータ部分をクリックしてドロップダウンリストから選択します。



2.5 詳細仕様を確認する

2.5.1 タグの詳細パラメータ

データタイプごとの設定可能なタグの詳細パラメータは以下の通りです。

データタイプ	パラメータ	設定範囲	デフォルト値
16ビット(符号付き) 16ビット(符号無し) 16ビット(16進) 16ビット(BCD) 32ビット(符号付き) 32ビット(符号無し) 32ビット(16進) 32ビット(BCD) 単精度浮動小数点 倍精度浮動小数点	シグナルコンディ ション	データタイプによって異なります。 「2.5.2 シグナルコンディションについ て」をご覧ください。	None
	入力レンジ下限	データタイプとシグナルコンディショ ンによって異なります。「2.5.3 入力レ ンジ下限と入力レンジ上限について」 をご覧ください。	0
	入力レンジ上限		100
	計器レンジ下限	-1.7976931348623157E+308 ~ 計器レンジ上限	0
	計器レンジ上限	計器レンジ下限~ 1.7976931348623157E+308	100
	小数点	0 ~ 7	0
	工業単位	0 ~ 16 文字	%
	デッドバンド	0 ~ 100 (単位は%)	0
	シミュレーション	None、Increment、Random、SIN、 COS、CSV	None
	スキャン周期	スキャン周期リストから選択	1 s
ビット	ステータス反転	チェックありで反転	チェックなし
	オープン文字	0 ~ 16 文字	空白文字
	クローズ文字	0 ~ 16 文字	空白文字
	シミュレーション	None、CSV	None
	スキャン周期	スキャン周期リストから選択	1 s
文字列	NULL 終端	チェックありで NULL 終端	チェックなし
	シミュレーション	None、CSV	None
	スキャン周期	スキャン周期リストから選択	1 s

2.5.2 シグナルコンディションについて

データタイプごとの設定可能なシグナルコンディションは以下の通りです。

データタイプ	設定可能なシグナルコンディション
16ビット(符号付き)	None、8Bit Binary、12Bit Binary、13Bit Binary、15Bit Binary、3BCD、4BCD、Linear、SQRT
16ビット(符号無し)	
16ビット(16進)	
16ビット(BCD)	None
32ビット(符号付き)	None、Linear、SQRT、BCD
32ビット(符号無し)	
32ビット(16進)	
32ビット(BCD)	None
単精度浮動小数点	None、Linear、SQRT
倍精度浮動小数点	None、Linear、SQRT

- 実数化処理 (None)

シグナルコンディションが None で小数点が 0 でないタグについては、入力データを固定小数点データとみなし、指定小数点で除算します。それ以外のタグについては、何も処理しません。

OPC 読み出し (工業単位値) = $x / 10^P$

OPC 書込み (逆変換) = $x * 10^P$

x: 入力値

P: 小数点位置

- リニアライズ (Linear)

リニアライズ変換は、以下に示す変換式で評価します。

OPC 読み出し (工業単位値) = $(x - RawL) * (ScaledH - ScaledL) / (RawH - RawL) + ScaledL$

OPC 書込み (逆変換) = $(x - ScaledL) * (RowH - RowL) / (ScaledH - ScaledL) + RowL$

x: 入力値

RawL: 入力レンジ上限値

RawH: 入力レンジ下限値

ScaledH: 計器レンジ上限値

ScaledL: 計器レンジ下限値

- 平方根 (SQRT)

平方根変換は、以下に示す変換式で評価します。

OPC 読み出し (工業単位値) = $\sqrt{(x - RawL) * ((ScaledH - ScaledL) / \sqrt{RawH - RawL})} + ScaledL$

OPC 書込み (逆変換) = $(x - ScaledL)^2 * ((RowH - RowL) / (ScaledH - ScaledL)^2) + RowL$

x: 入力値

RawL: 入力レンジ上限値

RawH: 入力レンジ下限値

ScaledH: 計器レンジ上限値

ScaledL: 計器レンジ下限値

2.5.3 入力レンジ下限と入力レンジ上限について

データタイプとシグナルコンディションの組み合わせごとの [入力レンジ下限] と [入力レンジ上限] の設定範囲は以下の通りです。

データタイプ	シグナル コンディション	設定範囲	
		下限	上限
16ビット(符号付き)	None	-32768 ~ 上限	下限 ~ 32767
	8Bit Binary	-128 ~ 上限	下限 ~ 127
	12Bit Binary	-2048 ~ 上限	下限 ~ 2047
	13Bit Binary	-4096 ~ 上限	下限 ~ 4095
	15Bit Binary	-16384 ~ 上限	下限 ~ 16383
	3BCD	0 ~ 上限	下限 ~ 999
	4BCD	0 ~ 上限	下限 ~ 9999
	Linear	-32768 ~ 上限	下限 ~ 32767
	SQRT	-32768 ~ 上限	下限 ~ 32767
16ビット(符号無し) 16ビット(16進)	None	0 ~ 上限	下限 ~ 65535
	8Bit Binary	0 ~ 上限	下限 ~ 255
	12Bit Binary	0 ~ 上限	下限 ~ 4095
	13Bit Binary	0 ~ 上限	下限 ~ 8191
	15Bit Binary	0 ~ 上限	下限 ~ 32767
	3BCD	0 ~ 上限	下限 ~ 999
	4BCD	0 ~ 上限	下限 ~ 9999
	Linear	0 ~ 上限	下限 ~ 65535
	SQRT	0 ~ 上限	下限 ~ 65535
16ビット(BCD)	None	0 ~ 上限	下限 ~ 9999
32ビット(符号付き)	None	-2147483648 ~ 上限	下限 ~ 2147483647
	Linear	-2147483648 ~ 上限	下限 ~ 2147483647
	SQRT	-2147483648 ~ 上限	下限 ~ 2147483647
	BCD	0 ~ 上限	下限 ~ 99999999
32ビット(符号無し) 32ビット(16進)	None	0 ~ 上限	下限 ~ 4294967295
	Linear	0 ~ 上限	下限 ~ 4294967295
	SQRT	0 ~ 上限	下限 ~ 4294967295
	BCD	0 ~ 上限	下限 ~ 99999999
32ビット(BCD)	None	0 ~ 上限	下限 ~ 99999999
単精度浮動小数点	None	-3.402823466E+38 ~ 上限	下限 ~ 3.402823466E+38
	Linear	-3.402823466E+38 ~ 上限	下限 ~ 3.402823466E+38
	SQRT	-3.402823466E+38 ~ 上限	下限 ~ 3.402823466E+38
倍精度浮動小数点	None	-1.7976931348623157E+308 ~ 上限	下限 ~ 1.7976931348623157E+308
	Linear	-1.7976931348623157E+308 ~ 上限	下限 ~ 1.7976931348623157E+308
	SQRT	-1.7976931348623157E+308 ~ 上限	下限 ~ 1.7976931348623157E+308

2.5.4 アイテムのプロパティ ID

OPC サーバのアイテムプロパティの一覧を以下に示します。

番号	アイテム プロパティ	プロパティ ID	データ タイプ	説明
1	Canonical DataType	1	-	Canonical データタイプ
2	ItemValue	2	-	デバイスアイテム値
3	ItemQuality	3	-	アイテム品質
4	Timestamp	4	VT_DATE	タイムスタンプ
5	AccessRights	5	VT_I4	アクセス権
6	ScanRate	6	VT_R4	スキャン周期
7	Node	5000	VT_BSTR	参加局
8	Name	5001	VT_BSTR	Tag 名 1 ~ 40 文字以内の文字列
9	SheetName	5002	VT_BSTR	シート名 1 ~ 32 文字以内の文字列
10	SymbolName	5003	VT_BSTR	シンボル名 1 ~ 32 文字以内の文字列
11	DeviceVariableName	5004	VT_BSTR	デバイス名 文字列
12	DataType	5005	VT_BSTR	入力データタイプ
13	DataCount	5006	VT_I4	データ数 1 ~ 1020
14	EngineeringUnit	100	VT_BSTR	工業単位 0 ~ 16 文字以内の文字列
15	Description	101	VT_BSTR	Tag 名の説明 0 ~ 256 文字以内の文字列
16	HighEU	102	VT_R8	計器レンジ上限
17	LowEU	103	VT_R8	計器レンジ下限
18	HighInstrumentRange	104	VT_R8	入力レンジ上限
19	LowInstrumentRange	105	VT_R8	入力レンジ下限
20	CloseLabel	106	VT_BSTR	クローズラベル
21	OpenLabel	107	VT_BSTR	オープンラベル
22	DeadBand	306	VT_R8	デッドバンド 0.0 ~ 100.0
23	DecimalPoint	5007	VT_I4	小数点 0 ~ 7
24	Inverse	5008	VT_BSTR	ステータス反転

番号	アイテム プロパティ	プロパティ ID	データ タイプ	説明	
25	SignalCondition	5009	VT_BSTR	全データタイプ	None
				16 ビット	8Bit Binary、12Bit Binary、13Bit Binary、15Bit Binary、Linear、SQRT、3BCD、4BCD
				32 ビット	Linear、SQRT、BCD
26	NullTermination	5010	VT_BOOL	NULL 終端	
27	Simulation	5011	VT_BSTR	None、Increment、Random、SIN、COS、CSV	

2.6 OPC サーバとクライアントを別 PC で動作させる場合の環境設定

OPC サーバや OPC クライアントをリモート接続するには「DCOM の設定」が必要です。

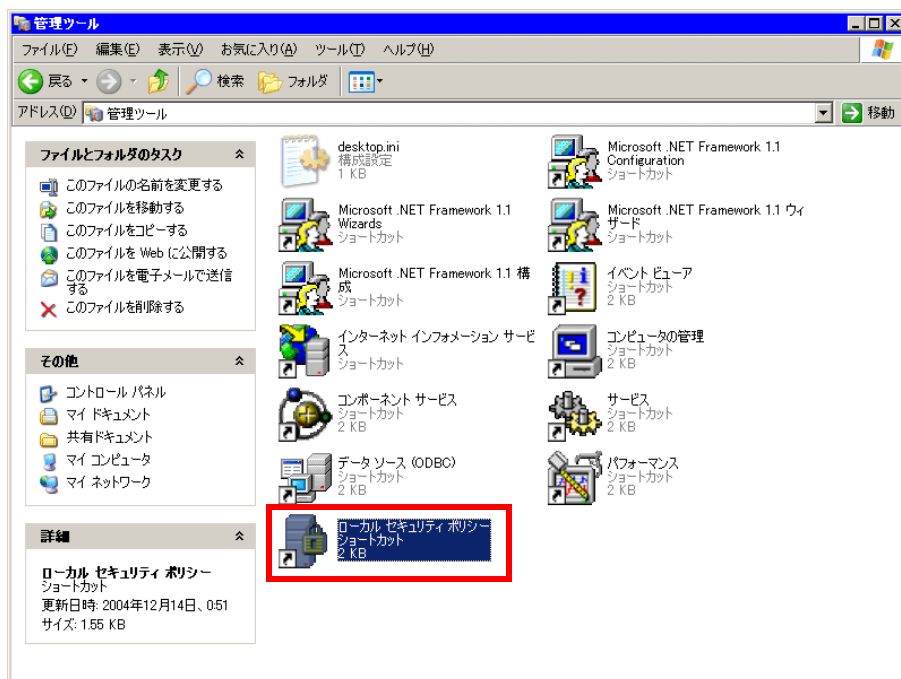
従って、OPC サーバが動作する PC および OPC クライアントが動作する PC では、DCOM に対するセキュリティの変更が必要になります。

重要 ・セキュリティの設定を実行するには、「Administrator 権限」を持つユーザーでログオンしてください。

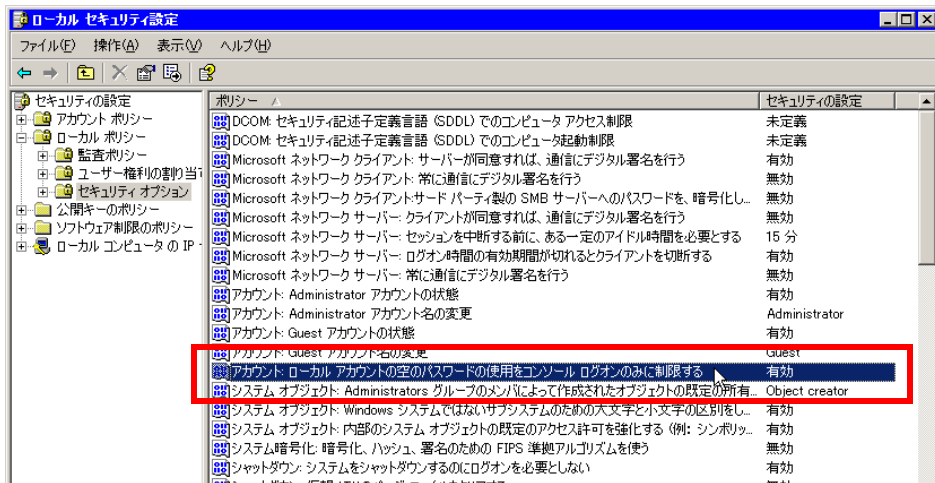
MEMO ・ OPC サーバとクライアントを別 PC で動作させる場合は、共通のアカウントを使用してください。
・ お使いの OS により表示や各部の名称が異なることがありますが、同等の機能を持つものと読み替えてください。

2.6.1 「ローカルセキュリティポリシー」を変更する

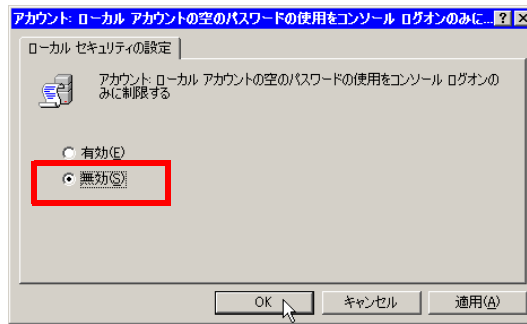
1 [コントロールパネル] から [管理ツール] を開き、[ローカルセキュリティポリシー] を実行します。



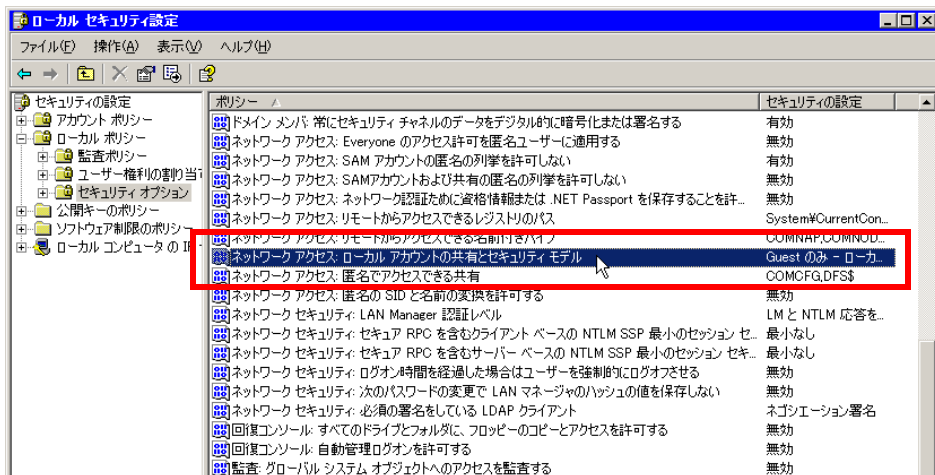
- 2 [ローカルポリシー] の [セキュリティオプション] を選択し、[アカウント：ローカルアカウントの空のパスワードの使用をコンソールログオンだけに制限する] をダブルクリックします。



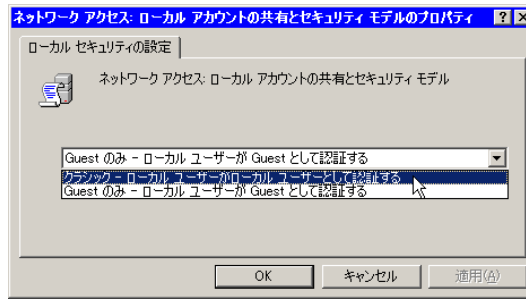
- 3 [無効] を選択し、[OK] をクリックします。



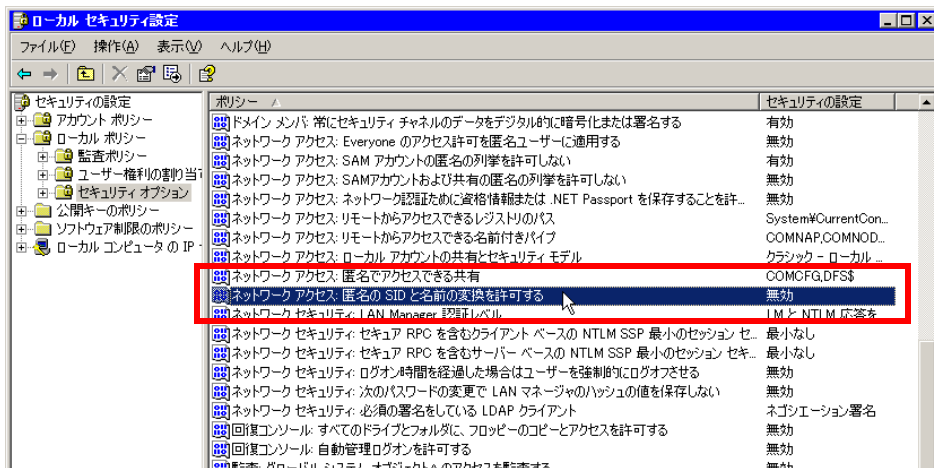
- 4 同様に、[ネットワークアクセス：ローカルアカウントの共有とセキュリティモデル] をダブルクリックします。



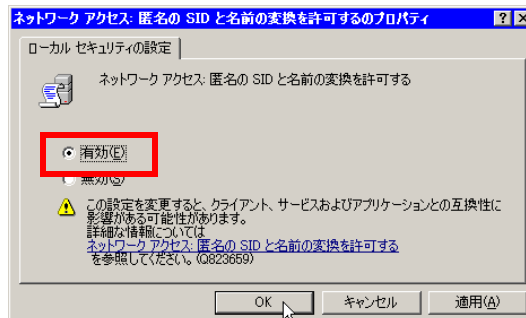
5 [クラシックローカルユーザーがローカルユーザーとして認証する] を選択し、[OK] をクリックします。



6 同様に、[ネットワークアクセス：匿名の SID と名前の変換を許可する] をダブルクリックします。



7 [有効] を選択し、[OK] をクリックします。

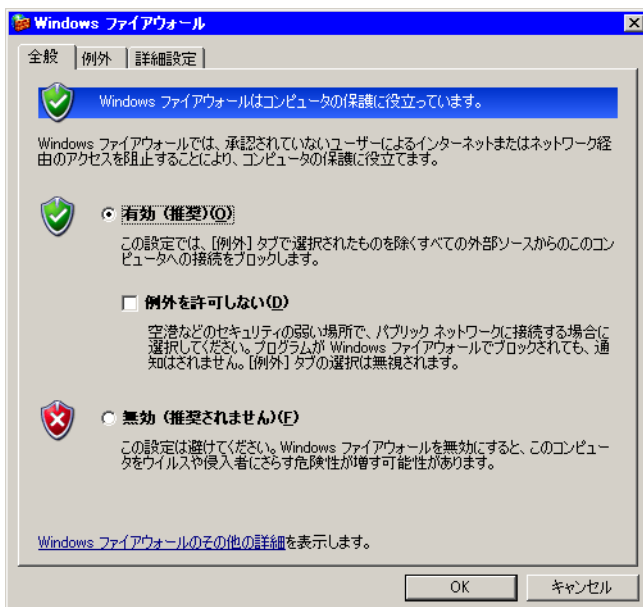


2.6.2 Windows ファイアウォールを設定する

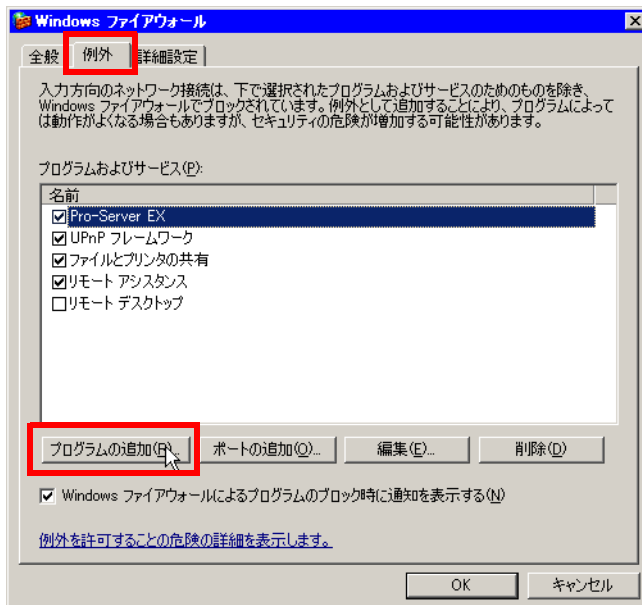
Microsoft と日本 OPC 協会は、PC を最も安全に保つため、Windows ファイアウォールの設定を [有効] にすることを推奨しています。

Windows ファイアウォールを [有効] にして OPC サーバや OPC クライアントを使用する場合は、以下に示す設定が必要です。

- MEMO** • お使いの OS により表示や各部の名称が異なりますが、同等の機能を持つものと読み替えてください。

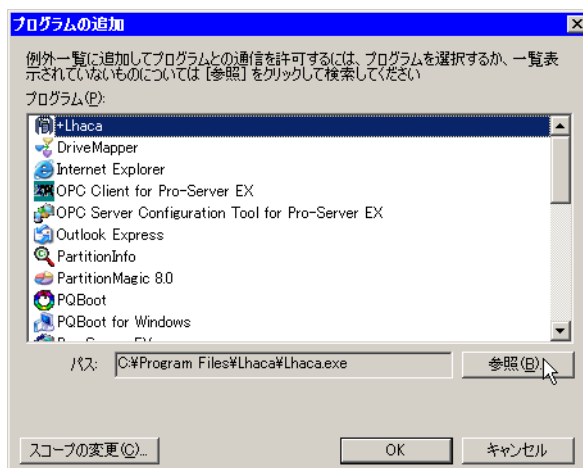


- 1 [コントロールパネル] の [Windows ファイアウォール] の [例外] タブを選択し、[プログラムの追加] をクリックします。



2 [参照] をクリックし、プログラムを追加します。サーバ側 PC とクライアント側 PC で追加するプログラムが異なります。以下を参照してプログラムを追加してください。

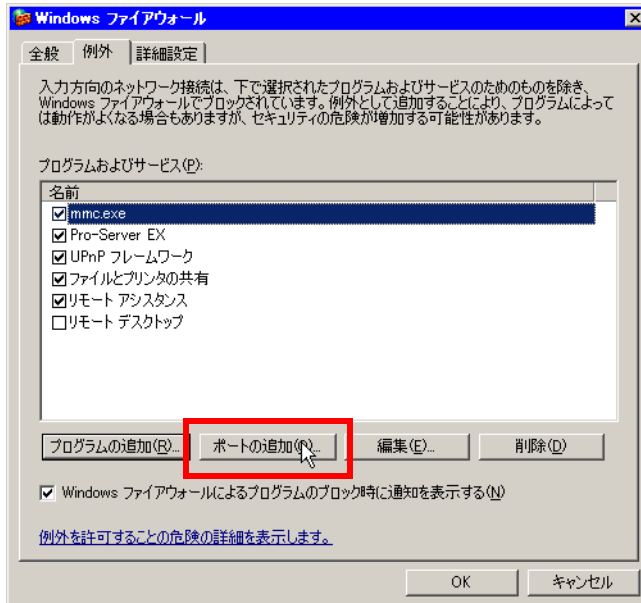
- サーバ側 PC
 - C:\Windows\System32\mmc.exe
 - C:\Windows\System32\OpcEnum.exe
 - C:\Pro-face\OPC Server for Pro-Server EX\OPC DA ProServer.exe
- クライアント側 PC
 - C:\Windows\System32\mmc.exe
 - C:\Windows\System32\OpcEnum.exe
 - C:\Pro-face\OPC Server for Pro-Server EX\Pro-faceOpcDaClient.exe



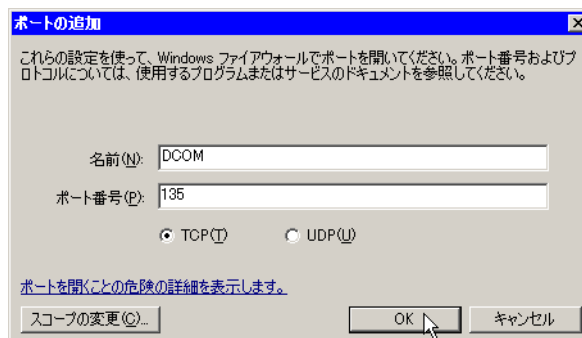
3 次に、以下のチェックボックスをオンにします。

- ファイルとプリンタの共有
- ネットワーク検索

4 次に、[ポートの追加] をクリックします。



5 [ポートの追加] ダイアログボックスで、「名前 : DCOM」、「ポート番号 : 135」、「TCP : 選択」を入力します。

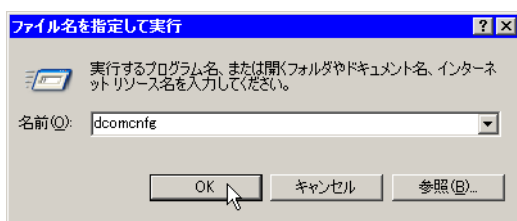


2.6.3 OPC サーバが動作する PC の DCOM 設定をする

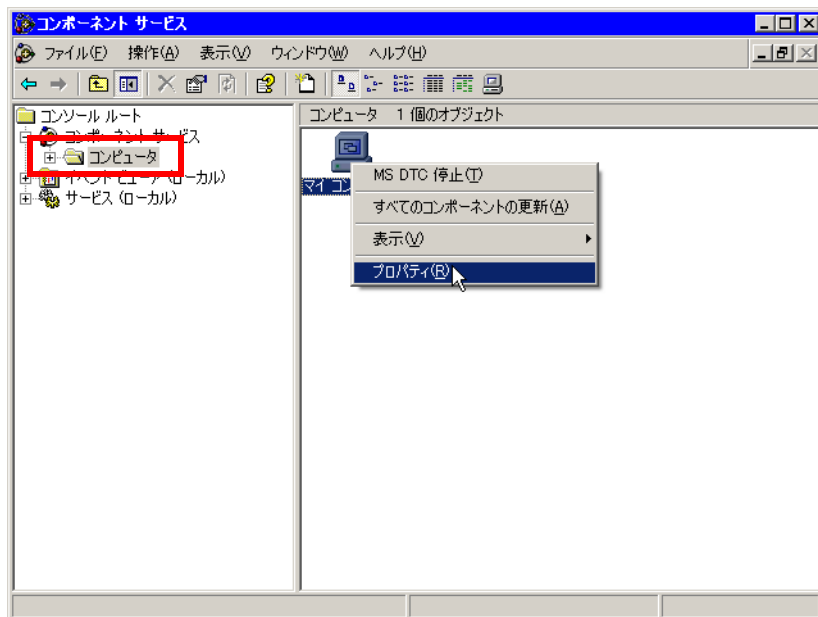
DCOM を利用して OPC クライアントが OPC サーバにリモート接続するには、インストール後、DCOMCNFG ユーティリティを使用して OPC サーバを構成設定する必要があります。

- MEMO**
- DCOM を使用しない（OPC サーバのすべての OPC クライアントが同一 PC 中に存在する）場合は、DCOMCNFG ユーティリティによる設定は不要です。
 - お使いの OS により表示や各部の名称が異なることがありますが、同等の機能を持つものと読み替えてください。

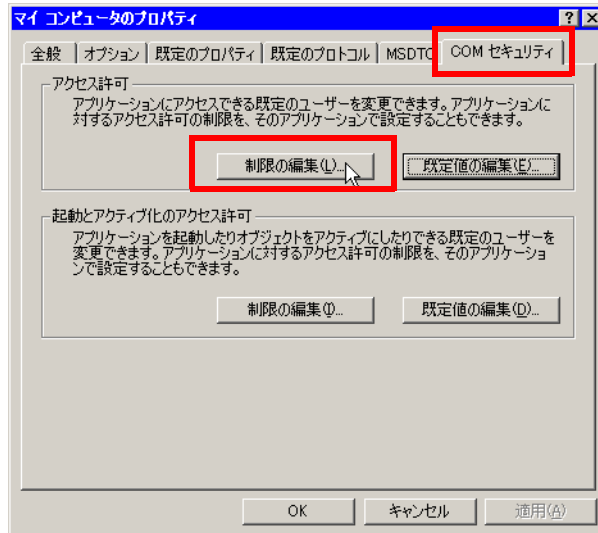
- 1 DCOMCNFG ユーティリティを起動するため Windows のスタートメニューから [ファイル名を選択して実行] を選択します。"dcomcnfg" と入力して [OK] をクリックします。



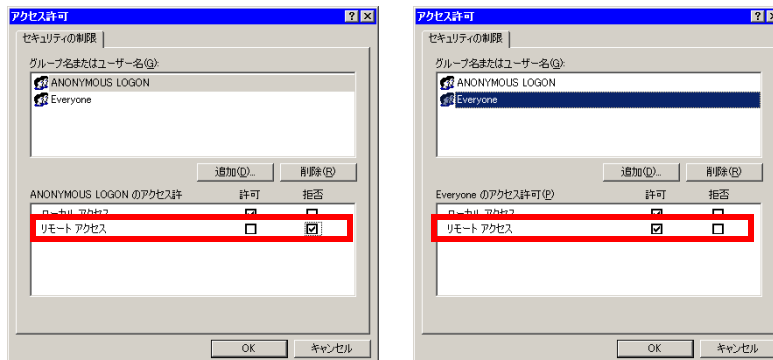
- 2 コンポーネントサービス画面が表示されます。[コンポーネント サービス] から [コンピュータ] を選択し、[マイ コンピュータ] 上で右クリックして [プロパティ] を選択します。



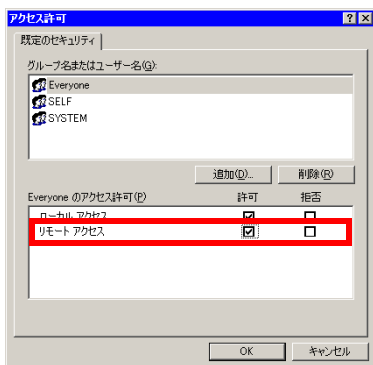
- 3 マイコンピュータのプロパティ画面が表示されます。[COM セキュリティ] タブを選択し、[アクセス許可] の [制限の編集] をクリックします。



- 4 [ANONYMOUS LOGON] ユーザーに対して [リモートアクセス] を許可しないように設定します。また、[Everyone] ユーザーに対して [リモートアクセス] を [許可] に設定します。



- 5 [アクセス許可] の [既定値の編集] をクリックし、[Everyone] ユーザーに対して [リモートアクセス] を [許可] に設定します。

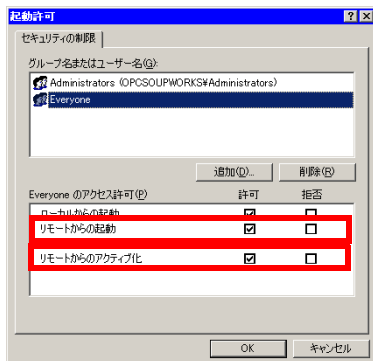
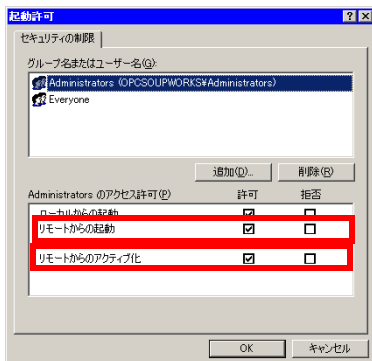


MEMO

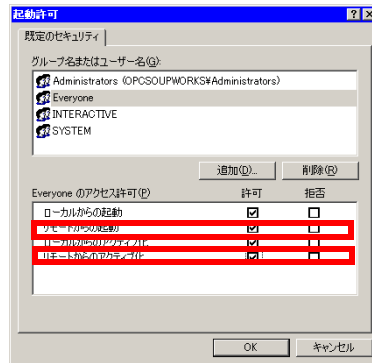
• お客様がご使用になっている環境によっては「Everyone」が表示されない場合があります。表示されない場合は、次の手順で [Everyone] ユーザを追加してください。

- (1) [アクセス許可] 画面から [追加] ボタンをクリックします。[ユーザー、コンピュータまたはグループの選択] 画面が表示されます。
- (2) [オブジェクトの種類] ボタンをクリックします。[オブジェクトの種類] 画面が表示されます。
- (3) 「ビルトインセキュリティプリンシパル」にチェックが入っていることを確認して [OK] ボタンをクリックします。チェックが入っていなければ、チェックを入れてください。[OK] ボタンをクリックすると、[ユーザー、コンピュータまたはグループの選択] 画面に戻ります。
- (4) [詳細設定] ボタンをクリックします。[ユーザー、コンピュータまたはグループの選択] 画面が表示されます。
- (5) [共通クエリ] の文字入力欄に「Everyone」を入力します。
- (6) [今すぐ検索] ボタンをクリックします。画面下部に「Everyone」が表示されます。
- (7) 画面下部の「Everyone」を選択してから [OK] ボタンをクリックします。[ユーザー、コンピュータまたはグループの選択] 画面に戻ります。
- (8) [OK] ボタンをクリックします。[アクセス許可] 画面に「Everyone」が追加されます。

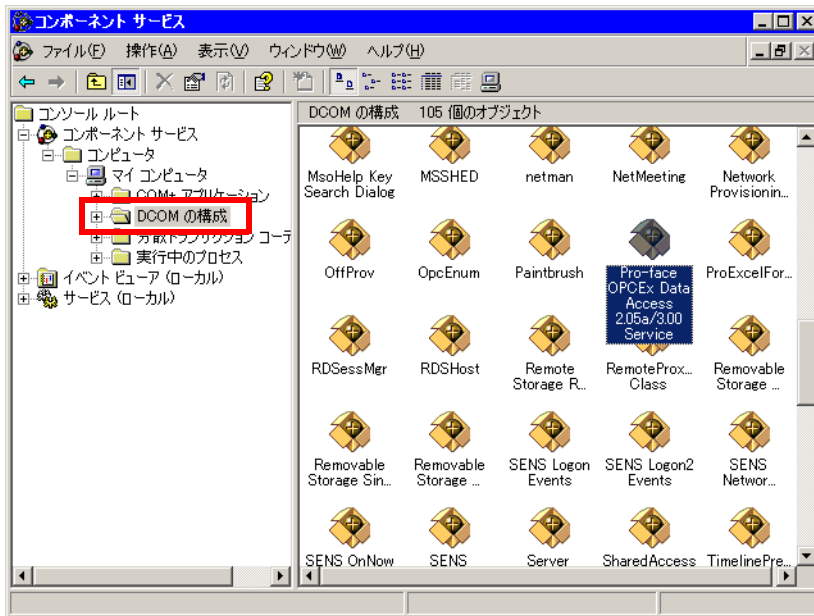
- 6 [起動とアクティブ化のアクセス許可] の [制限の編集] をクリックし、[Administrators] および [Everyone] ユーザーに対して [リモートからの起動] および [リモートからのアクティブ化] を [許可] に設定します。



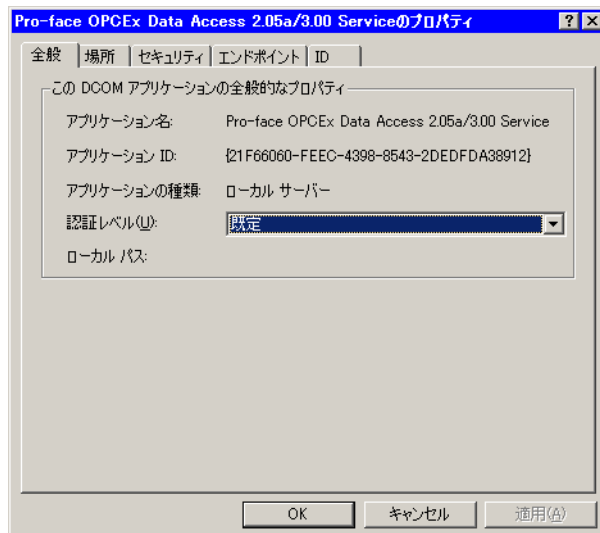
- 7 [起動とアクティブ化のアクセス許可] の [既定値の編集] をクリックし、[Everyone] ユーザーに対して [リモートからの起動] および [リモートからのアクティブ化] を [許可] に設定します。



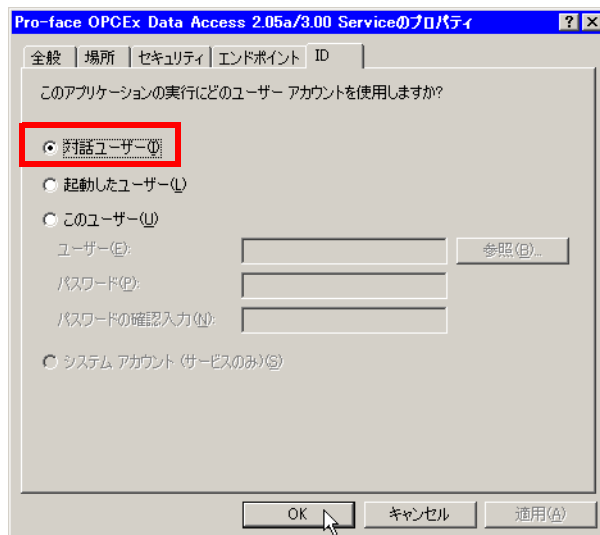
- 8 次に、[マイコンピュータ] から [DCOM の構成] を選択します。



- 9 [Pro-face OPCEx Data Access 2.05a/3.00 Service] 上で右クリックし、プロパティを選択します。



10 [ID] タブをクリックし、[対話ユーザ] を選択して [OK] をクリックします。

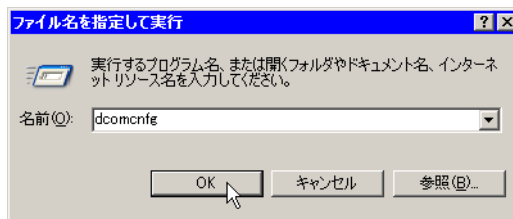


2.6.4 OPC クライアントが動作する PC の DCOM 設定をする

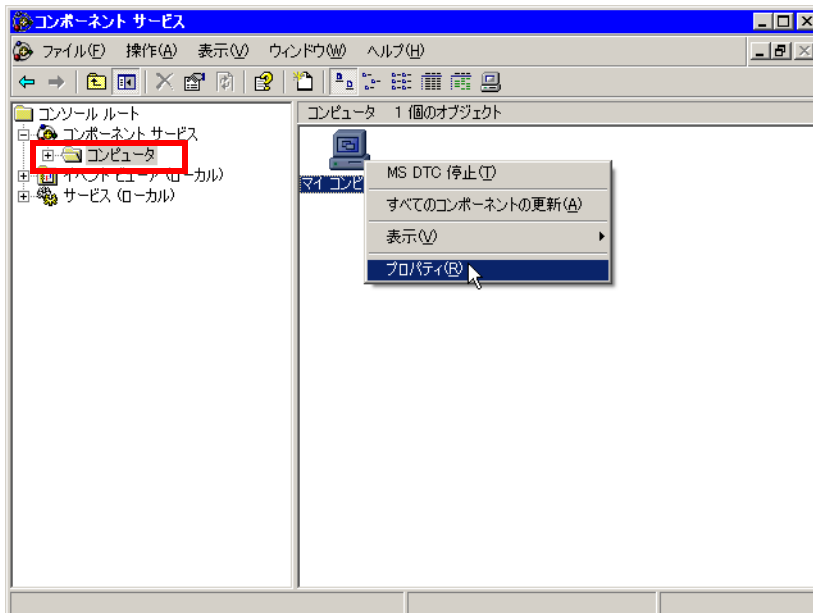
OPC サーバから OPC クライアントを呼び出すデータ変化通知 (OnDataChange)などを動作させるためには、OPC クライアントが動作する PC 側でも DCOM の設定を行う必要があります。

MEMO • お使いの OS により表示や各部の名称が異なりますが、同等の機能を持つものと読み替えてください。

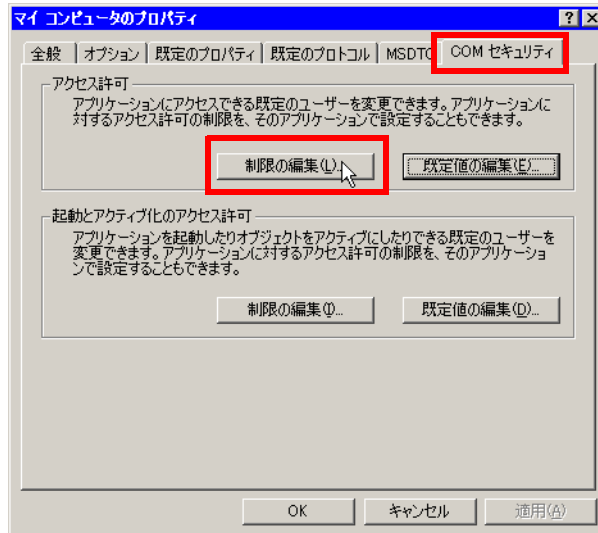
- 1 DCOMCNFG ユーティリティを起動するため、Windows のスタートメニューから [ファイル名を選択して実行] を選択します。"dcomcnfg" と入力して [OK] をクリックします。



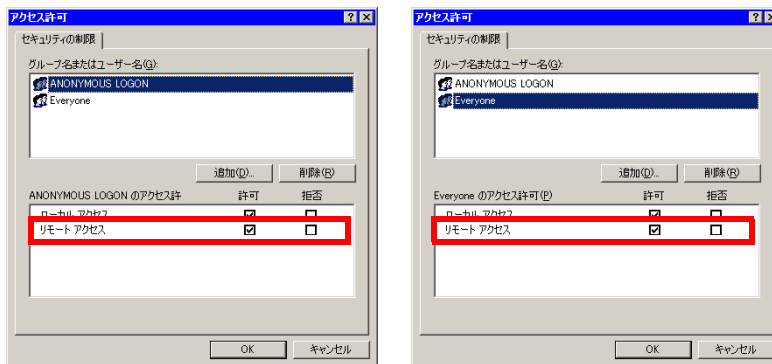
- 2 コンポーネントサービス画面が表示されます。[コンポーネント サービス] から [コンピュータ] を選択し、[マイ コンピュータ] 上で右クリックして [プロパティ] を選択します。



- 3 マイコンピュータのプロパティ画面が表示されます。[COM セキュリティ] タブを選択し、[アクセス許可] の [制限の編集] をクリックします。



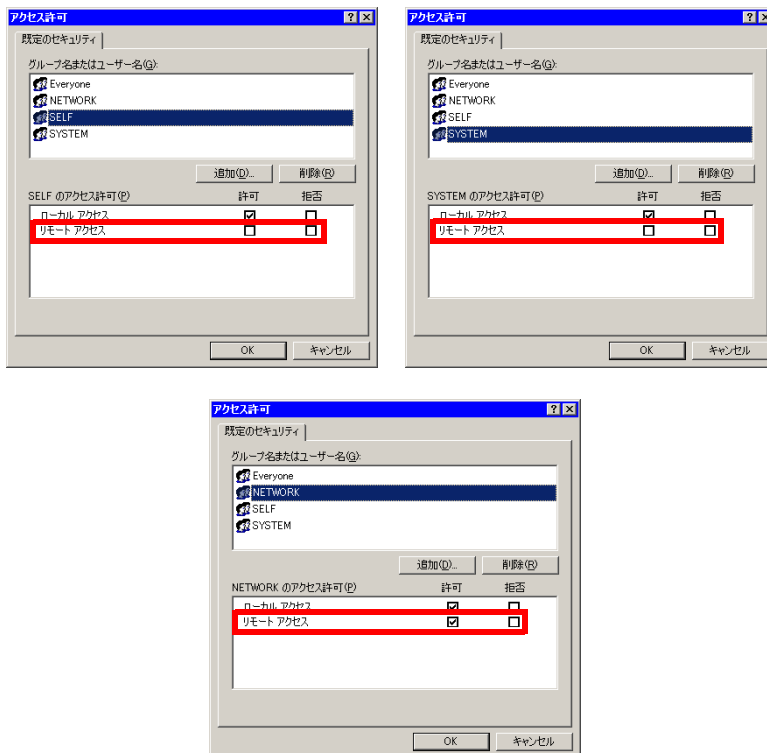
- 4 [ANONYMOUS LOGON] および [Everyone] ユーザーに対して [リモートアクセス] を [許可] に設定します。



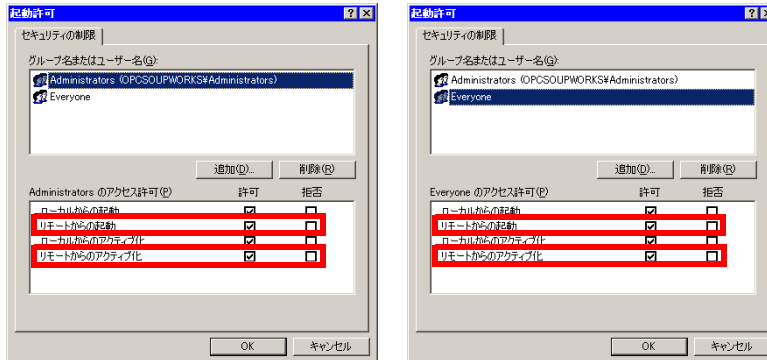
MEMO

- お客様がご使用になっている環境によっては「Everyone」が表示されない場合があります。表示されない場合は、次の手順で [Everyone] ユーザを追加してください。
 - (1) [アクセス許可] 画面から [追加] ボタンをクリックします。[ユーザー、コンピュータまたはグループの選択] 画面が表示されます。
 - (2) [オブジェクトの種類] ボタンをクリックします。[オブジェクトの種類] 画面が表示されます。
 - (3) 「ビルトインセキュリティプリンシパル」にチェックが入っていることを確認して [OK] ボタンをクリックします。チェックが入っていなければ、チェックを入れてください。[OK] ボタンをクリックすると、[ユーザー、コンピュータまたはグループの選択] 画面に戻ります。
 - (4) [詳細設定] ボタンをクリックします。[ユーザー、コンピュータまたはグループの選択] 画面が表示されます。
 - (5) [共通クエリ] の文字入力欄に「Everyone」を入力します。
 - (6) [今すぐ検索] ボタンをクリックします。画面下部に「Everyone」が表示されます。
 - (7) 画面下部の「Everyone」を選択してから [OK] ボタンをクリックします。[ユーザー、コンピュータまたはグループの選択] 画面に戻ります。
 - (8) [OK] ボタンをクリックします。[アクセス許可] 画面に「Everyone」が追加されます。

5 [アクセス許可] の [既定値の編集] をクリックし、[SELF] および [SYSTEM] ユーザーに対して [リモートアクセス] を許可しないように設定します。また、[NETWORK] ユーザーに対して [リモートアクセス] を許可するように設定します。

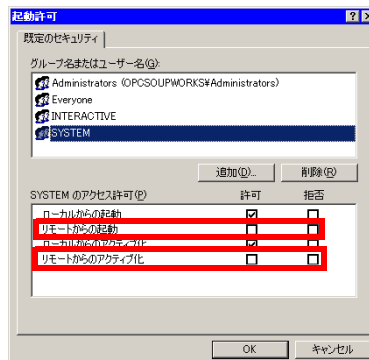
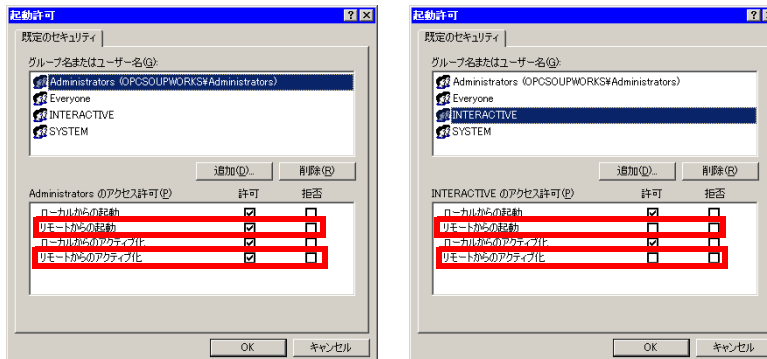


6 [起動とアクティブ化のアクセス許可] の [制限の編集] をクリックし、[Administrators] および [Everyone] ユーザーに対して [リモートからの起動] および [リモートからのアクティブ化] を [許可] に設定します。



7 [起動とアクティブ化のアクセス許可] の [既定値の編集] をクリックし、[Everyone] および [Administrators] ユーザーに対して [リモートからの起動] および [リモートからのアクティブ化] を [許可] に設定します。

また、[INTERACTIVE] および [SYSTEM] ユーザーに対して [リモートからの起動] および [リモートからのアクティブ化] を許可しないように設定します。



2.7 OPC サーバをサービスとして動作させる

重要

- 『OPC Server for Pro-Server EX』のインストール時に「サービスとして OPC Server for Pro-Server EX を登録する」のチェックボックスにチェックを入れておく必要があります。

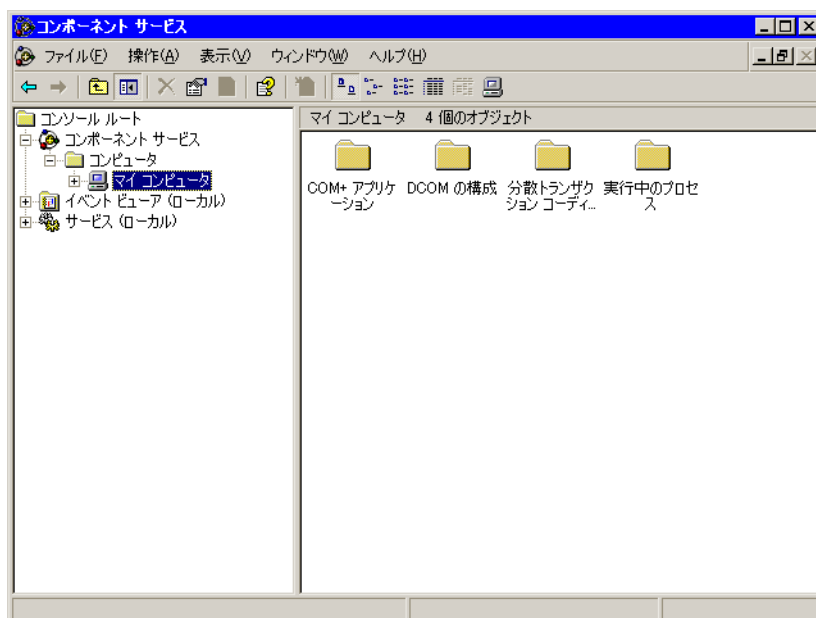
MEMO

- お使いの OS により表示や各部の名称が異なることがありますが、同等の機能を持つものと読み替えてください。

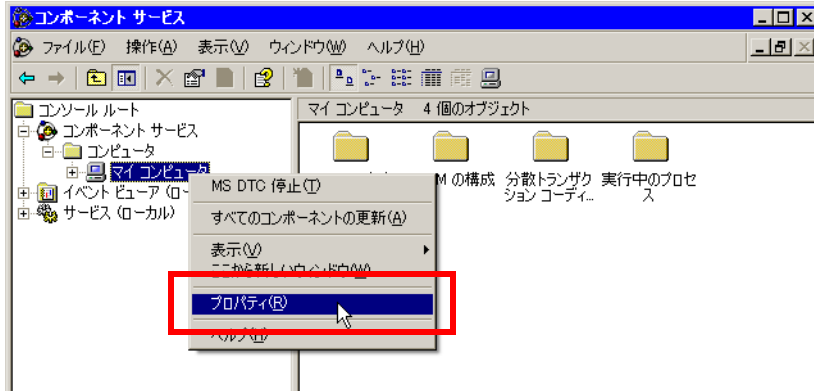
2.7.1 OPC サーバをサービスとして動作させるための環境設定

OPC サーバをサービスとして動作させる場合、以下の設定を行ってください。設定を行わないと OPC クライアントからサーバへ接続できません。

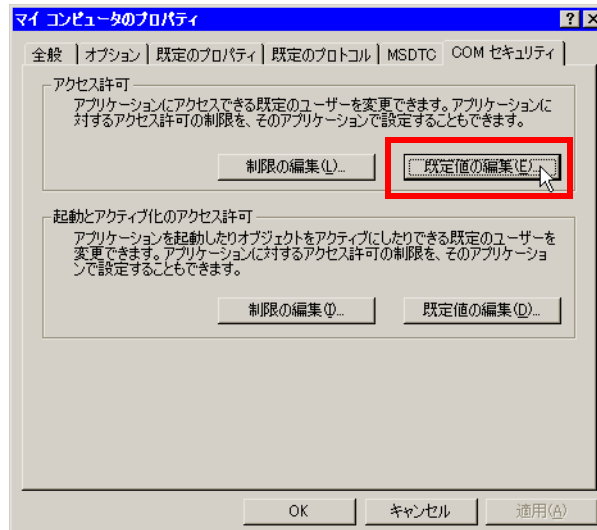
- [スタート] メニューから [コントロールパネル]-[管理ツール]-[コンポーネントサービス] を選択し、以下のダイアログボックスを開きます。



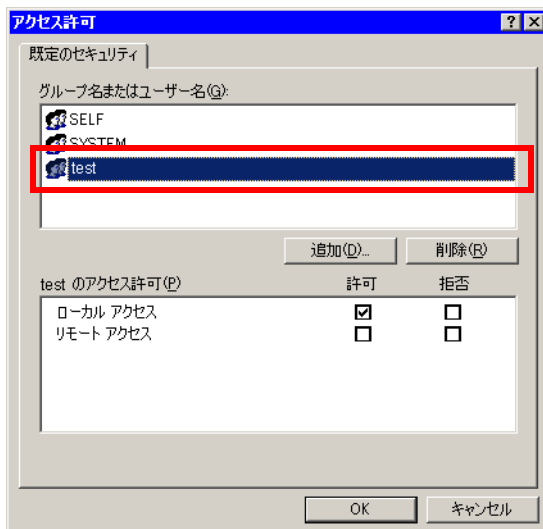
2 [マイコンピュータ] 上で右クリックし、[プロパティ] を選択します。



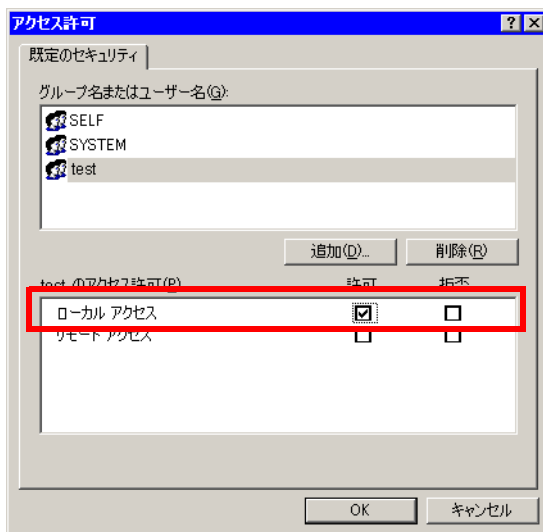
3 [COM セキュリティ] タブを選択し、[アクセス許可] の [既定値の編集] をクリックします。(OS 環境によっては [既定のセキュリティ] タブの [既定のアクセス許可] になります。)



- 4 OPC クライアントを利用するためにログインしたユーザ（リモート接続の場合は「NETWORK」または「Everyone」）を選択し、[追加] ボタンで登録します。

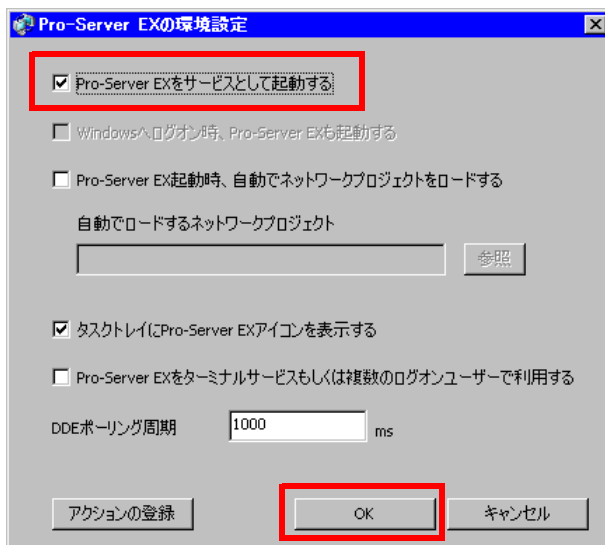


- 5 [ローカルアクセス]の「許可」にチェックを入れ、「OK」ボタンをクリックします。(OS 環境によっては[アクセスの種類]に「アクセスの許可」を指定します。)



2.7.2 Pro-Server EX での設定

- 1 スタートメニューから [Pro-face] - [Pro-Server EX] - [Pro-Server EX 環境設定] を選択します。
[Pro-Server EX の環境設定] 画面が表示されます。
- 2 「Pro-Server EX をサービスとして起動する」にチェックを付けて、[OK] ボタンをクリックします。



MEMO ・ 既に Pro-Server EX が起動している場合は、設定を行った後に Pro-Server EX を再起動してください。

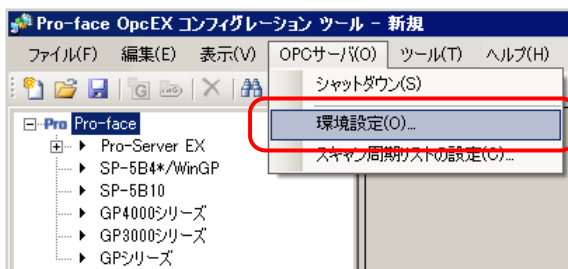
- 3 Pro-Studio EX を起動して任意のネットワークプロジェクトを作成し、Pro-Server EX にロードします。
なお、必要に応じてネットワークプロジェクトの自動ロードを行うように設定してください。設定方法については、Pro-Server EX のリファレンスマニュアルを参照してください。

2.7.3 OPC Server for Pro-Server EX での設定

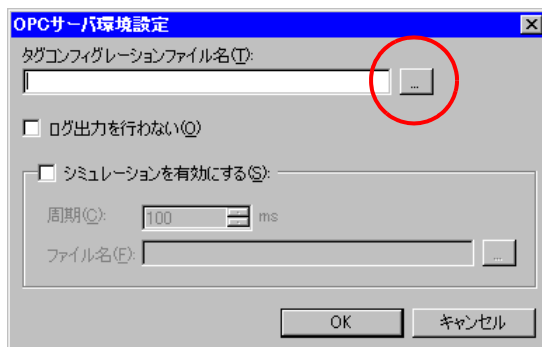
- 1 スタートメニューから [Pro-face] - [OPC Server for Pro-Server EX] - [OPC Server Configuration Tool for Pro-Server EX] を選択し、コンフィグレーションツールを起動します。
ここで、タグの登録を行います。登録方法は、「2.4 タグを登録する」を参照してください。
- 2 [保存] アイコンをクリックして、タグコンフィグレーションファイルとして保存します。



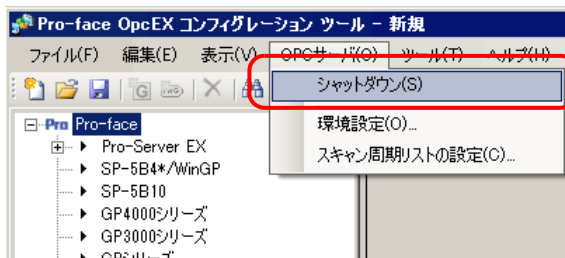
- 3 [OPC サーバ] メニューから [環境設定] を選択し、保存したタグコンフィグレーションファイルを OPC サーバに適用します。



- 4 [参照] ボタンをクリックして、手順 2 で保存したタグコンフィグレーションファイルを選択し、[OK] ボタンをクリックします。

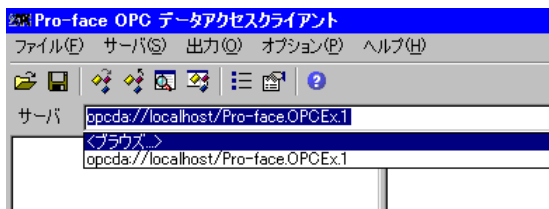


- 5 [OPC サーバ] メニューから [シャットダウン] を選択し、OPC サーバをシャットダウンします。
OPC サーバへコンフィグレーション情報を適用します (OPC クライアントが OPC サーバへ接続すると OPC サーバは再起動します)。



2.7.4 OPC Client for Pro-Server EX から OPC Server for Pro-Server EX へ接続する

- 1 スタートメニューから [Pro-face] - [OPC Server for Pro-Server EX] - [OPC Client for Pro-Server EX] を選択し、OPC クライアントを起動します。
- 2 [サーバ] 選択のリストボックスから「opcda://localhost/Pro-face.OPCEx.1」を選択し、ローカル PC の OPC Server for Pro-Server EX を指定します。



2.7.5 OPC サーバをサービスとして動作させる場合の注意事項

OPC サーバをサーバとして動作させる場合、以下の点に注意してください。

- OPC サーバをサービスとして動作させるには、インストール時に指定する必要があります。既に「サービスとして OPC Server for Pro-Server EX を登録する」にチェックをせずにインストールしている場合は、OPC Server for Pro-Server EX を再インストールしてください。
- OPC Server for Pro-Server EX をインストールしても、Windows 起動時に自動的に起動しません。Windows 起動時に自動的に起動させたい場合は、[コントロールパネル] - [管理ツール] - [サービス] から「Pro-face OPCEx DataAccess 2.05a/3.00 Service」を選択し、[スタートアップの種類] を「自動」に設定してください。
- OPC Server for Pro-Server EX を Windows 起動時に自動的に起動させる場合、Pro-Server EX へのネットワークプロジェクトのロードも自動で行うように設定してください。[Pro-Server EX の環境設定] 画面の「Pro-Server EX 起動時、自動でネットワークプロジェクトをロードする」にチェックを入れて、ロードするネットワークプロジェクトを指定してください。
- お使いの OS により OPC クライアントがローカル PC にアクセスできない場合があります。デスクトップ上の「OPC Server Configuration Tool for Pro-Server EX」のショートカットを右クリックし、[管理者として実行] に設定してください。

3 OPC DA クライアント を操作する

3.1	OPC クライアントを起動する	3-2
3.2	OPC サーバとの接続と切断	3-5
3.3	アイテムデータを同期読出し / 書込みする	3-8
3.4	アイテムデータを非同期読出し / 書込みする	3-18
3.5	サブスクリプションのデータ配信の中断と再開	3-29
3.6	アイテムの編集と削除	3-31
3.7	グループのアイテムに対するデータの非同期読出し / 書込み	3-34
3.8	グループのアイテムの同期処理	3-41
3.9	OPC サーバのアイテムをブラウズする	3-46

3 OPC DA クライアントを操作する

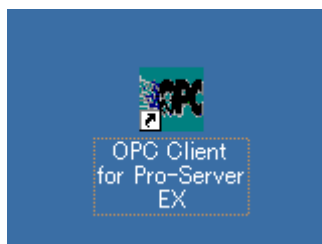
3.1 OPC クライアントを起動する

OPC クライアントは、OPC サーバのアイテムデータの読出しや書込みを OPC DA の仕様に基づいてアクセスします。

OPC クライアントは、スタートメニューから [Pro-face] - [OPC Server for Pro-Server EX] - [OPC Client for Pro-Server EX] を選択すること起動することができます。

MEMO

- デスクトップ上の「OPC Client for Pro-Server EX」のショートカットをダブルクリックして起動させることもできます。
 - お使いの OS により表示や各部の名称が異なることがありますが、同等の機能を持つものと読み替えてください。
-



3.1.1 画面構成

OPC クライアントの画面は、3つのペインから構成されています。以下に、ペインの構成を示します。

1) OPC サーバ情報ビュー

接続している OPC サーバのグループとアイテムの情報をツリー構造で表示します。

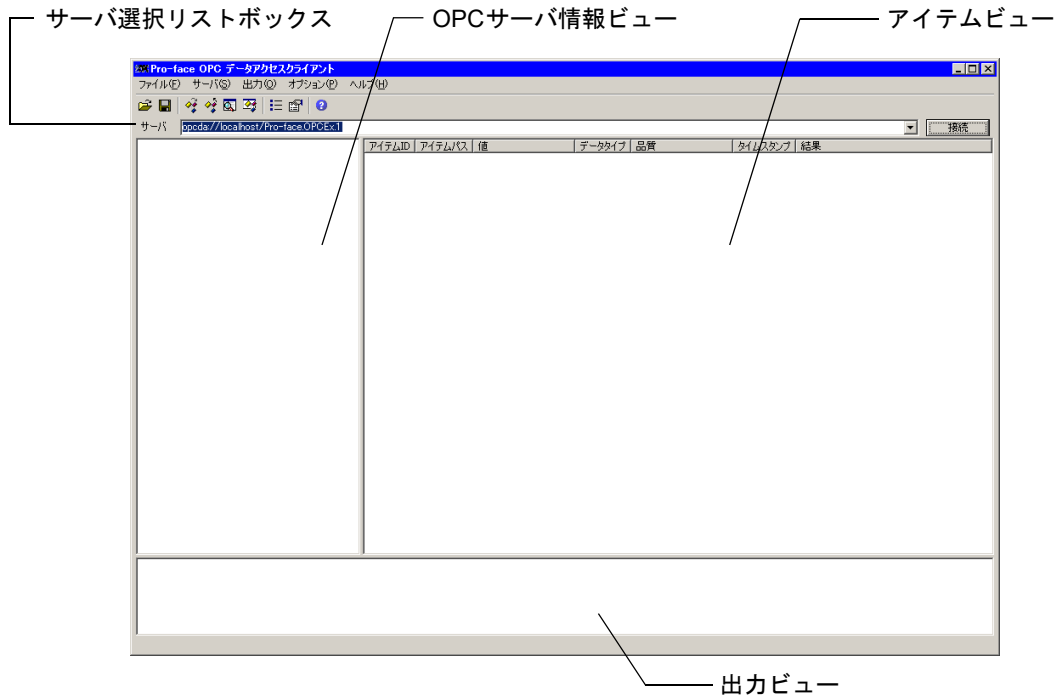
2) アイテムビュー

サブスクリプションを受信したアイテムのデータを表示します。

3) 出力ビュー

OPC グループに対してキープアライブレートを有効にした場合、キープアライブ情報を受信したことを表示します。

キープアライブレートの設定方法については、「3.4.1 サブスクリプションの生成（グループ登録とアイテム登録）」を参照してください。



3.1.2 メニューバー

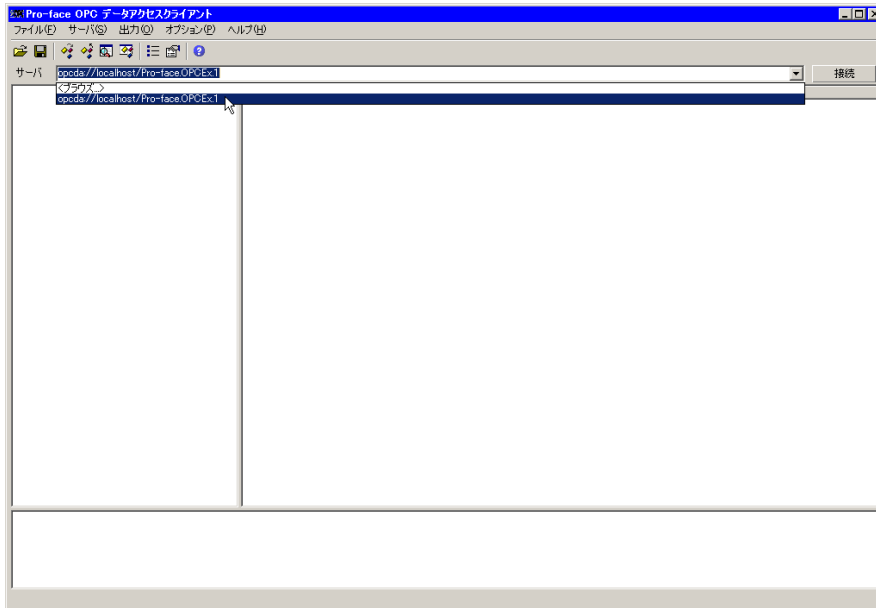
OPC クライアントのメニュー構成を以下に示します。

メニュー		説明
ファイル		
	ロード	上書き保存により保存された OPC サーバのグループ情報やアイテム情報をロードします。
	上書き保存	現在接続している OPC サーバのグループ情報やアイテム情報を保存します。
	終了	OPC クライアントを終了します。
サーバ		
	接続	OPC サーバに接続します。 → 「3.2.1 OPC サーバに接続する」
	切断	現在接続している OPC サーバを切断します。 → 「3.2.2 OPC サーバを切断する」
	サーバ状態の表示	接続している OPC サーバの状態を表示します。 → 「3.2.3 OPC サーバの状態を確認する」
	アイテムのブラウズ	OPC サーバのアイテムをブラウズします。 → 「3.9 OPC サーバのアイテムをブラウズする」
	アイテムの読出し	接続している OPC サーバのアイテムからデータを読出します。 → 「3.3.1 アイテムデータの同期読出し」
	アイテムの書込み	接続している OPC サーバのアイテムにデータを書込みます。 → 「3.3.2 アイテムデータの同期書込み」
出力		
	クリア	出力ビューに表示されている情報を消去します。
オプション		
	履歴のクリア	サーバ選択リストボックスから接続履歴を消去します。
ヘルプ		
	リファレンスマニュアル	リファレンスマニュアル（本書）を表示します。
	Pro-face OPC データアクセスクライアントについて	OPC クライアントについてのバージョン情報などを表示します。

3.2 OPC サーバとの接続と切断

3.2.1 OPC サーバに接続する

OPC クライアントが OPC サーバと接続するには、[サーバ] 選択のリストボックスから目的の OPC サーバを選択します（デフォルトは、「OPC サーバ」が選択されています）。

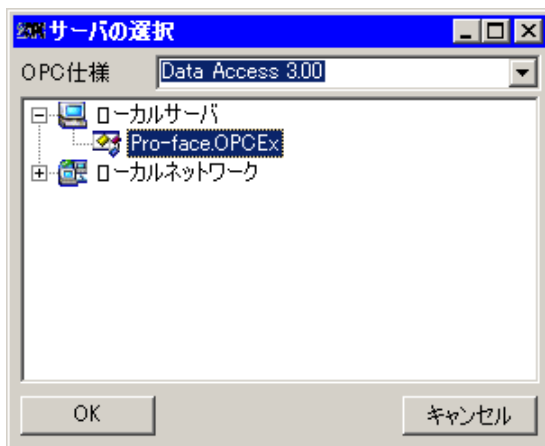


重要

- OPC サーバと OPC クライアントをリモート接続するには、Windows に対してセキュリティの設定や DCOM に対する設定が必要となります。設定については、「2.6 OPC サーバとクライアントを別 PC で動作させる場合の環境設定」を参照してください。
- OPC サーバと接続している間は、Pro-Server EX でリロードを行わないでください。ネットワークプロジェクトを変更したい場合は、OPC サーバの接続をすべて切断した後に行ってください。

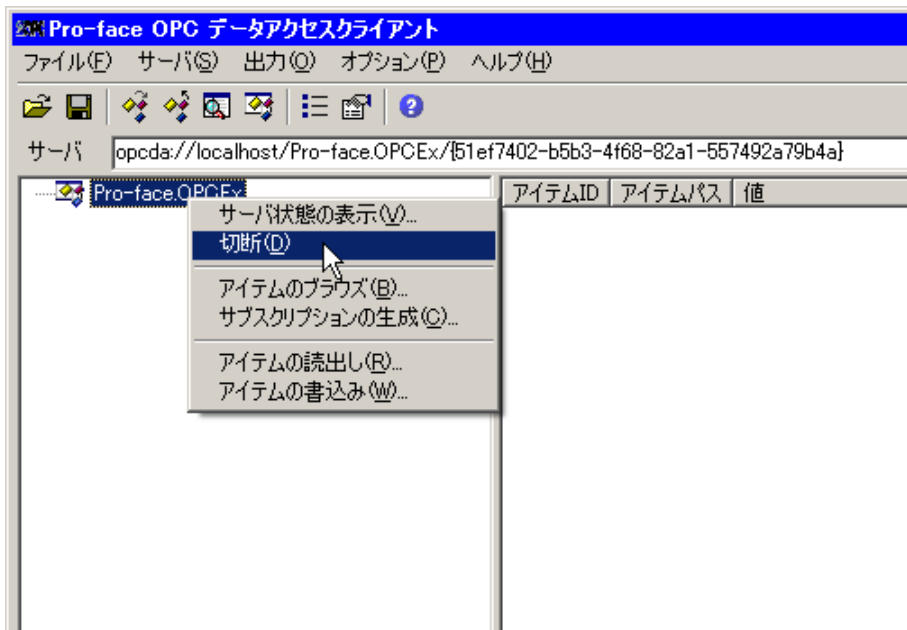
OPC サーバが [サーバ] 選択のリストボックスに存在しない場合、[サーバ] 選択のリストボックスから「<ブラウザ ...>」を選択してください。[サーバの選択] ダイアログボックスから OPC サーバを選択することができます。

OPC サーバを選択する際、OPC の仕様（バージョンの指定）も一緒に選択することができます（デフォルトは、「Data Access 3.00」仕様になります）。



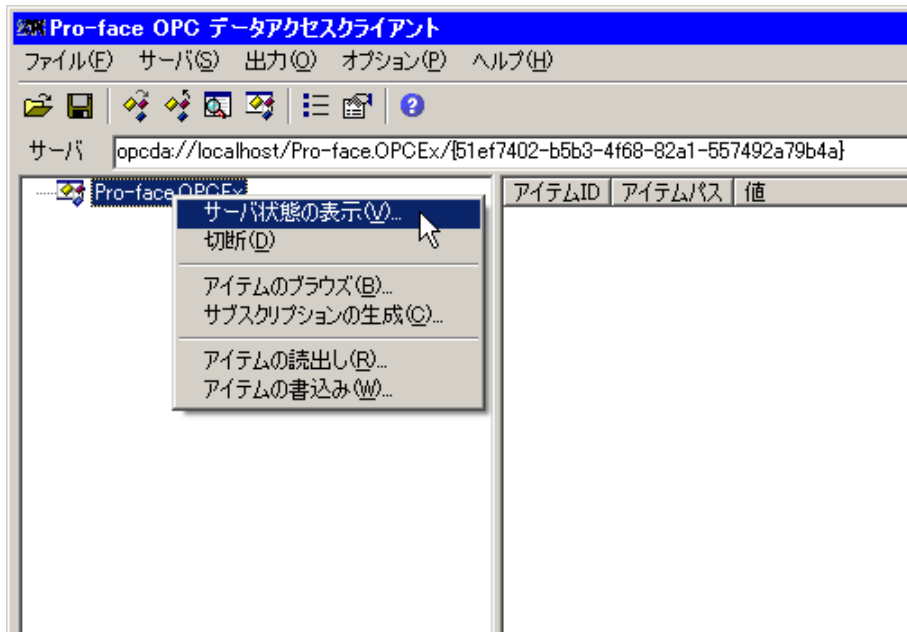
3.2.2 OPC サーバを切断する

OPC サーバを切断するには、[サーバ] メニューから [切断] を選択するか、ツリービューの接続している OPC サーバ上で右クリックを行い、ポップアップメニューを表示し、そのメニューから、[切断] を選択すると切断することができます。



3.2.3 OPC サーバの状態を確認する

OPC サーバの状態を表示するためには、[サーバ] メニューから [サーバ状態の表示] を選択するか、ツリービューの接続している OPC サーバ上で、右クリックを行い、ポップアップメニューから [サーバ状態の表示] を選択すると表示することができます。

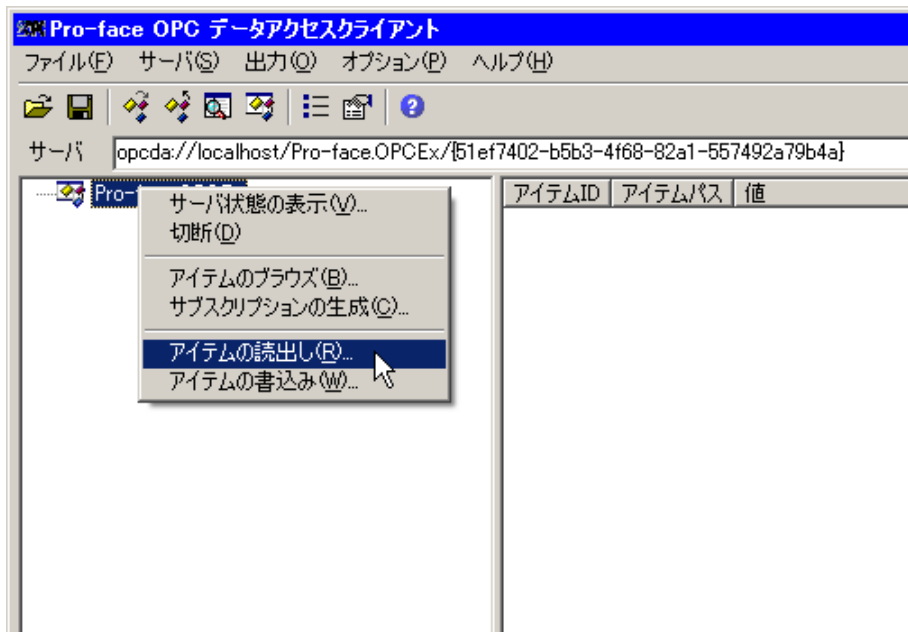


MEMO ・ 最終更新時刻は、OPC サーバのデータが変化したときのタイムスタンプになります。

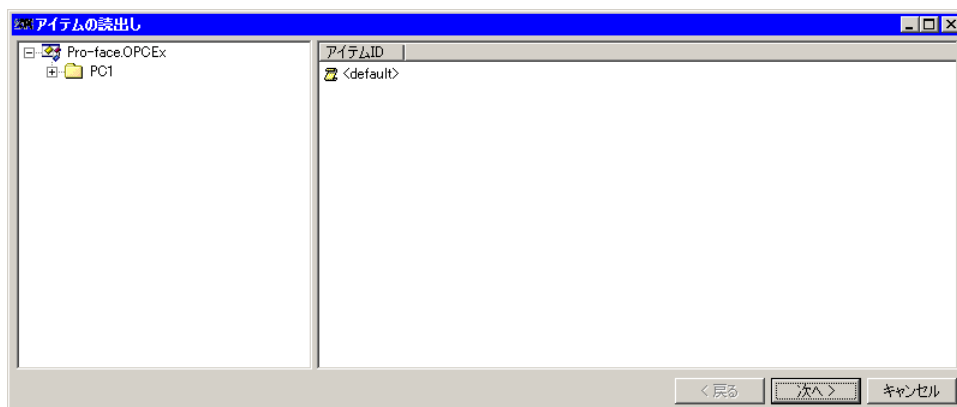
3.3 アイテムデータを同期読出し / 書込みする

3.3.1 アイテムデータの同期読出し

OPC サーバに対して、アイテムの同期読出しを行うには、[サーバ] メニューから [アイテムの読出し] を選択するか、ツリービューの接続している OPC サーバ上で、右クリックを行い、ポップアップメニューから [アイテムの読出し] [を]を選択すると同期読出しを実行することができます。

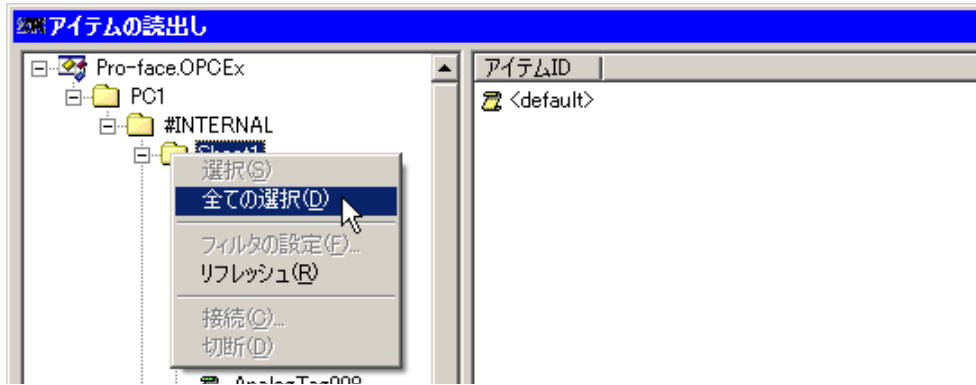


[アイテムの読出し] を選択すると、以下のような [アイテムの読出し] ウィンドウが表示されます。

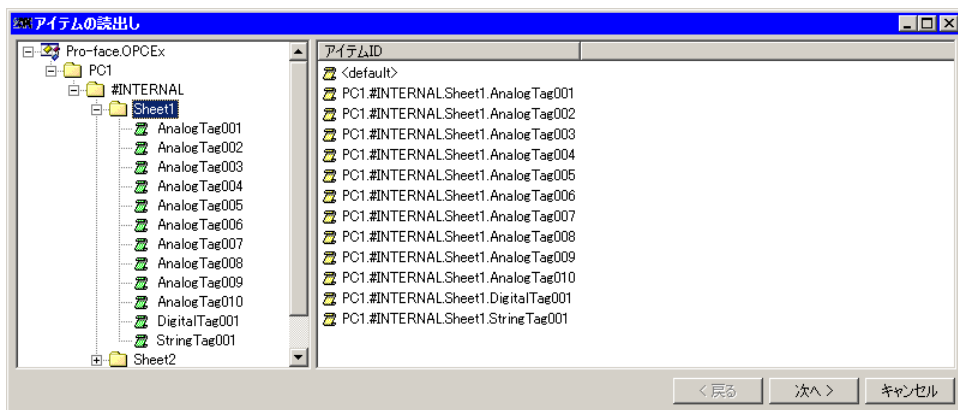


ノードに存在するすべてのアイテムを選択したい場合は、[アイテムの読出し] ウィンドウが表示された後、左側のペインに表示されているツリービューのブランチに相当するノードを選択し、右クリックしてポップアップメニューを表示します。

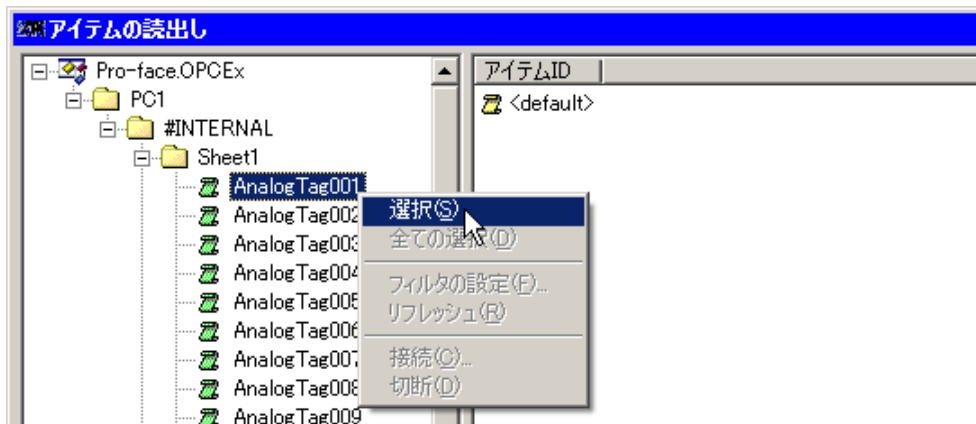
ポップアップメニューが表示されたら [全ての選択] を選択します。



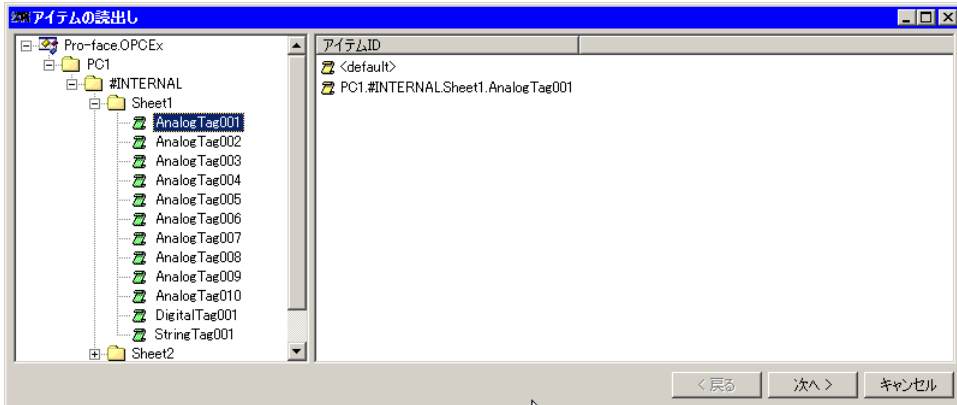
ポップアップメニューから [全ての選択] を選択すると、右側のペインに選択されたアイテムがすべて表示されます。



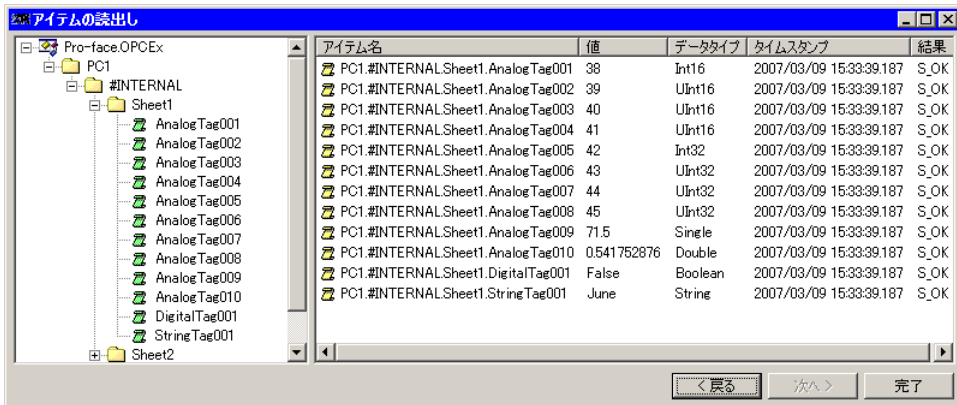
ノードに存在する 1つのアイテムを選択したい場合は、[アイテムの読出し] ウィンドウが表示された後、左側のペインに表示されているツリービューのリーフに相当するノードを選択し、右クリックしてポップアップメニューを表示します。ポップアップメニューが表示されたら [選択] を選択します。



ポップアップメニューから [選択] を選択すると、以下の右側のペインに選択されたアイテムが表示されます。

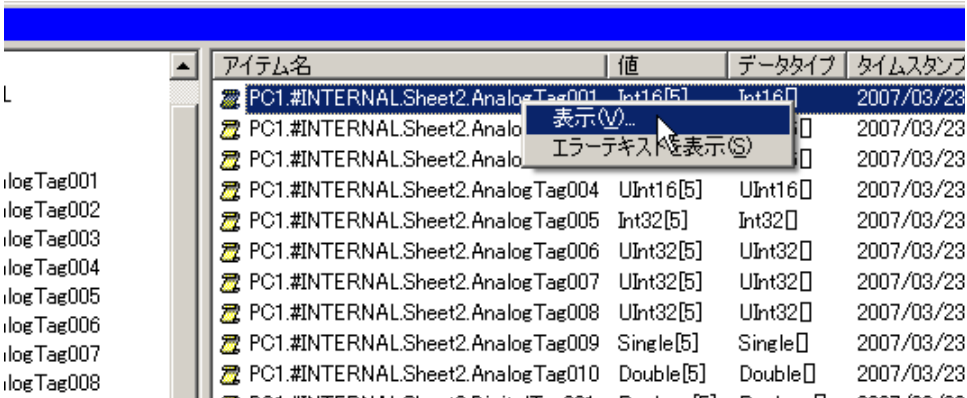


読出したいアイテムの選択が完了したら、[次へ] をクリックすると、読出し結果が表示されます。

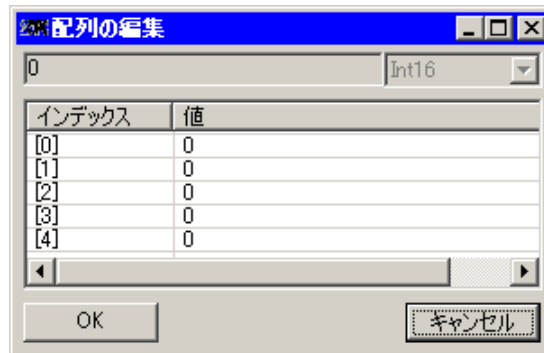


最後に [完了] をクリックすると、[アイテムの読出し] ウィンドウは閉じてアイテムの読出しは完了します。

読出した配列のアイテムのデータを参照したい場合、[アイテムの読出し] ウィンドウに表示されているアイテム上で、右クリックを行い、ポップアップメニューを表示し、[表示] を選択します。

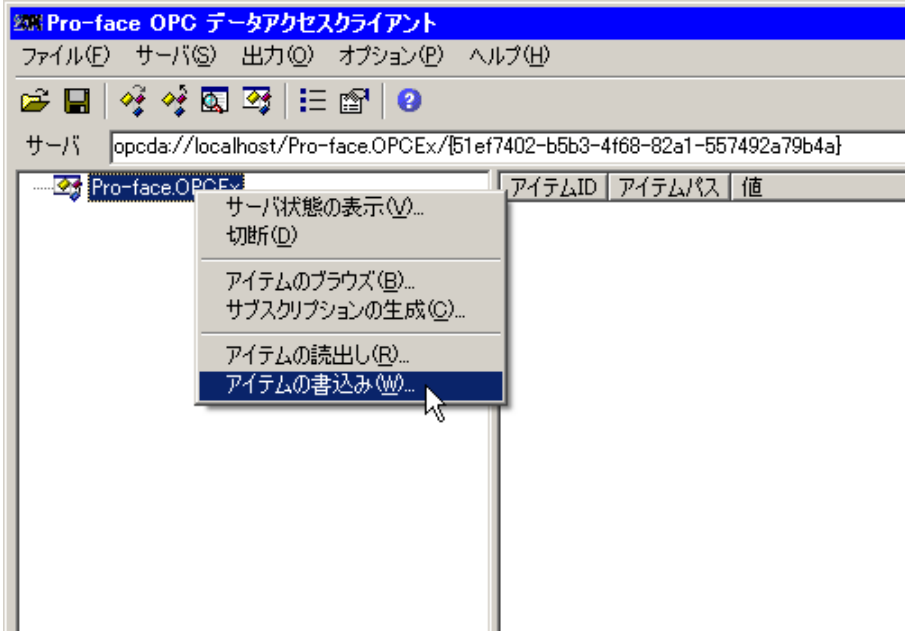


メニューから [表示] を選択すると、[配列の編集] ウィンドウが表示されます。インデックスごとに値を確認することができます。

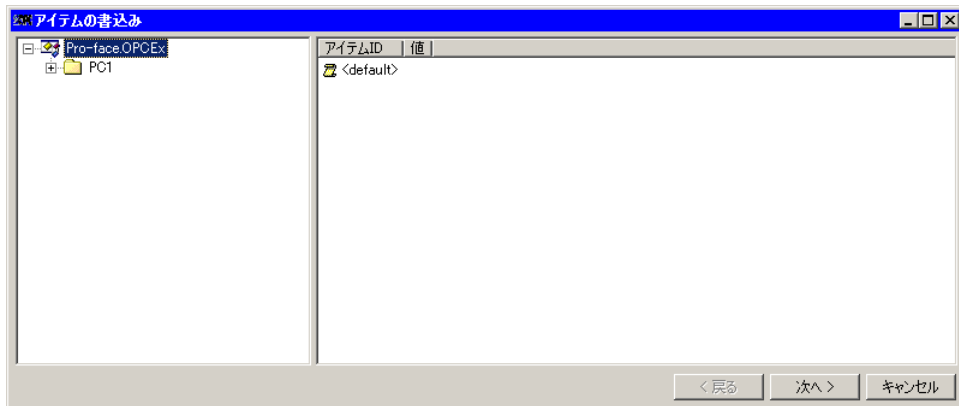


3.3.2 アイテムデータの同期書込み

OPC サーバに対してアイテムの同期書込みを行うには、[サーバ] メニューから [アイテムの書込み] を選択するか、ツリービューの接続している OPC サーバ上で、右クリックを行い、ポップアップメニューから [アイテムの書込み] を選択すると、同期書込みを実行することができます。

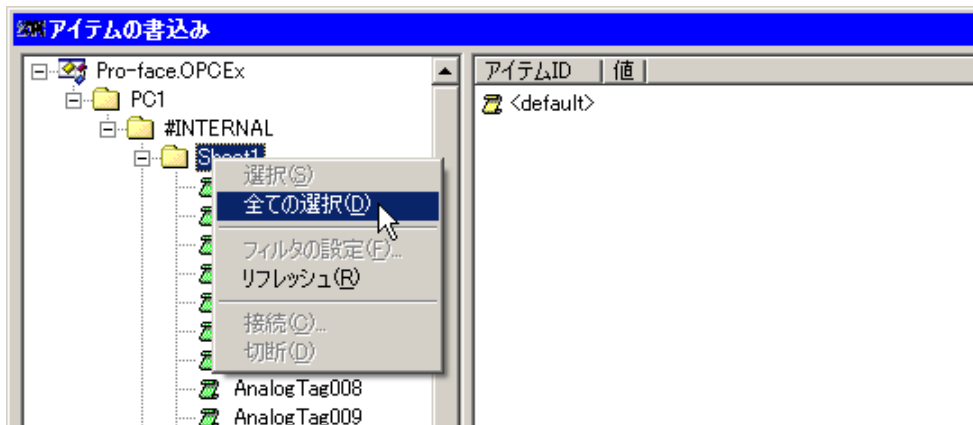


[アイテムの書込み] を選択すると、以下のような [アイテムの書込み] ウィンドウが表示されます。

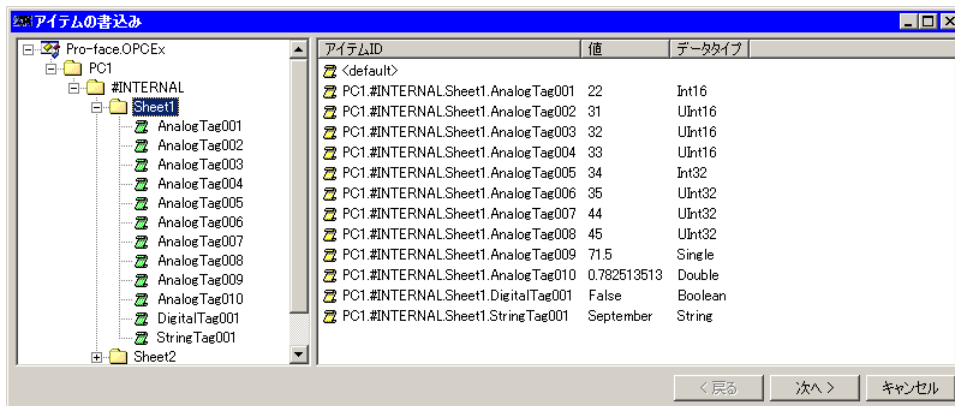


ノードに存在するすべてのアイテムを選択したい場合は、[アイテムの書き込み] ウィンドウが表示された後、左側のペインに表示されているツリービューのブランチに相当するノードを選択し、右クリックしてポップアップメニューを表示させます。

ポップアップメニューが表示されたら [全ての選択] を選択します。

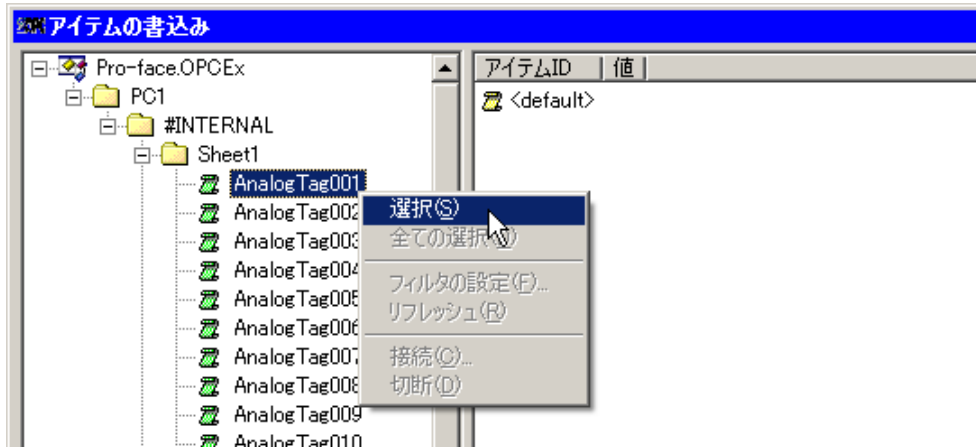


ポップアップメニューから [全ての選択] を選択すると、右側のペインに選択されたアイテムすべてが表示されます。

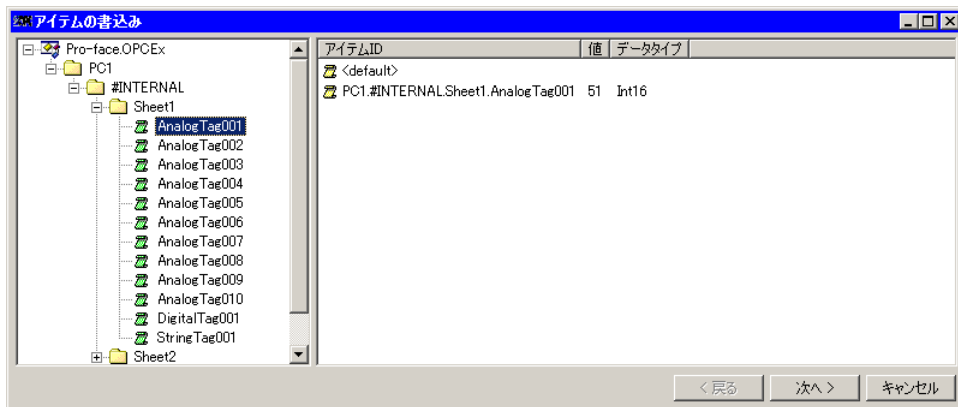


ノードに存在する 1つのアイテムを選択したい場合は、[アイテムの書き込み] ウィンドウが表示された後、左側のペインに表示されているツリービューのリーフに相当するノードを選択し、右クリックしてポップアップメニューを表示させます。

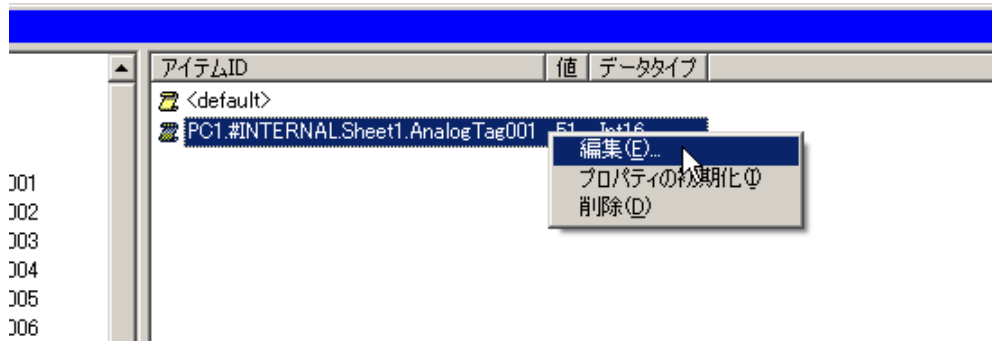
ポップアップメニューが表示されたら [選択] を選択します。



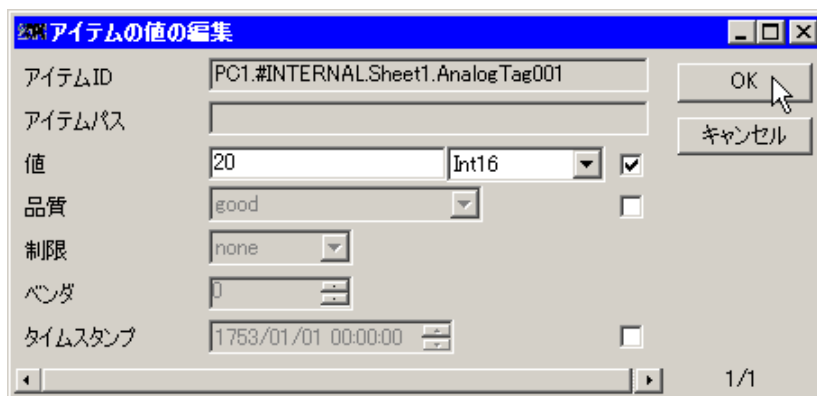
ポップアップメニューから [選択] を選択すると、以下のように右側のペインに選択されたアイテムが表示されます。



書込みたいアイテムが選択できたら、右側のペインでそのアイテム上で右クリックして表示されるメニューから「編集」を選択して、「アイテムの値の編集」ウィンドウを表示させます。

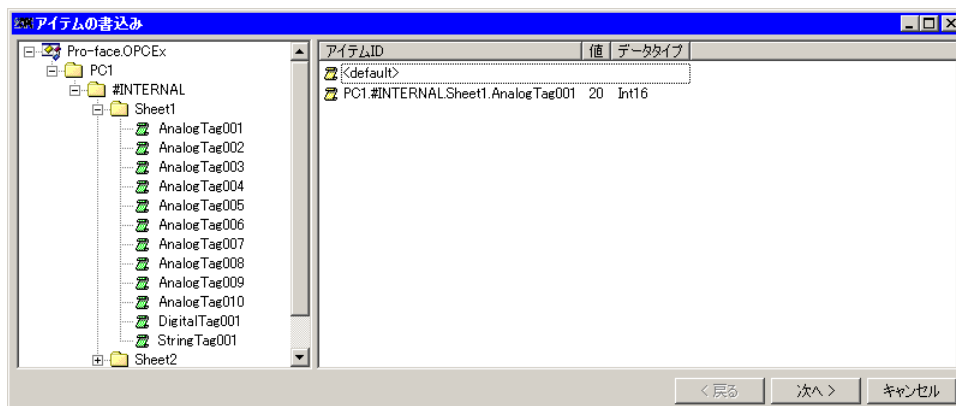


「アイテムの値の編集」ウィンドウでは、書込む値とそのデータタイプを指定します。設定が完了したら「OK」をクリックします。

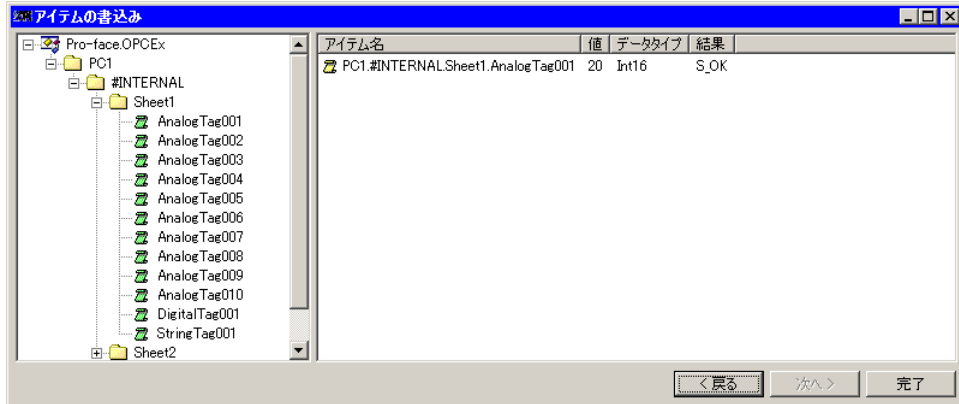


MEMO • DA 3.0 仕様の OPC DA サーバに対しては、品質およびタイムスタンプも設定可能です。

「アイテムの値の編集」ウィンドウで設定した値が「アイテムの書き込み」ウィンドウに表示されます。

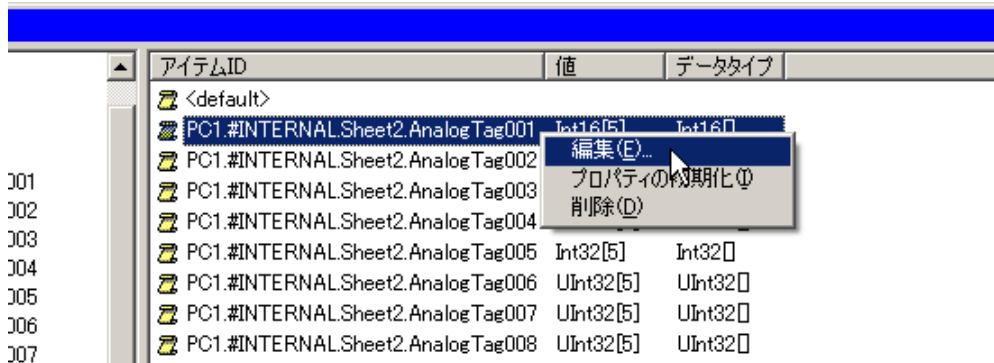


アイテムの設定が完了して [次へ] をクリックすると、OPC サーバにデータを書込みます。

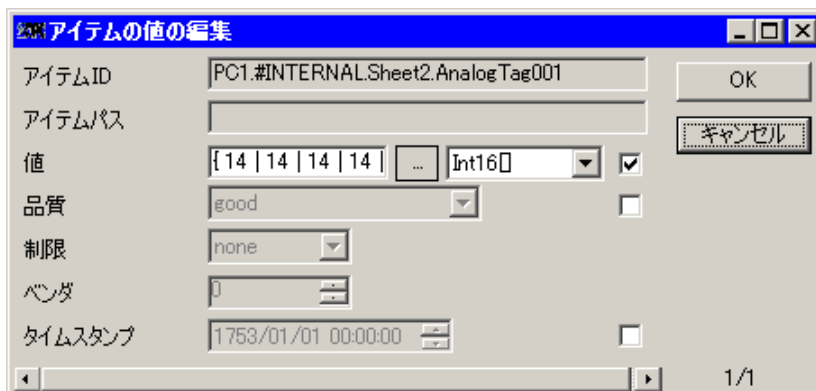


最後に [完了] をクリックすると、[アイテムの書き込み] ウィンドウが閉じ、アイテムの書き込み処理は完了します。

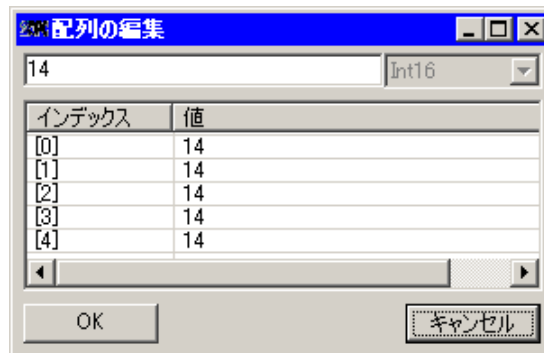
配列のアイテムのデータを変更したい場合は、[アイテムの書き込み] ウィンドウに表示されているアイテム上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [編集] を選択します。



メニューから [編集] を選択すると、[アイテムの値の編集] ウィンドウが表示されます。「...」を押し、[配列の編集] ウィンドウを表示します。



[配列の編集] ウィンドウで変更したいインデックスのデータを編集することにより、配列のアイテムのデータを変更できます。

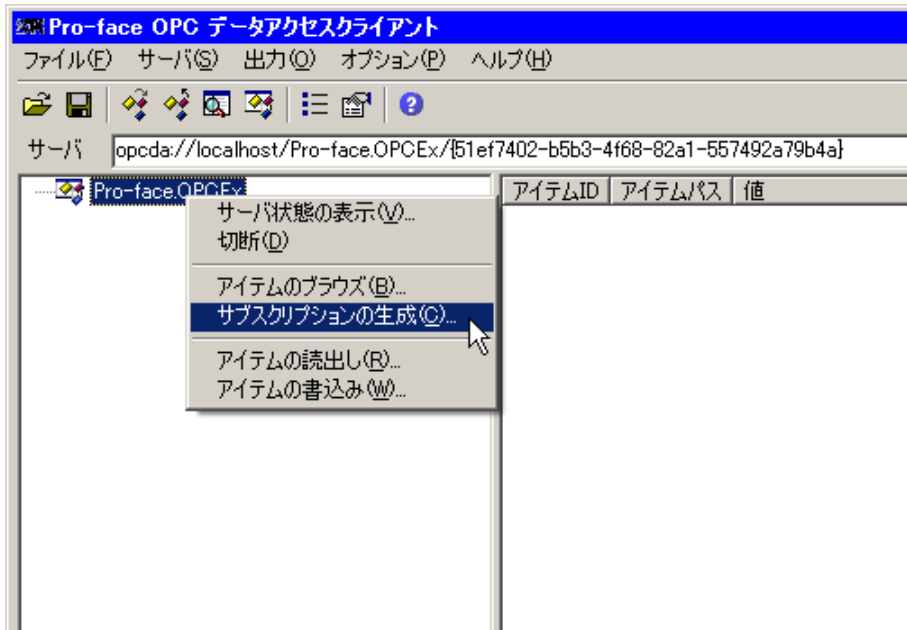


3.4 アイテムデータを非同期読出し / 書込みする

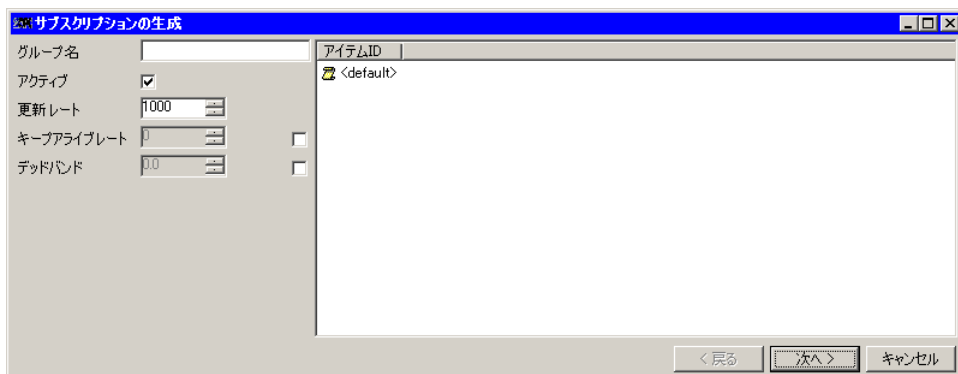
OPC サーバに対して、アイテムの非同期処理を行うには、はじめにグループを作成します。グループを作成するには、サブスクリプションの生成を行い、グループの登録とアイテムの登録を行います。

3.4.1 サブスクリプションの生成（グループ登録とアイテム登録）

「OPC サーバ情報ビュー」ペインに表示されているツリービューから接続している OPC サーバ上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [サブスクリプションの生成] を選択するとグループの登録とアイテムの登録を行うことができます。



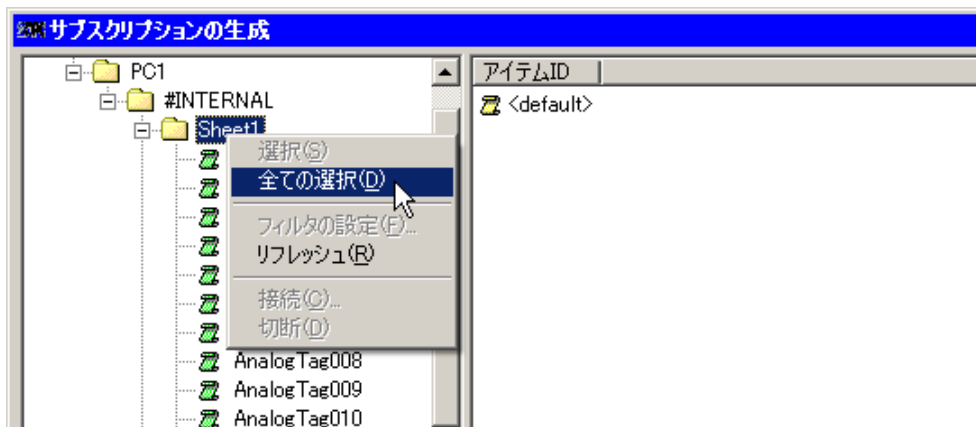
[サブスクリプションの生成] を選択すると、以下のような [サブスクリプションの生成] ウィンドウが表示されます。



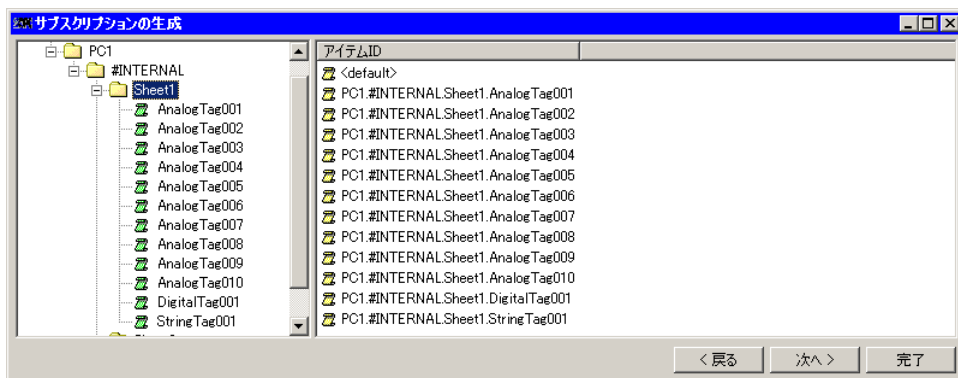
以下のグループ情報を設定し、[次へ] をクリックします。

設定項目	設定内容
グループ名	グループ名を指定します。入力しなければ任意の名前が設定されます。
アクティブ	グループのサブスクリプションの配信の有効 / 無効を指定します。 (OPC サーバからアイテムのデータの変化をサブスクリプションで受信)
更新レート	グループの更新周期を指定します。(ミリ秒)
キープアライブレート	OPC サーバにキープアライブメッセージを要求し、生存確認を行います。(DA 3.0 仕様の OPC サーバのみ設定可能)
デッドバンド	デッドバンドは、アナログデータに対する変化率を % で指定します。デッドバンド値は変化通知を行なう場合の変化率制限値です。同一グループ内に指定されたデータはグループに設定された更新周期でデータキャッシュを更新し、デッドバンドで設定された変化率を超えた場合に变化通知がクライアントに送られます。クライアントとして微小な変化を必要としない場合、デッドバンドにて不要な変化通知を抑制することができます。

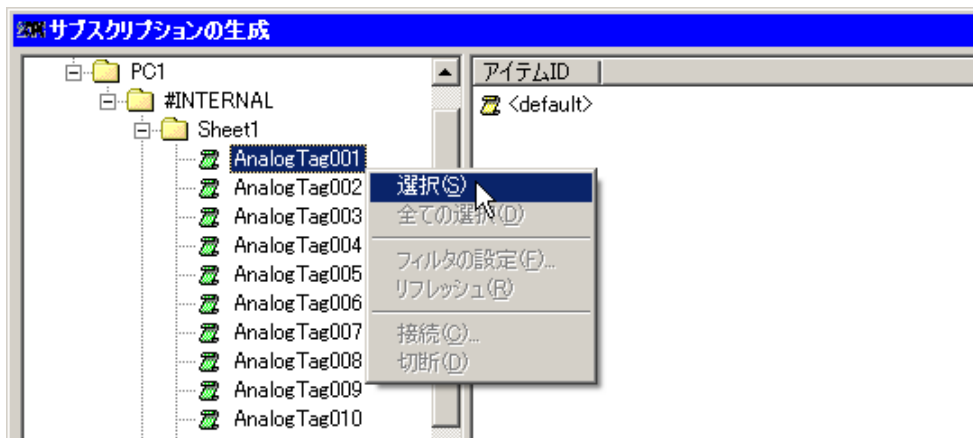
[次へ] をクリックした後、アイテムの選択が可能となります。ノードに存在するすべてのアイテムを選択したい場合は、左側のペインに表示されているツリービューのブランチに相当するノードを選択し、右クリックしてポップアップメニューを表示します。ポップアップメニューが表示されたら [全ての選択] を選択します。



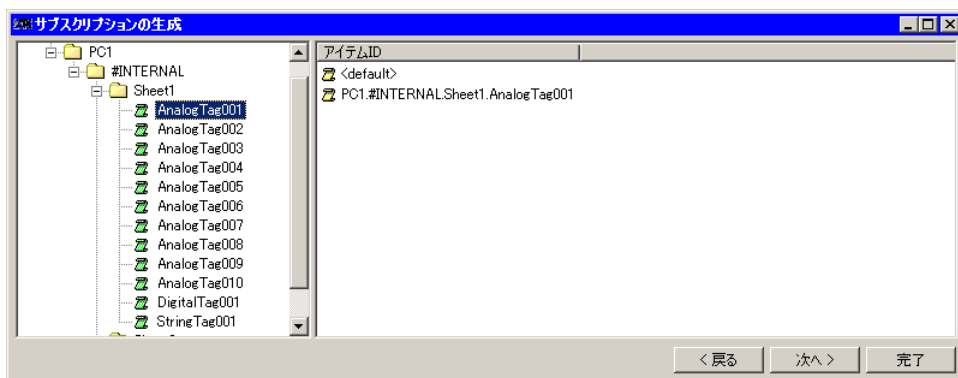
ポップアップメニューから [全ての選択] を選択すると、右側のペインに選択されたアイテムすべてが表示されます。



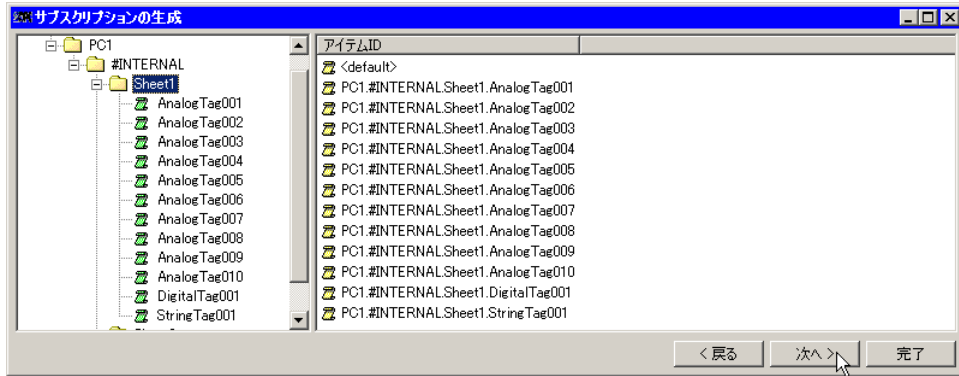
また、ノードに存在する 1つのアイテムを選択したい場合、左側のペインに表示されているツリービューのリーフに相当するノードを選択し、右クリックしてポップアップメニューを表示します。ポップアップメニューが表示されたら [選択] を選択します。



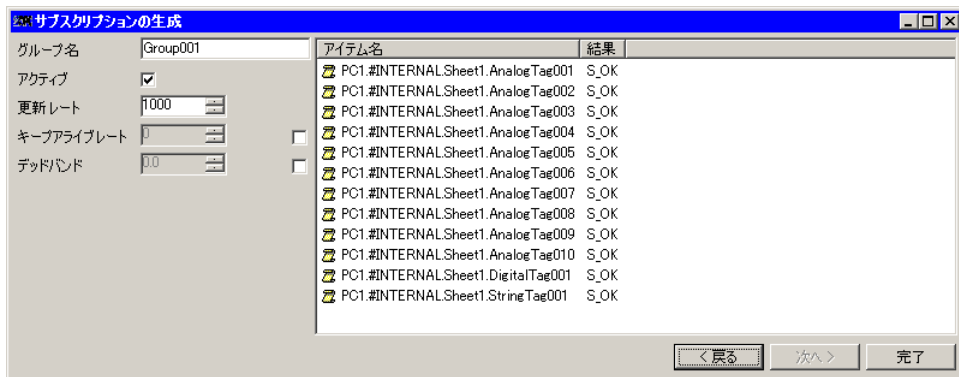
ポップアップメニューから [選択] を選択すると、以下のように右側のペインに選択されたアイテムが表示されます。



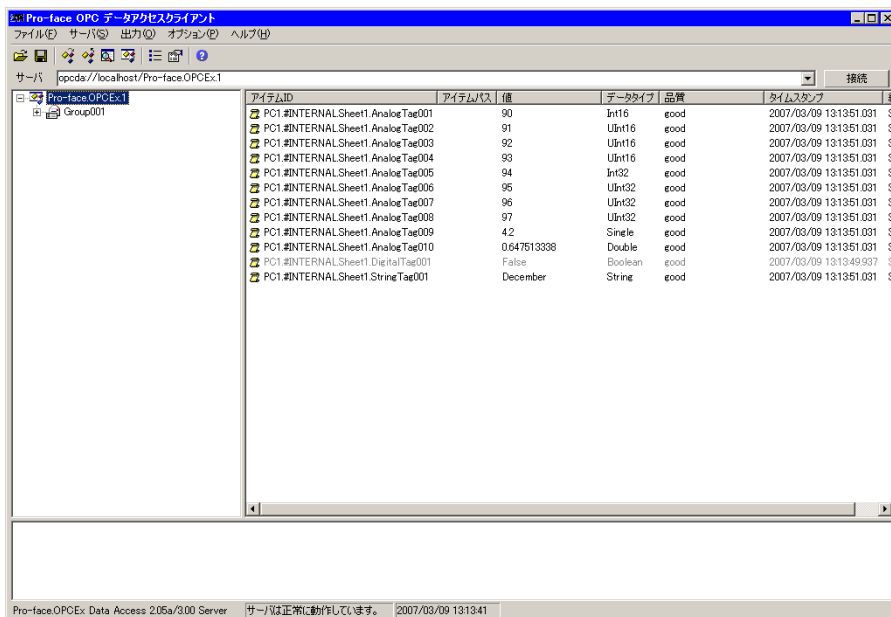
アイテムの選択が完了したら、[次へ] をクリックします。



OPC サーバにグループの登録を実行すると共に、アイテムの登録も実行されます。

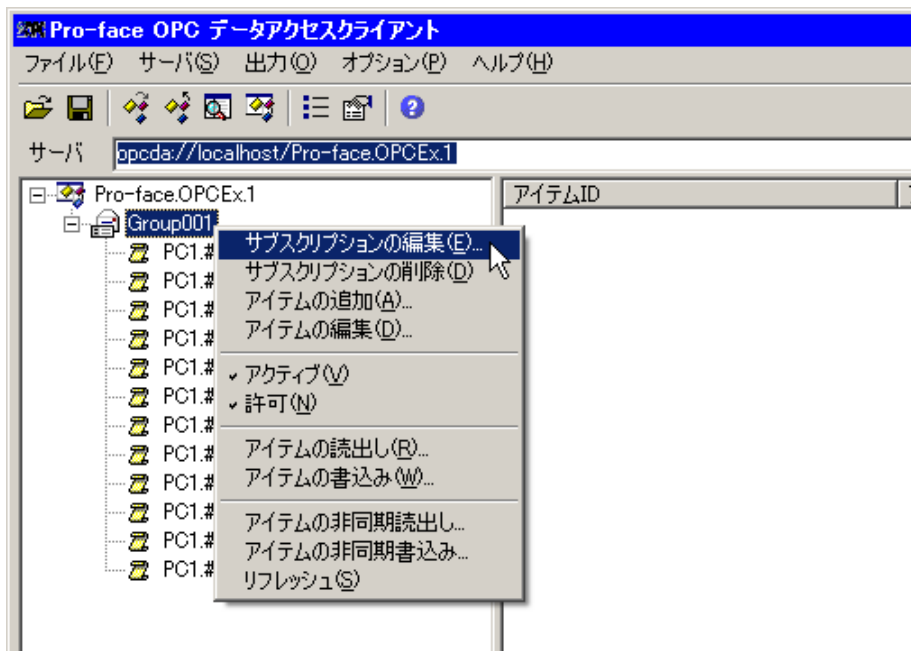


最後に [完了] をクリックすると [サブスクリプションの生成] ウィンドウは閉じ、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループが表示され、サブスクリプションが開始されます。そして、OPC サーバでデータや品質に変化がある場合、更新レートに従ってデータが OPC サーバから配信されます。



3.4.2 サブスクリプションの編集

グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループが表示されます。そのグループに対して、グループ情報の編集が可能になります。グループ情報を編集するには、グループ上で右クリックを行い、ポップアップメニューから「サブスクリプションの編集」を選択するとグループ情報の編集を行うことができます。



「サブスクリプションの編集」を選択すると、以下のような「サブスクリプションの編集」ウィンドウが表示されます。



[サブスクリプションの編集] ウィンドウでは、以下の項目を設定することができます。

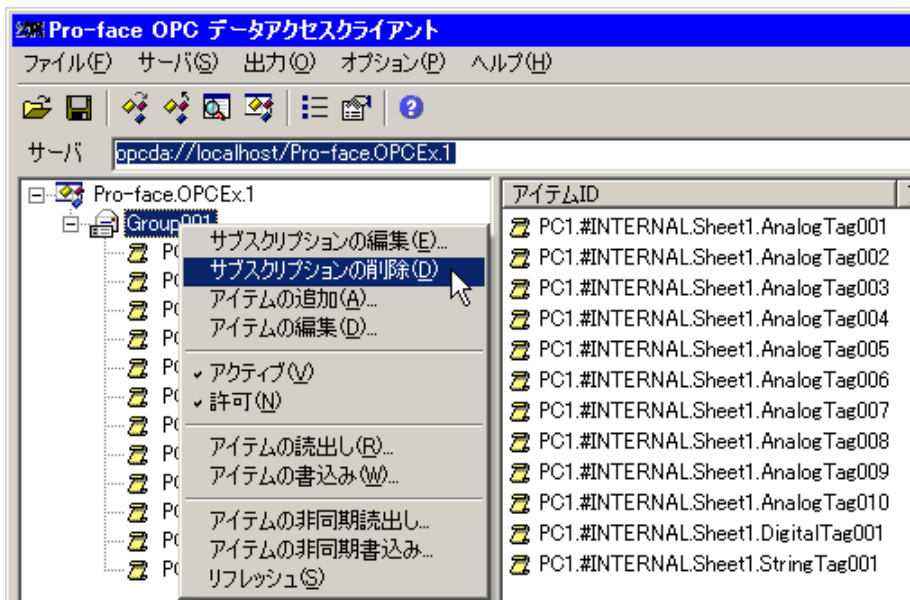
設定項目	設定内容
グループ名	グループ名を指定します。入力しなければ任意の名前が設定されます。
アクティブ	グループのサブスクリプションの配信の有効/無効を指定します。 (OPC サーバからアイテムのデータの変化をサブスクリプションで受信)
更新レート	グループの更新周期を指定します。(ミリ秒)
キープアライブレート	OPC サーバにキープアライブメッセージを要求し、生存確認を行います。(DA 3.0 仕様の OPC サーバのみ設定可能)
デッドバンド	デッドバンドは、アナログデータに対する変化率を % で指定します。デッドバンド値は変化通知を行なう場合の変化率制限値です。同一グループ内に指定されたデータはグループに設定された更新周期でデータキャッシュを更新し、デッドバンドで設定された変化率を超えた場合に変化通知がクライアントに送られます。クライアントとして微小な変化を必要としない場合、デッドバンドにて不要な変化通知を抑制することができます。

グループ情報の設定が完了したら [OK] をクリックし、[サブスクリプションの編集] ウィンドウを閉じます。

3.4.3 サブスクリプションの削除

グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループが表示されます。そのグループに対して、グループの削除が可能になります。

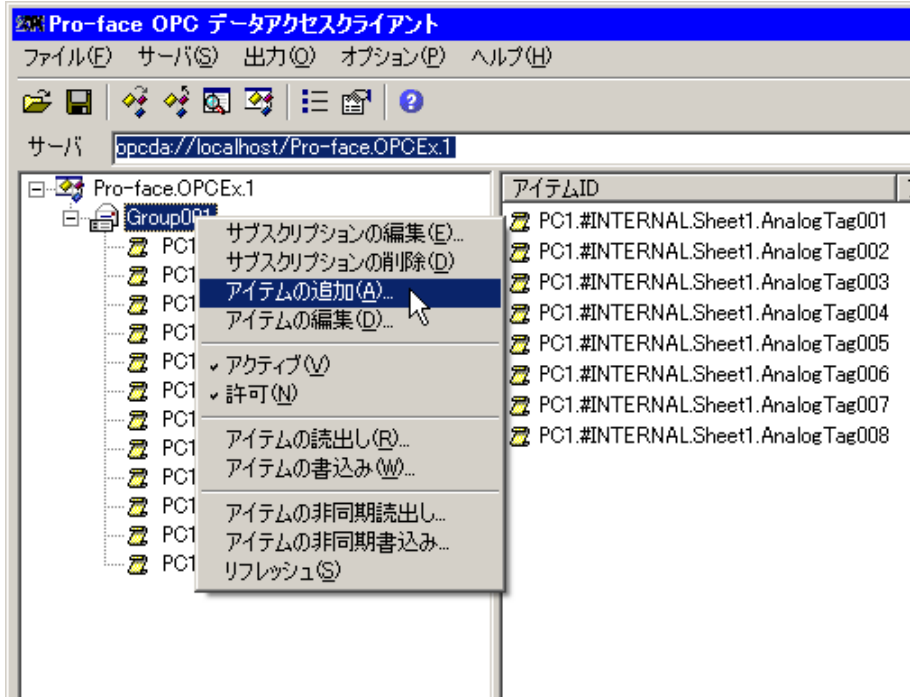
グループを削除するには、グループ上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [サブスクリプションの削除] を選択するとグループの削除を行うことができます。



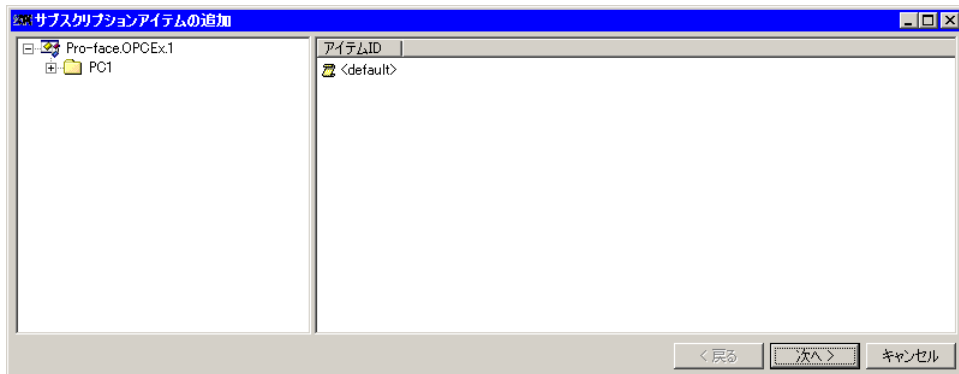
3.4.4 アイテムの追加

グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループが表示されます。そのグループに対して、アイテムを追加することができます。

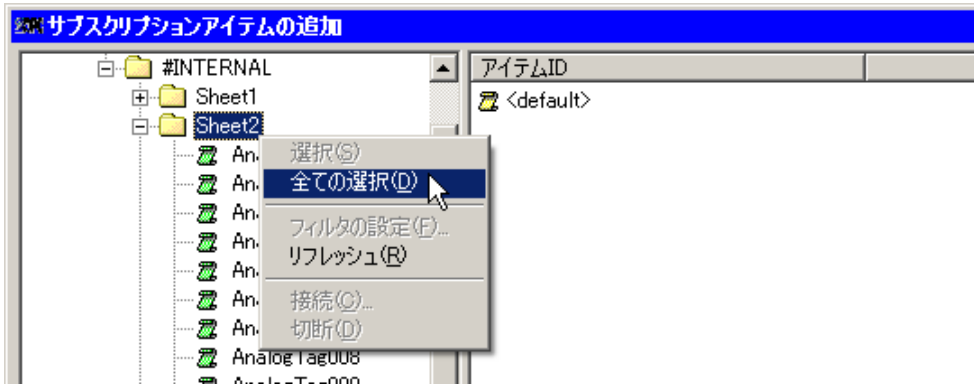
アイテムを追加するには、グループ上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [アイテムの追加] を選択するとグループにアイテムを追加することができます。



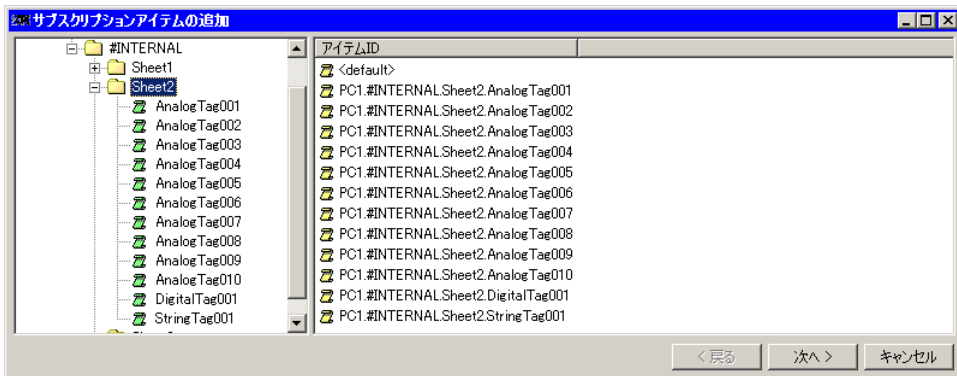
[アイテムの追加] を選択すると、以下のような [サブスクリプションアイテムの追加] ウィンドウが表示されます。



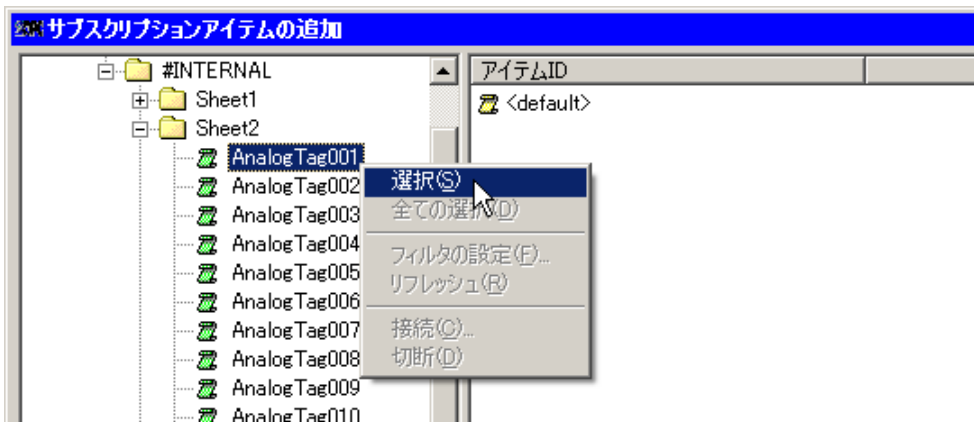
[サブスクリプションアイテムの追加] ウィンドウが表示されると、アイテムの選択が可能になります。ノードに存在するすべてのアイテムを選択したい場合は、左側のペインに表示されているツリービューのブランチに相当するノードを選択し、右クリックしてポップアップメニューを表示します。ポップアップメニューが表示されたら [全ての選択] を選択します。



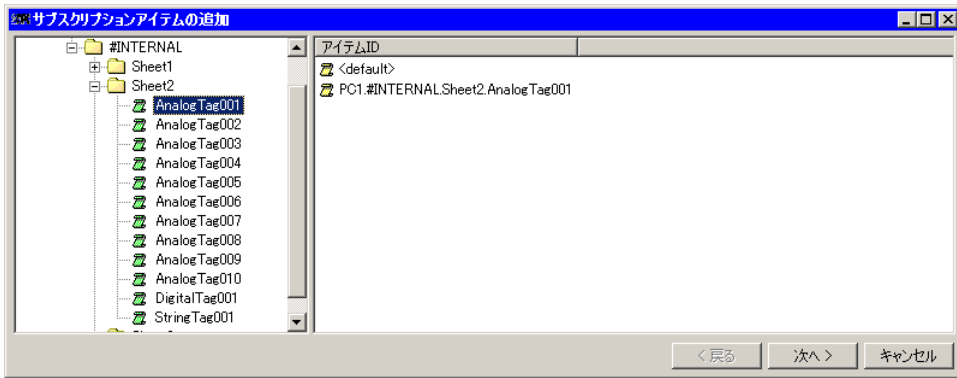
ポップアップメニューから [全ての選択] を選択すると、右側のペインに選択されたアイテムすべてが表示されます。



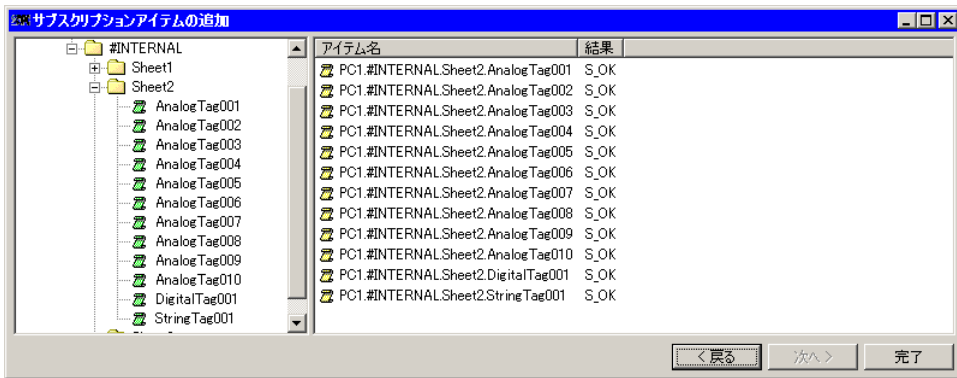
また、ノードに存在する 1つのアイテムを選択したい場合、左側のペインに表示されているツリービューのリーフに相当するノードを選択し、右クリックしてポップアップメニューを表示します。ポップアップメニューが表示されたら [選択] を選択します。



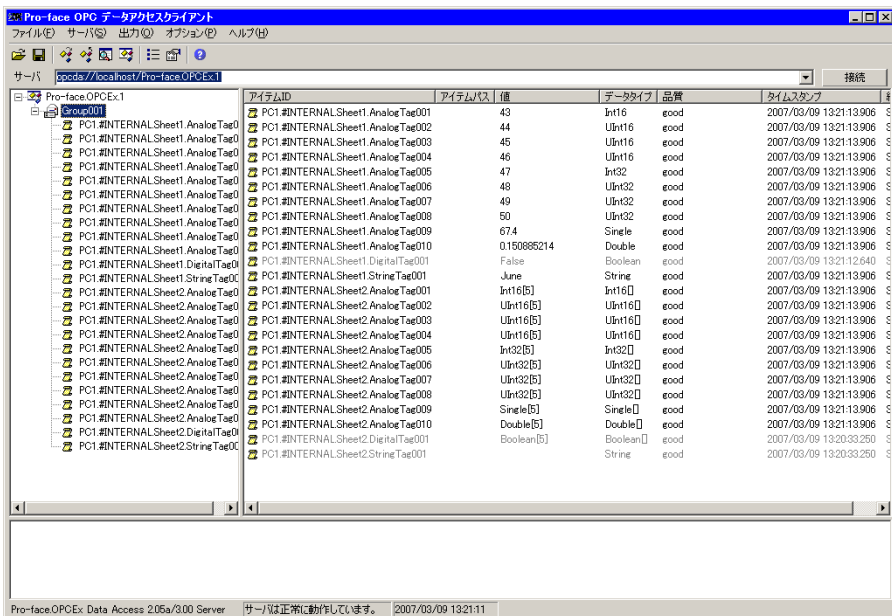
ポップアップメニューから [選択] を選択すると、以下のように右側のペインに選択されたアイテムが表示されます。



アイテムの選択が完了し、[次へ] をクリックすると、アイテムの追加が行われます。

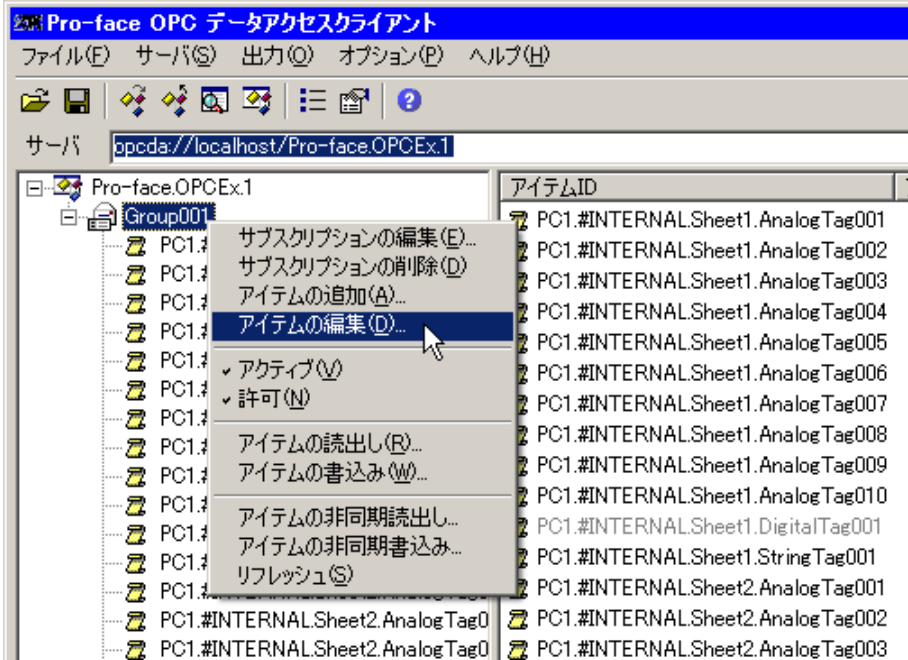


最後に [完了] をクリックすると、[サブスクリプションアイテムの追加] ウィンドウは閉じ、サブスクリプションが開始されます。

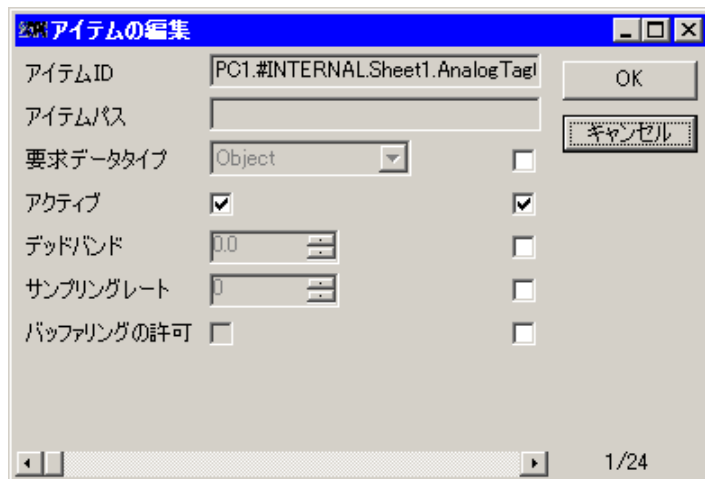


3.4.5 アイテムの編集

グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループが表示されます。そのグループに対して、アイテムの編集が可能になります。アイテムの編集を行うには、グループ上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [アイテムの編集] を選択すると、グループ中に存在するすべてのアイテムのアイテム情報を編集することができます。



[アイテムの編集] を選択すると、以下のような [アイテムの編集] ウィンドウが表示されます。



[アイテムの編集] ウィンドウでは、個々のアイテムに対して以下の項目を設定することができます。また、次のアイテムの編集を行う場合、[アイテムの編集] ウィンドウの水平スクロールバーを移動することにより行うことができます。

- 要求データタイプ (キャノニカル (サーバ) データタイプの変換)
- アクティブ
- デッドバンド
- サンプリングレート (ミリ秒) (DA 3.0 仕様の OPC サーバのみ設定可能)
- バッファリングの許可 (DA 3.0 仕様の OPC サーバのみ設定可能)

最後に、アイテム情報の設定が完了したら [OK] をクリックし、[アイテムの編集] ウィンドウを閉じます。個別にアイテムの編集を行いたい場合は、「3.6.1 アイテムの編集」に従ってください。

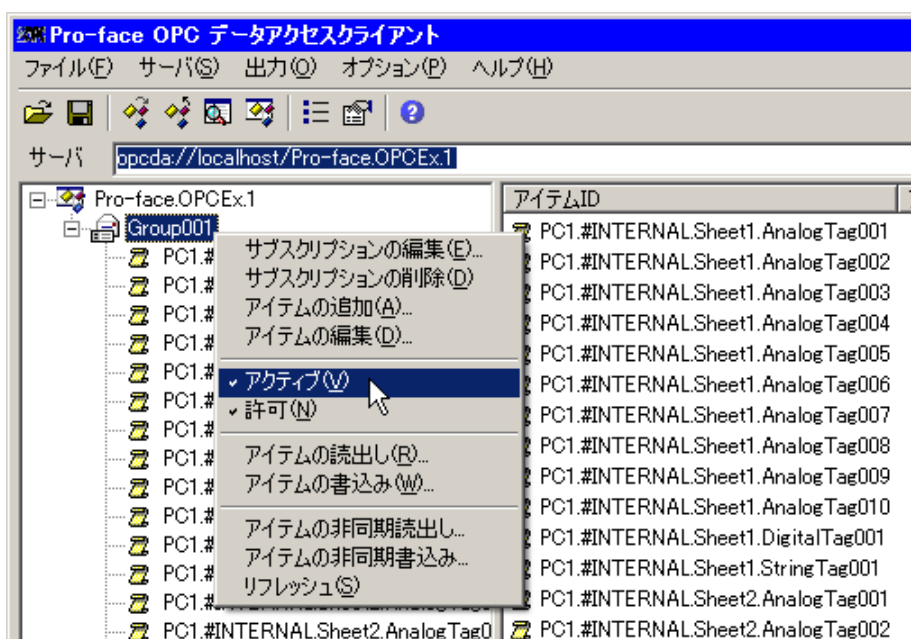
3.5 サブスクリプションのデータ配信の中断と再開

サブスクリプションによるデータの配信は、次に示す2つの方法で中断と再開ができます。

3.5.1 グループのアクティブ/インアクティブの設定による方法

グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループが表示されます。そのグループに対して、グループのアクティブ/インアクティブの設定が可能になります。

グループのアクティブ/インアクティブを設定するには、グループ上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [アクティブ] を選択します。



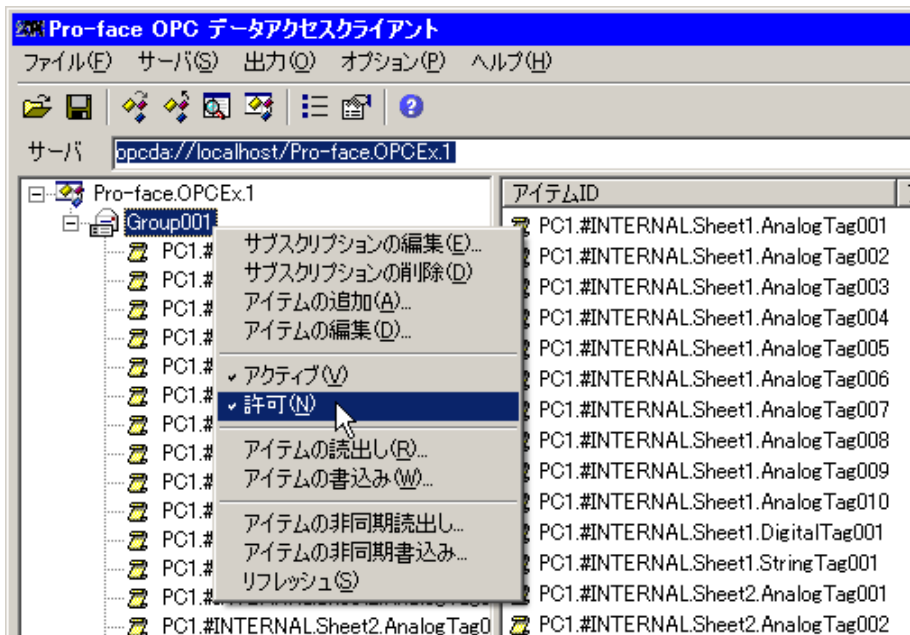
ポップアップメニューの [アクティブ] の左横にチェックマーク が入っている状態で [アクティブ] を選択すると、インアクティブになります。[アクティブ] の左横にチェックマークが入っていない状態で [アクティブ] を選択すると、アクティブになり、サブスクリプションによるデータ配信が再開されます。

グループをアクティブ/インアクティブによる方法は、IOPCGroupStateMgt インターフェイスの SetState メソッドにより行われます。

3.5.2 非同期入出力オブジェクトによる方法

グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループが表示されます。そのグループが持つ非同期オブジェクトに対して、非同期処理のイネーブル（許可）/ディゼーブル（禁止）の設定が可能になります。

非同期処理のイネーブル（許可）/ディゼーブル（禁止）を設定するには、グループ上で右クリックを行い、ポップアップメニューから「許可」を選択します。



ポップアップメニューの「許可」の左横にチェックマーク が入っている状態で「許可」を選択すると、ディゼーブル（禁止）になります。「許可」の左横にチェックマークが入っていない状態で「許可」を選択すると、イネーブル（許可）になり、サブスクリプションによるデータ配信が再開されます。

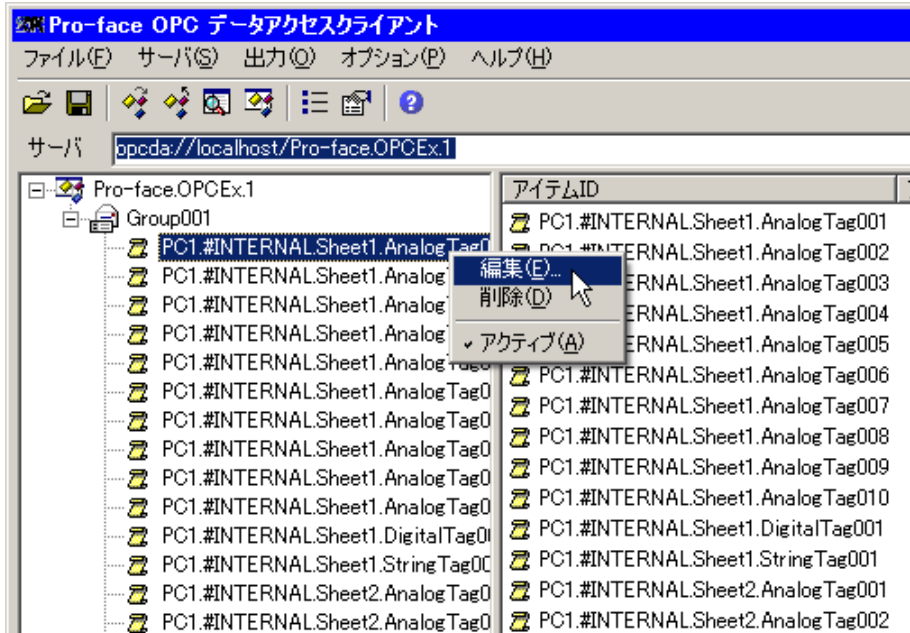
非同期オブジェクトをイネーブル（許可）/ディゼーブル（禁止）による方法は、IOPCAsyncIO2/IOPCAsyncIO3 インターフェイスの SetEnable メソッドにより行われます。

3.6 アイテムの編集と削除

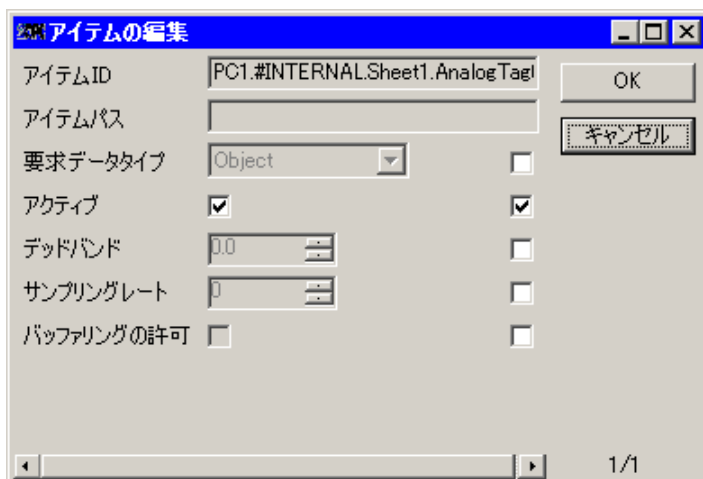
3.6.1 アイテムの編集

グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループとアイテムが表示されます。そのグループに存在するアイテムに対して、個別編集が可能になります。

アイテムの個別編集を行うには、アイテム上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [編集] を選択すると、アイテム情報の編集を行うことができます。



[アイテムの編集] を選択すると、以下のような [アイテムの編集] ウィンドウが表示されます。



[アイテムの編集] ウィンドウでは、個々のアイテムに対して以下の項目を設定することができます。

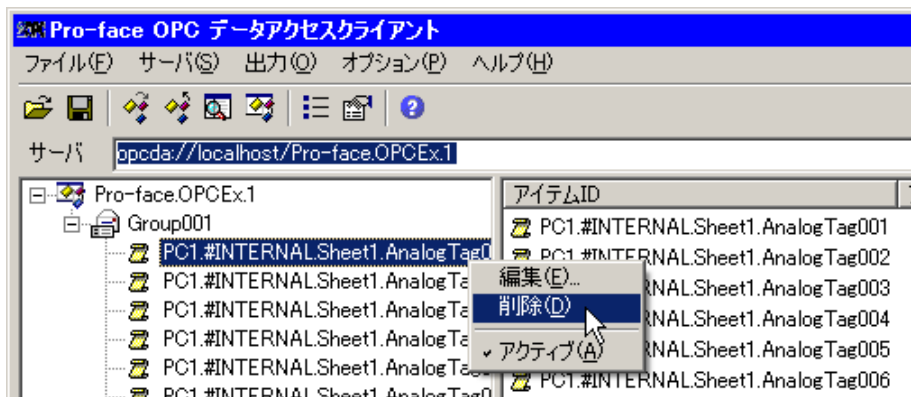
- 要求データタイプ (キャノニカル (サーバ) データタイプの変換)
- アクティブ
- デッドバンド
- サンプリングレート (ミリ秒) (DA 3.0 仕様の OPC DA サーバのみ設定可能)
- バッファリングの許可 (DA 3.0 仕様の OPC DA サーバのみ設定可能)

最後に、アイテム情報の設定が完了したら [OK] をクリックし、[アイテムの編集] ウィンドウを閉じます。まとめて複数のアイテムの編集を行いたい場合は、「3.4.5 アイテムの編集」に従ってください。

MEMO • 変更した [要求データタイプ] の設定を [Object] に戻す場合は、チェックボックスを無効にし [要求データタイプ] の設定を [Object] に設定しなおしてください。

3.6.2 アイテムの削除

グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループとアイテムが表示されます。そのグループに存在するアイテムに対して、削除が可能になります。アイテムを削除するには、アイテム上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [削除] を選択するとアイテムの削除を行うことができます。

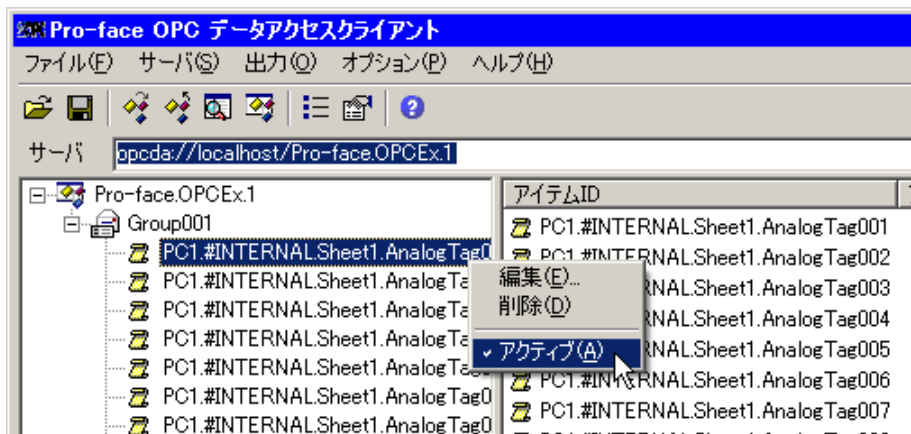


3.6.3 アイテムのアクティブ化

「3.5 サブスクリプションのデータ配信の中断と再開」では、グループ中のすべてのアイテムのデータの配信が中断されてしまいますが、個別のアイテムに対してアクティブまたはインアクティブの設定を行うことができます。

グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループとアイテムが表示されます。そのグループに存在するアイテムに対して、アクティブまたはインアクティブの設定が可能になります。

アクティブまたはインアクティブを設定するには、アイテム上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [アクティブ] を選択します。

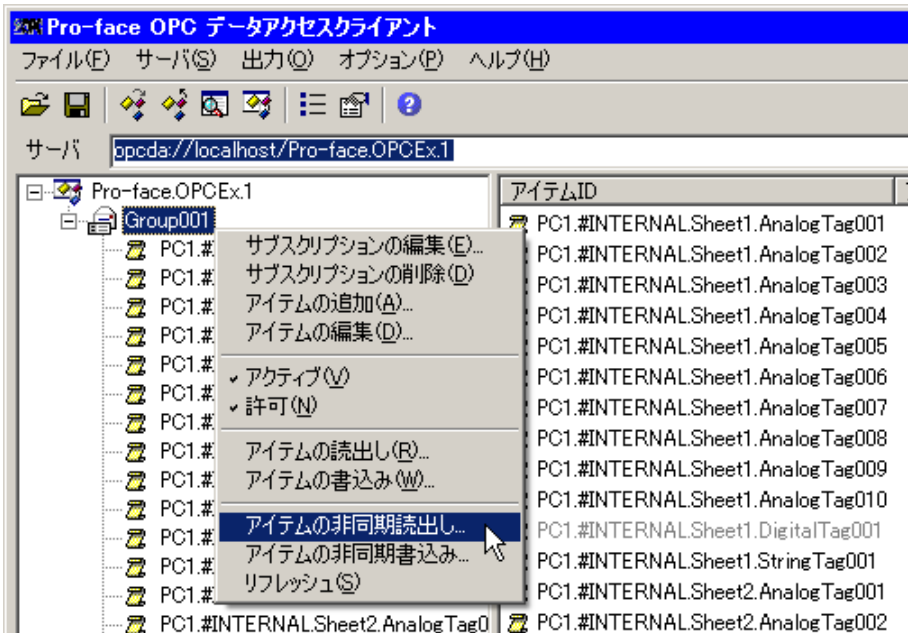


ポップアップメニューの [アクティブ] の左横にチェックマーク が入っている状態で [アクティブ] を選択すると、インアクティブになります。[アクティブ] の左横にチェックマークが入っていない状態で [アクティブ] を選択すると、アクティブになり、サブスクリプションによるデータ配信が再開されます。

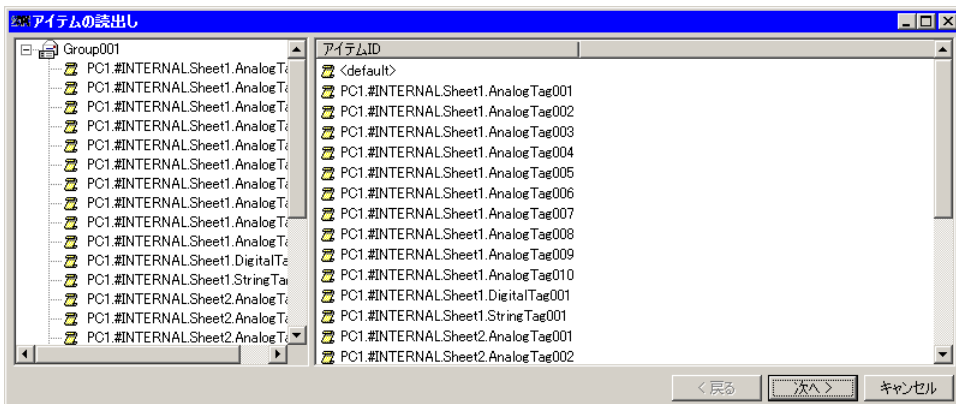
3.7 グループのアイテムに対するデータの非同期読出し / 書き込み

3.7.1 グループのアイテムに対するデータの非同期読出し

グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループが表示されます。そのグループに対して、アイテムの非同期読出しが可能になります。アイテムの非同期読出しを行うには、グループ上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [アイテムの非同期読出し] を選択すると、アイテムの非同期読出しを行うことができます。



[アイテムの非同期読出し] を選択すると、以下のような [アイテムの読出し] ウィンドウが表示されます。



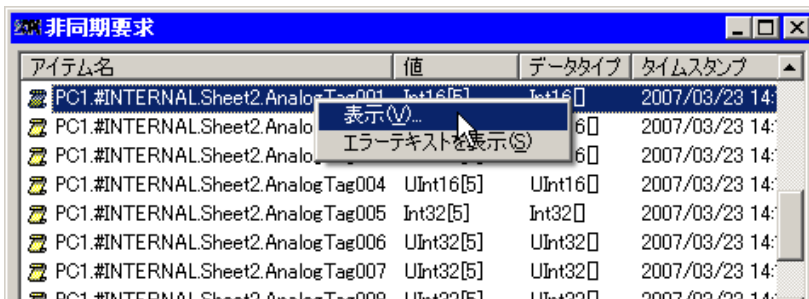
[次へ] をクリックすると、[非同期要求] ウィンドウが表示され、各アイテムの値、データタイプ、タイムスタンプ、結果が表示されます。



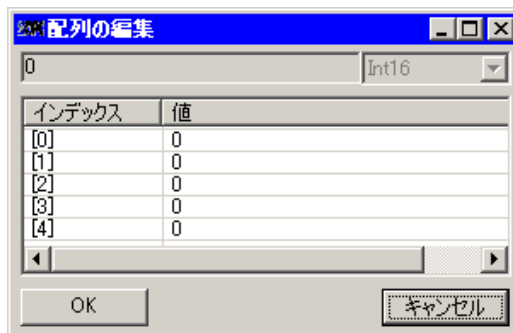
[非同期要求] ウィンドウの [要求] をクリックすると、[アイテムの非同期読出し] が再実行されます。また、[OK] あるいは [キャンセル] をクリックすると [非同期要求] ウィンドウは閉じ、[アイテムの読出し] ウィンドウに戻ります。

さらに、[完了] をクリックすると [アイテムの読出し] ウィンドウは閉じ、アイテムの非同期読出しは完了します。

読出した配列のアイテムのデータを参照したい場合は、[非同期要求] ウィンドウに表示されているアイテム上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [表示] を選択します。



メニューから [表示] を選択すると、[配列の編集] ウィンドウが表示されインデックスごとに値を確認することができます。

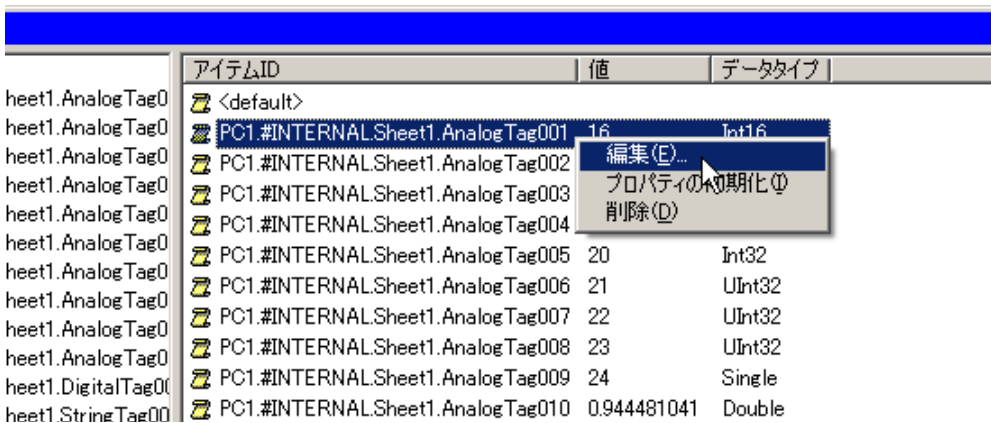


3.7.2 グループのアイテムに対するデータの非同期書込み

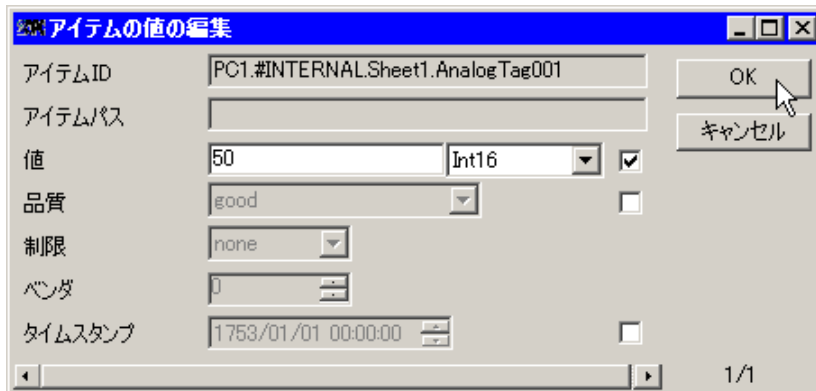
グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループが表示されます。そのグループに対して、アイテムの非同期書込みが可能になります。アイテムの非同期書込みを行うには、グループ上で右クリックを行い、ポップアップメニューから「アイテムの非同期書込み」を選択すると、アイテムの非同期書込みを行うことができます。



「アイテムの非同期書込み」を選択すると、以下のような「アイテムの書込み」ウィンドウが表示されます。そして、右側のペインのアイテム上で右クリックを行い、「アイテムの値の編集」ウィンドウを表示します。

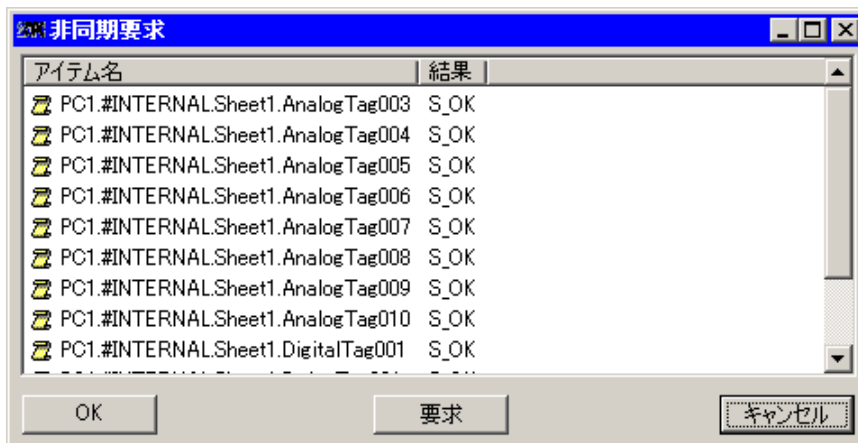


[アイテムの値の編集] ウィンドウでは、書込む値とそのデータタイプを指定します。設定が完了したら [OK] をクリックします。



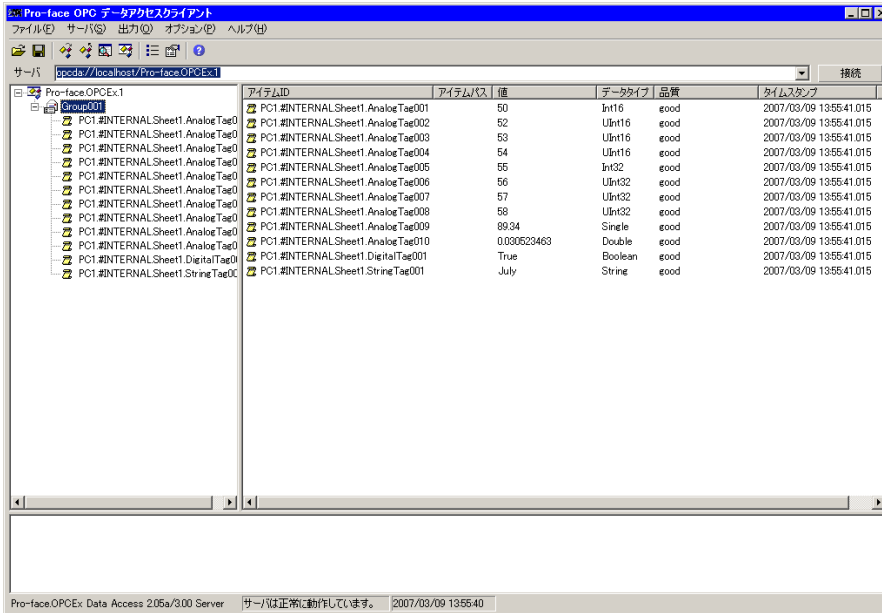
MEMO ・ DA 3.0 仕様の OPC DA サーバに対しては、品質およびタイムスタンプも設定可能です。

[アイテムの書込み] ウィンドウの [次へ] をクリックすると書込みが実行され、[非同期要求] ウィンドウが表示されます。

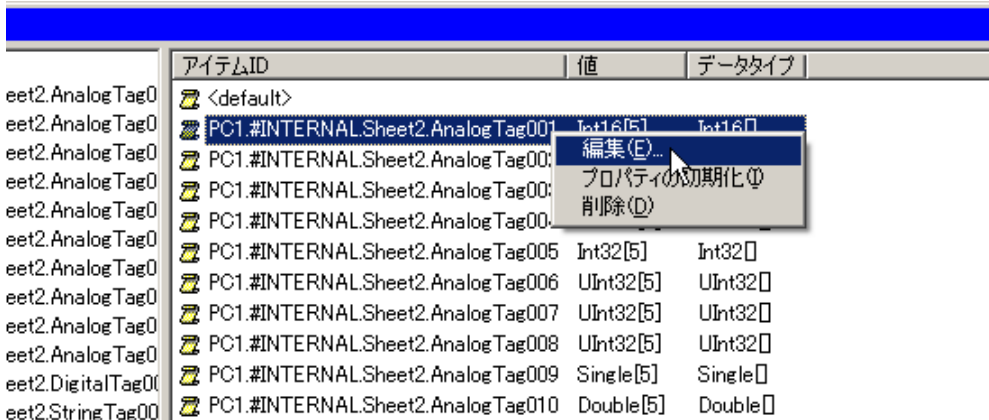


[非同期要求] ウィンドウの [要求] をクリックすると、[アイテムの非同期書き込み] が再実行されます。また、[OK] あるいは [キャンセル] をクリックすると [非同期要求] ウィンドウは閉じ、[アイテムの書き込み] ウィンドウに戻ります。

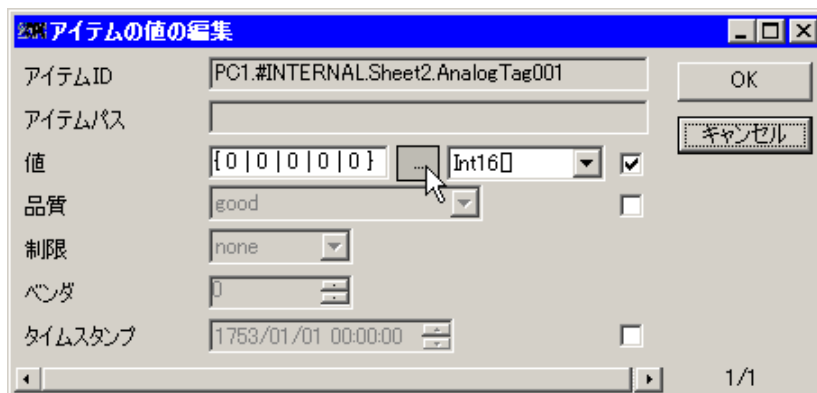
さらに、[完了] をクリックすると [アイテムの書き込み] ウィンドウは閉じ、アイテムの非同期書き込みは完了します。



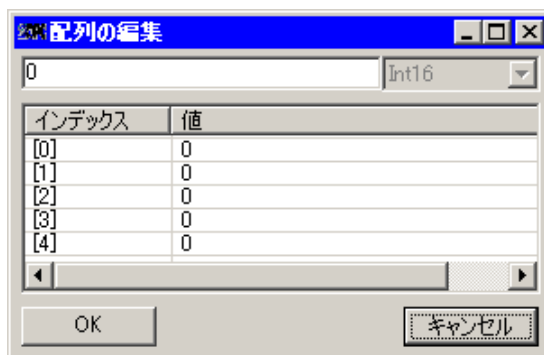
なお、配列のアイテムのデータを変更したい場合は、[非同期要求] ウィンドウに表示されるのアイテム上で、右クリックを行い、ポップアップメニューから [編集] を選択します。



メニューから [編集] を選択すると、[アイテムの値の編集] ウィンドウが表示されます。「...」を押し、[配列の編集] ウィンドウを表示します。



[配列の編集] ウィンドウで変更したいインデックスのデータを編集することにより、配列のアイテムのデータを変更できます。

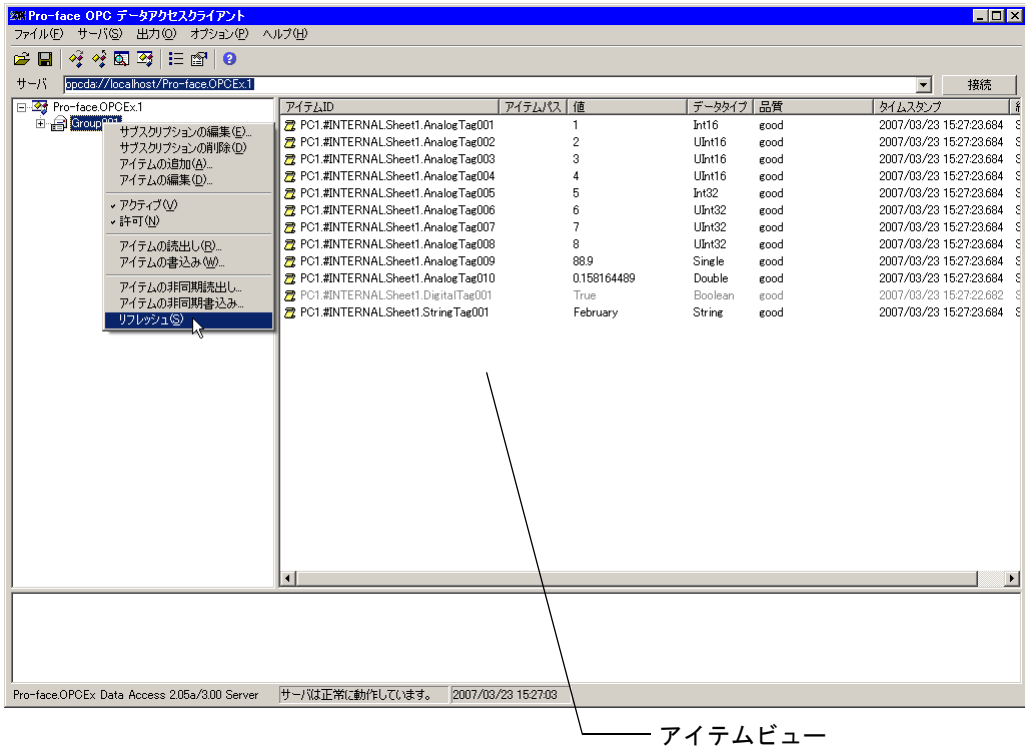


3.7.3 アイテムのリフレッシュ

リフレッシュは、OPC サーバへの書込みが実行されたことをアイテムビューで確認することができます。

グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループが表示されます。そのグループに対して、アイテムのリフレッシュが可能になります。

アイテムのリフレッシュを行うには、グループ上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [リフレッシュ] を選択すると、アイテムのリフレッシュを行うことができます。

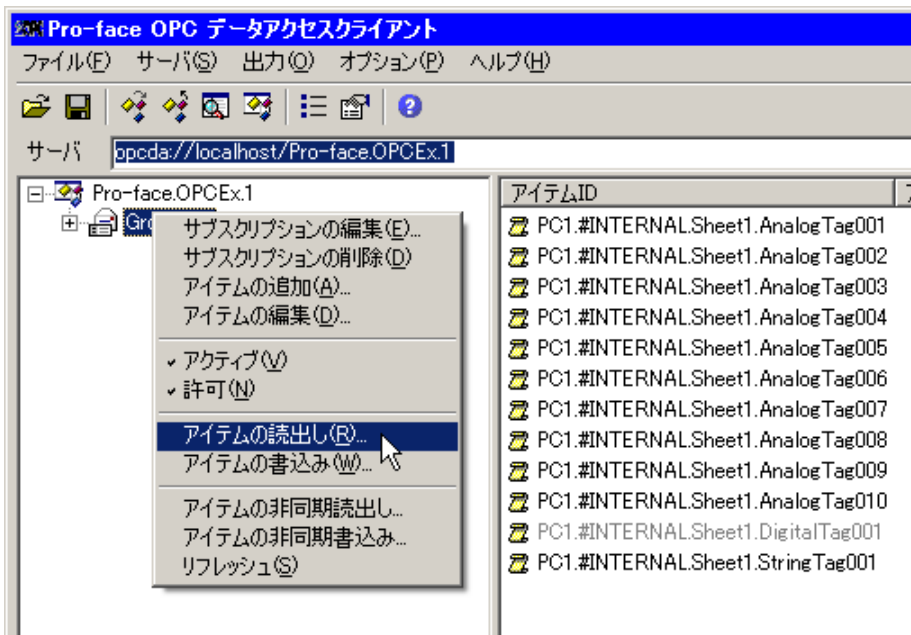


3.8 グループのアイテムの同期処理

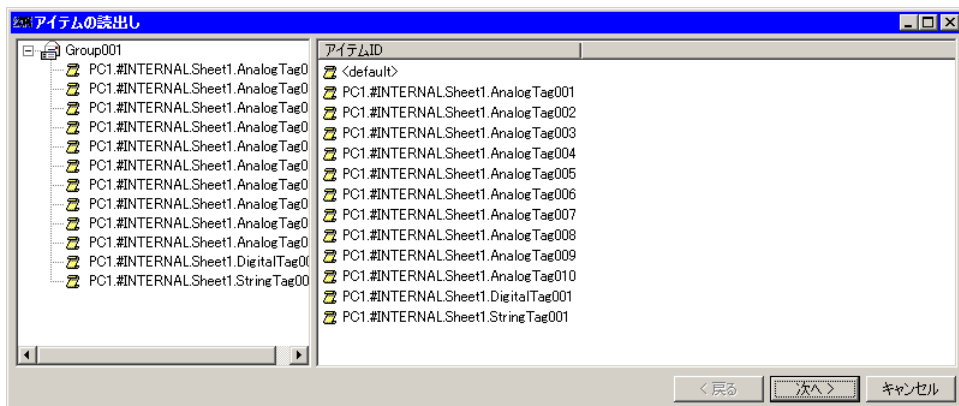
OPC サーバに対して、アイテムの同期処理を行うためには、「3.4.1 サブスクリプションの生成（グループ登録とアイテム登録）」に記述されている「グループの登録とアイテムの登録」を行う必要があります。

3.8.1 グループのアイテムからデータの同期読出し

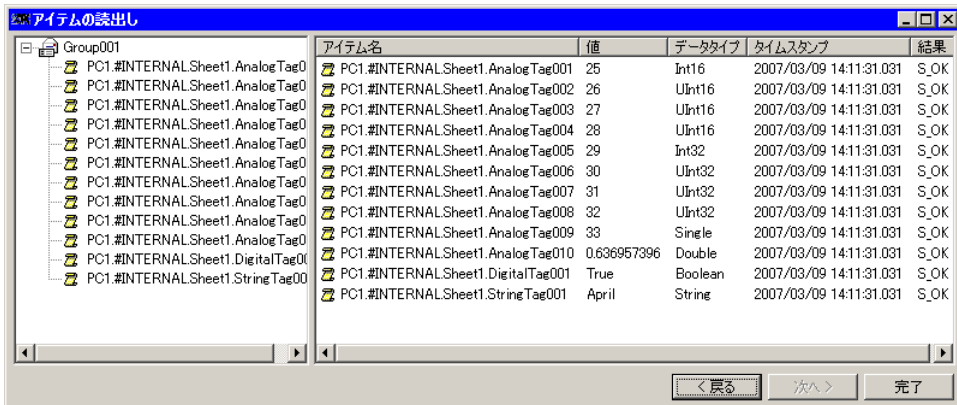
グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下にグループが表示されます。そのグループに対して、アイテムの同期読出しが可能になりますので、グループ上で、右クリックを行い、ポップアップメニューから [アイテムの読出し] を選択すると、アイテムの同期読出しを行うことができます。



[アイテムの読出し] を選択後、以下のような [アイテムの読出し] ウィンドウが表示されます。

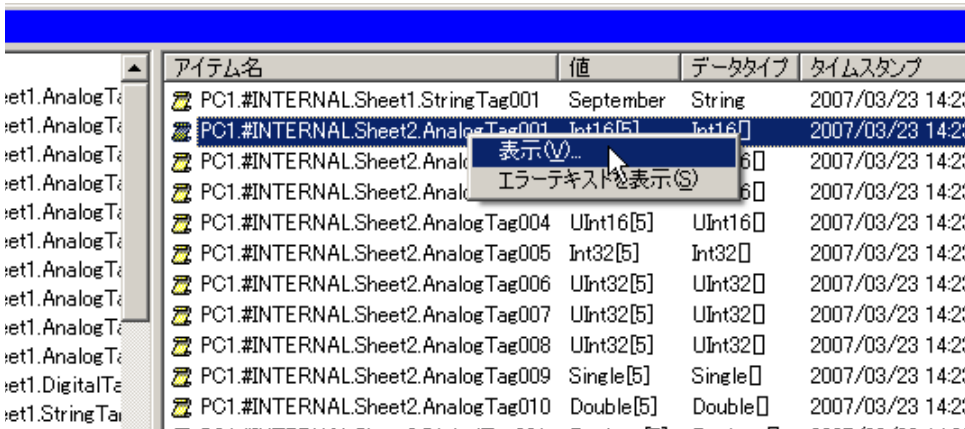


[次へ] をクリックすると、各アイテムの値、データタイプ、タイムスタンプ、結果が表示されます。

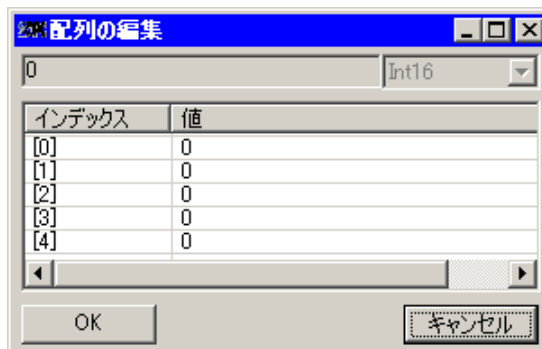


最後に [完了] をクリックすると、[アイテムの読出し] ウィンドウは閉じ、アイテムの同期読出し処理は完了します。

読出した配列のアイテムのデータを参照したい場合は、[アイテムの読出し] ウィンドウに表示されるのアイテム上で、右クリックを行い、ポップアップメニューから [表示] を選択します。

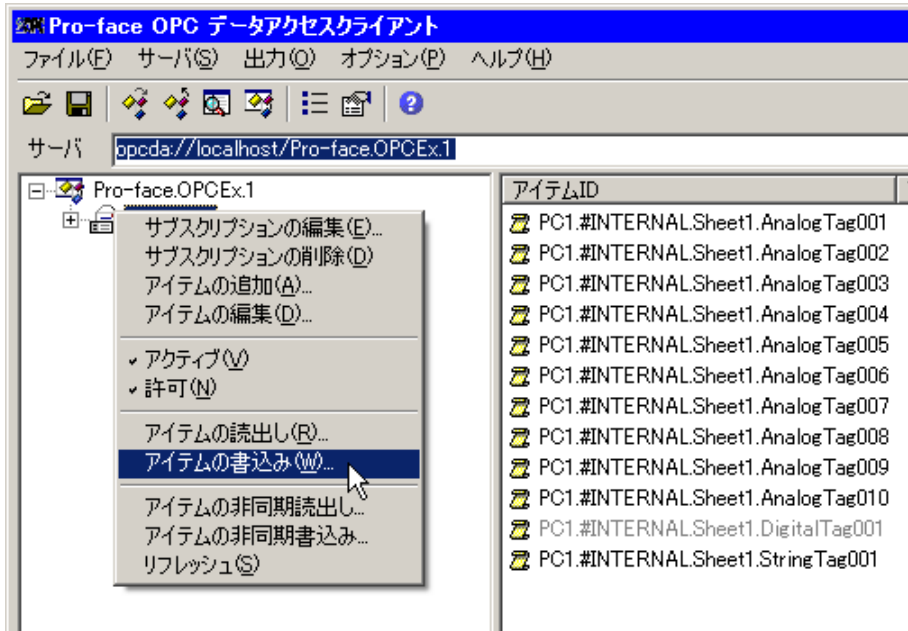


メニューから [表示] を選択すると、[配列の編集] ウィンドウが表示されインデックスごとに値を確認することができます。

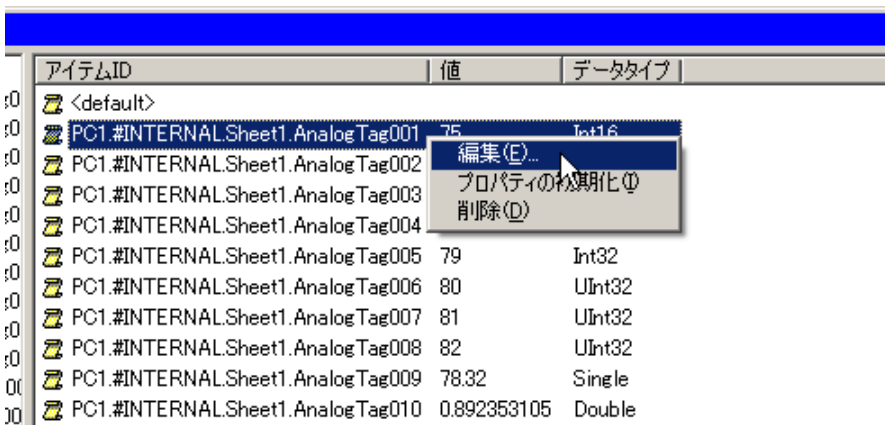


3.8.2 グループのアイテムへのデータの同期書込み

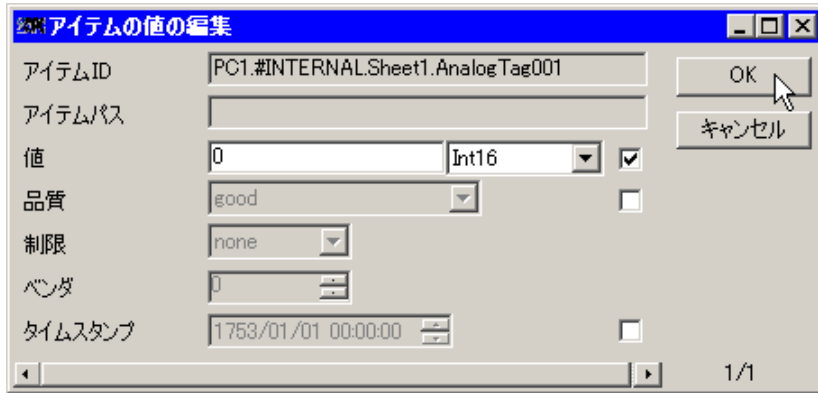
グループの登録とアイテムの登録が完了後、ツリービューの接続している OPC サーバ直下に、グループが表示されます。そのグループに対して、アイテムの同期書込みが可能になります。アイテムの同期書込みを行うには、グループ上で右クリックを行い、ポップアップメニューから [アイテムの書込み] を選択すると、アイテムの同期書込みを行うことができます。



[アイテムの書込み] を選択すると、以下のような [アイテムの書込み] ウィンドウが表示されます。そして、右側のペインのアイテム上で右クリックを行い、[アイテムの値の編集] ウィンドウを表示します。

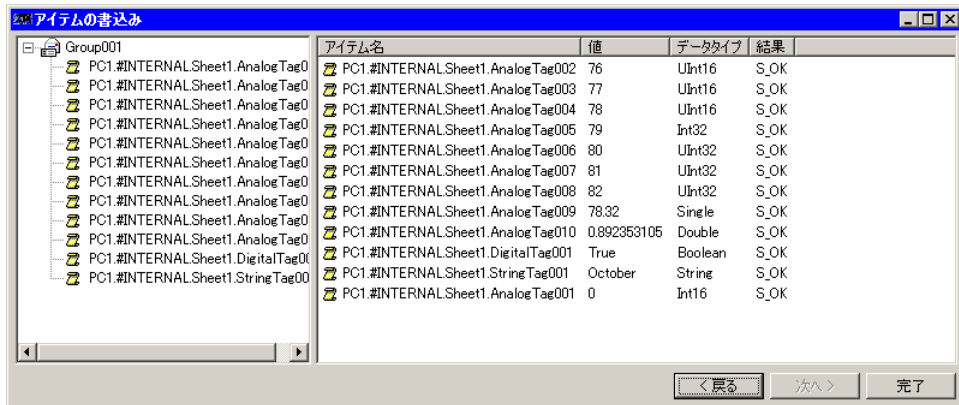


[アイテムの値の編集] ウィンドウでは、書込む値とそのデータタイプを指定します。設定ができれば、[OK] をクリックします。



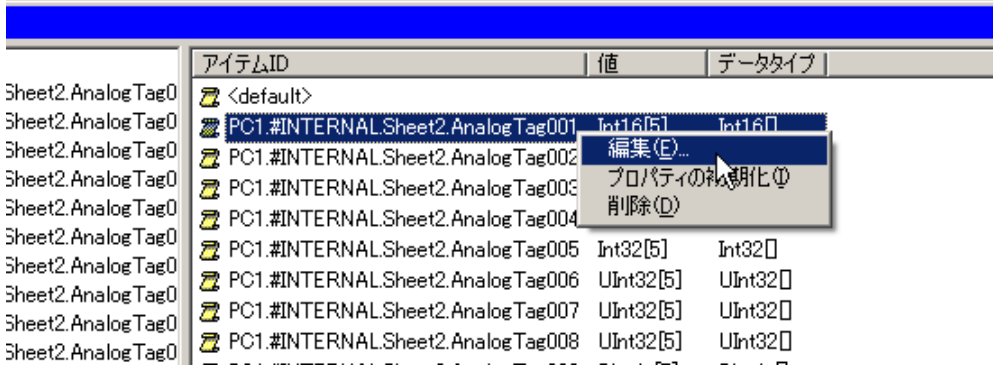
MEMO • DA 3.0 仕様の OPC DA サーバに対しては、品質および、タイムスタンプも設定可能です。

[アイテムの値の編集] ウィンドウで [OK] をクリックし、[アイテムの書込み] ウィンドウの [次へ] をクリックすると、アイテムの同期書込みが実行されます。

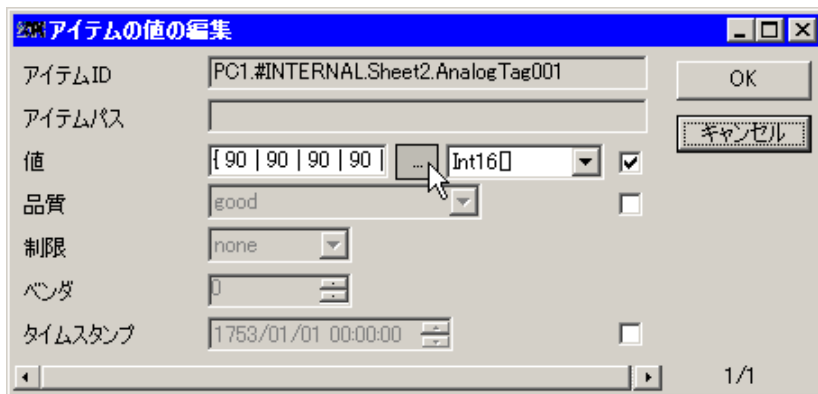


さらに、[完了] をクリックすると、[アイテムの書込み] ウィンドウは閉じ、アイテムの同期書込みは完了します。

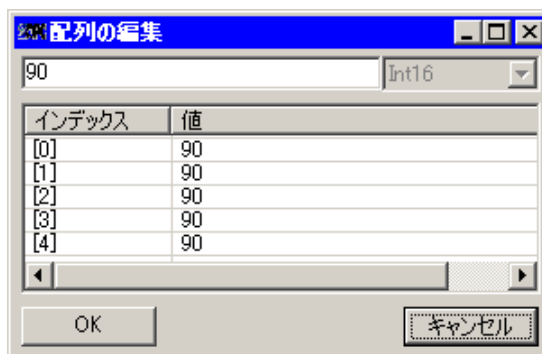
配列のアイテムのデータを変更したい場合は、[アイテムの書込み] ウィンドウに表示されているアイテム上で、右クリックを行い、ポップアップメニューから [編集] を選択します。



メニューから [編集] を選択すると、[アイテムの値の編集] ウィンドウが表示されます。「...」 を押し、[配列の編集] ウィンドウを表示します。

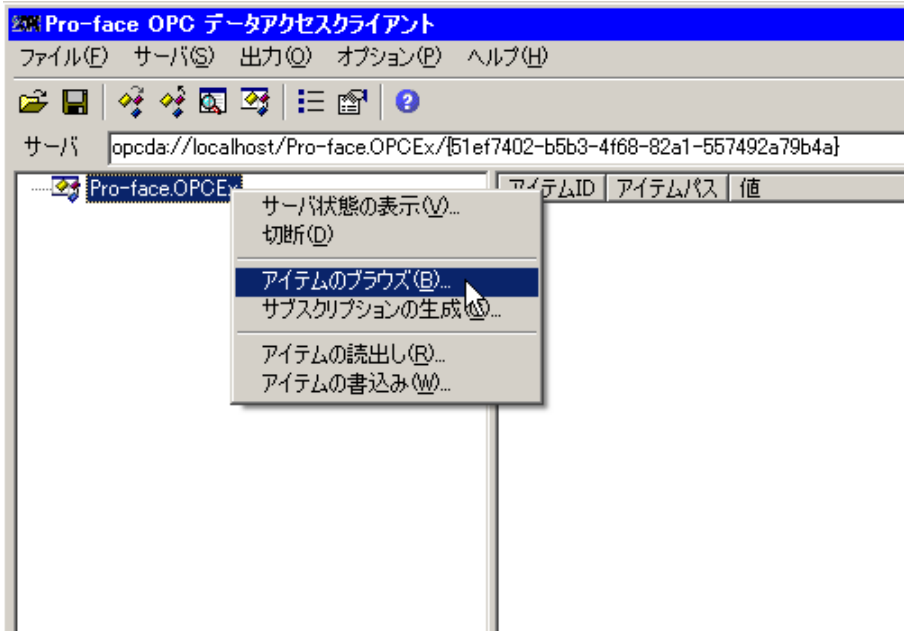


[配列の編集] ウィンドウで変更したいインデックスのデータを編集することにより、配列のアイテムのデータを変更できます。



3.9 OPC サーバのアイテムをブラウズする

OPC サーバのアイテムをブラウズするには、[サーバ] メニューから [アイテムのブラウズ] を選択するか、ツリービューの接続している OPC サーバ上で、右クリックを行い、ポップアップメニューから [アイテムのブラウズ] を選択するとブラウズが可能になります。



[アイテムのブラウズ] を選択後、以下のような [アイテムブラウズ] ウィンドウが表示されます。



[アイテムのブラウズ] ウィンドウを表示後、左側のペインに表示されているツリービューのノードを選択すると、アイテムとそのプロパティをブラウズすることができます。



さらに、ツリービュー中でリーフアイテム（終端のアイテム）に到着すると、そのアイテムのアイテムプロパティを表示することができます。



MEMO ・ アイテムプロパティの詳細は「2.5.4 アイテムのプロパティ ID」をご覧ください。

4



コンフィグレーション ツールのメニュー構成

4.1	コンフィグレーションツールのメニュー構成	4-2
-----	----------------------------	-----

4.1 コンフィグレーションツールのメニュー構成

4.1.1 ファイルメニュー

新規作成

既存の変更内容が未保存である場合は、下記『タグコンフィグレーション未保存のチェック』に記述している内容の処理を行った後、コンフィグレーションツール起動時と同じ状態（ネットワークプロジェクトの参加局構成だけが表示され、1つもタグが登録されていない）になります。

開く

既存の変更内容が未保存である場合は、下記『タグコンフィグレーション未保存のチェック』に記述している内容を行った後、「ファイルを開く」ダイアログで選択されたタグコンフィグレーションファイルを読み込みます。このとき、ネットワークプロジェクトとの整合性チェックを行い、『Pro-Server EXのネットワークプロジェクトとタグコンフィグレーションとの整合性』に記述している内容でチェックし、その結果を表示します。

上書き保存

タグとシンボル / デバイスアドレスの関係と、タグに関するパラメータをタグコンフィグレーションファイルに上書き保存します。変更しているタグ情報が既存タグコンフィグレーションファイルのものであれば、そのファイルに上書き保存します。新規作成されたもの（ファイル名が未確定）であれば、ファイル名を決定するために「名前を付けて保存」を選択したときと同じ保存動作を実行します。

名前を付けて保存

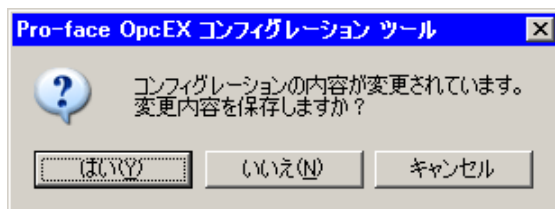
タグとシンボル / デバイスアドレスの関係とタグに関するパラメータを「名前を付けて保存」ダイアログで指定されたファイル名でタグコンフィグレーションファイルに保存します。このダイアログで既に存在するファイルが選択されたときは、上書きするかどうかのメッセージを表示します。このメッセージに対して「はい」が選択されたときだけ保存を行います。「いいえ」が選択された場合は、「名前を付けて保存」ダイアログが表示されたままの状態となります。

終了

既存の変更内容が未保存である場合は、下記『タグコンフィグレーション未保存のチェック』に記述している内容の処理を行った後、コンフィグレーションツールを終了します。

• タグコンフィグレーション未保存のチェック

変更内容が未保存の状態において、変更内容が破棄されてしまうような操作（コンフィグレーションツールを終了しようとした場合など）が行われた場合、保存するかどうかのメッセージを表示します。メッセージボックスに表示されるボタンを選択することにより保存するか、キャンセルするかを選択することができます。



[はい]：変更内容を保存して操作を続けます。

[いいえ]：変更内容は保存せずに操作を続けます。

[キャンセル]：変更内容は保存せずに操作をキャンセルします。

• Pro-Server EX の ネットワークプロジェクトとタグコンフィグレーションとの整合性

タグコンフィグレーション情報は、Pro-Server EX のネットワークプロジェクトを基に生成する情報です。この情報を使用して OPC サーバが正常に動作するためには、常に Pro-Server EX の ネットワークプロジェクト情報と整合性がとれていなければなりません。

このためコンフィグレーションツールでは、既存のタグコンフィグレーションファイルを読み出すときに ネットワークプロジェクトとタグコンフィグレーション情報の整合性をチェックします。以下に、その対象項目を示します。

- 1) Pro-Server EX のネットワークプロジェクトとのファイル名・バージョン
- 2) Pro-Server EX の ネットワークプロジェクトとの参加局やシンボルなどの登録状態

ネットワークプロジェクトのバージョンは、タグコンフィグレーションとは無関係（アクションや起動条件など）に変更されるため、バージョンの比較だけではタグコンフィグレーション情報との整合性に問題があるかどうかまでは判断できません。厳密な整合性をチェックするには、ネットワークプロジェクトとの参加局やシンボルなどの登録状態までをチェックする必要があります。ネットワークプロジェクトとタグコンフィグレーション情報との整合性のチェック項目として

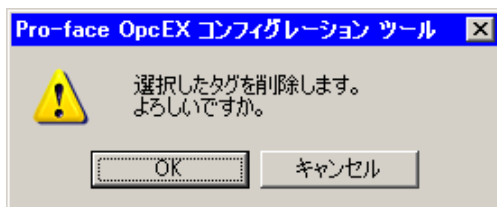
- 1) 参加局名や種別の相違や有無
- 2) 接続機器名や種類の相違や有無
- 3) シート名の有無
- 4) シンボル名やデバイスアドレスの型・個数の相違や有無

があります。この結果を表示することで、ユーザーは登録の相違を知ることができます。これにより、誤ったネットワークプロジェクトのローディングなのかタグコンフィグレーション情報への反映漏れなのかを判断することができます。

4.1.2 編集メニュー

削除

コンフィグレーションツールでタグ付けしたシンボルやデバイスアドレスの情報を削除します。削除するには、ステーションエクスプローラやパラメータビューで削除したいタグを選択し、[削除]メニューを選択すると、以下に示す確認メッセージが表示されます。



確認メッセージの [はい] をクリックすると選択したタグが削除されます。ただし、アイテム ID ビューでは、このメニューは無効となります。

シンボルグループをタグとして登録したものについてはネットワークプロジェクトとの整合性の関係上、そのグループの削除はできますが、その配下の登録内容を個別に削除することはできません。

名前の変更

既存タグの名前を変更するには、ステーションエクスプローラで変更するタグやタググループを選択し、[名前の変更]メニューを選択すると、ステーションエクスプローラ上の選択されたタグやタググループが編集可能となります。

変更したい名前を入力し、Enter キーを押すか入力フォーカスを移動すると入力が確定します（別コントロールが選択された場合も確定されます）。ただし、シンボルをタグとして登録したものについては、変更することはできません。変更されたタグにエラー（同じ階層で名前が重複しているなど）がなければ、指定した名前に変更されます。

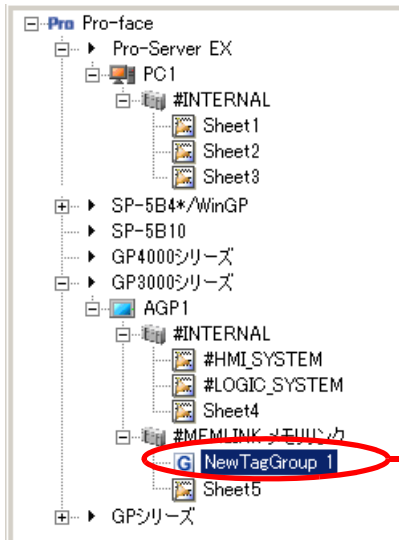
エラーがあった場合は、エラーメッセージが表示され入力待ち状態になります。

タググループの追加

ステーションエクスプローラ上で接続機器あるいは第一階層目のタググループを示すノードを選択して、[タググループの追加]メニューを選択した場合や、ノードを右クリックしたときに表示されるショートカットメニューから [タググループの追加] を選択するとタググループを追加することができます。

ただし、シンボルグループをタググループとして登録したものに対しては、追加することはできません。これらのメニューを選択すると、'NewTagGroup *'（*は同階層にあるタググループの数 + 1 の添字）の名前がデフォルトとした新しいタググループのノードの直下に追加されます。

タググループの階層は、2 階層まで追加することができます。追加されたタググループにエラー（同じ階層で名前が重複していないなど）がなければ、指定した名前に変更されます。エラーがあった場合はエラーメッセージが表示され、入力待ち状態になります。



新しく追加したタググループ

タグの追加

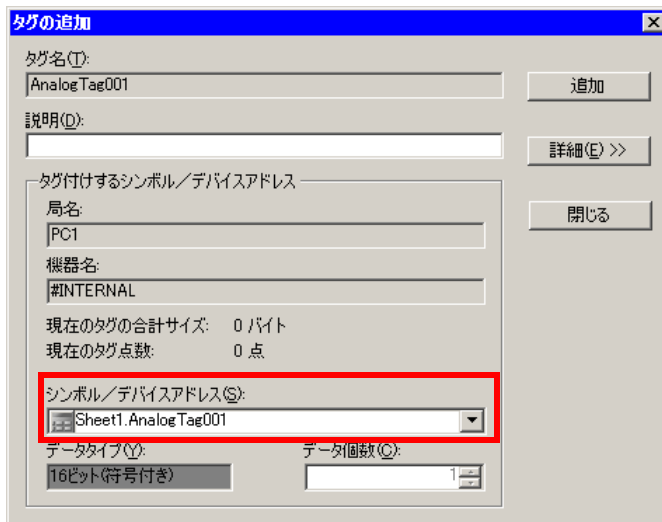
ステーションエクスプローラで選択された接続機器やタググループの階層に新しいタグを追加します。[タグの追加] メニューを選択すると、以下に示すダイアログが表示されて、新しいタグ名とタグ付けするシンボルまたはデバイスアドレスの設定を行うことができます。

[タグ] 項目には、デフォルトで‘New Tag *’ (*は同階層にあるタグの数 + 1 の添字) の名前が設定されます。[デバイスアドレス] 項目では、[タグ] 項目で示されるタグ名に結びつけるシンボルやデバイスアドレスを電卓アイコン (データタイプアイコン)、シンボルアイコン、手動入力で入力することができます。

シンボルをタグ付けする場合、シンボル名をそのままタグ名として登録するため、シンボル名の入力 が確定した時点でタグ名の変更は不可となりグレーアウト表示されます。

また、[説明] 項目には、Pro-Studio EX のシンボル登録で設定したコメントをデフォルトとして設定します。

追加されたタグにエラー (同じ階層で名前が重複していないなど) がなければ、その名前 でタグを追加します。エラーがあった場合は、エラーメッセージが表示され、入力待ち状態になります (入力確定は、デバイスアドレスからフォーカスが移動したときとなります)。また、タグの追加はダイアログで行うため、追加するたびにダイアログの開閉操作を行うのではなく、[追加] をクリックした場合は、ダイアログを閉じることなく新しいタグの追加を行うことができます。

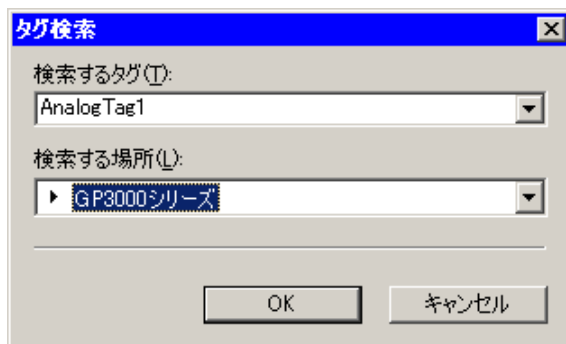


重要

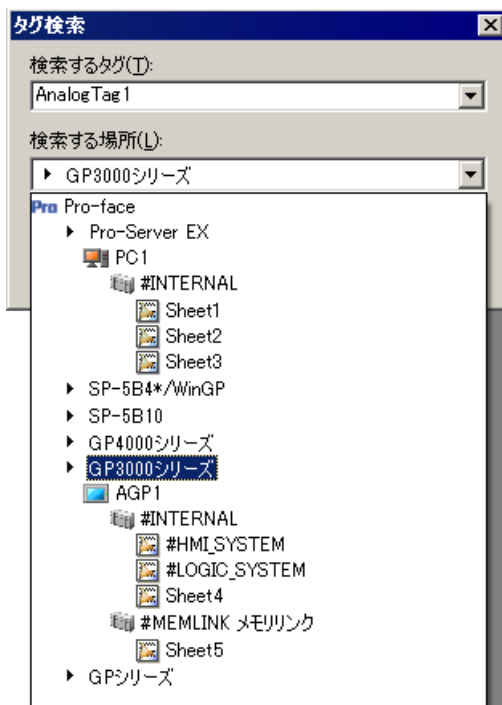
- Pro-Server EX は、1 接続機器あたり 1 キャッシュバッファの制約があるため、キャッシュサイズが 10K バイト（10×1024 バイト）を越えるようなタグの追加はできません。また、1 接続機器あたりのタグ点数の合計が 1000 点以下になるように設定してください。

タグ検索

タグコンフィグレーション上に登録されているタグの検索を行い、結果をタグの検索結果に表示します。ステーションエクスプローラ上でタグ検索を行いたい参加局、接続機器、タググループの階層ノードを選択し、[タグ検索] メニューを操作すると、以下に示すタグ検索ダイアログが表示されます。[検索するタグ] には、検索したいタグを文字列で設定します。検索文字列には、ワイルドカード文字 '*' や任意文字 '?' を含むこともできるので、名前の一部しかわからなくてもその該当部分を含むすべてのタグが検索できます。また、入力した履歴を最新から 20 個までを記憶しているので、検索文字列を履歴から選択することができます。



[検索する場所] には、ステーションエクスプローラで選択された階層ノードが設定されます。検索する場所は、[タグ検索] ダイアログボックスを閉じることなく変更することができます。また、以下のようにステーションエクスプローラで表示されているような階層が表示されます。



ネットワークプロジェクトからシンボルを取り込む

既存ネットワークプロジェクトに登録されている数千点や数万点のシンボルを、前述の [タグの追加] で一点ずつ登録することなく、参加局や接続機器などの単位で自動的にタグ登録することができます。ステーションエクスプローラ上に表示されている参加局や接続機器などを選択し、[ネットワークプロジェクトからシンボルを取り込む] メニューを操作すると、以下に示すような [名前] 項目と [説明] 項目をリスト表示する [ネットワークプロジェクトシンボル取り込み] ダイアログが表示されます。リストは、[名前] 項目を昇順でソートして表示し、自由に取り込み元が選択できるよう複数選択することができます。任意の [名前] 項目を選択して [OK] をクリックすると、ネットワークプロジェクトからシンボルを取り込み、タグ登録が実行されます。



[ネットワークプロジェクトシンボル取り込み] では、無条件にネットワークプロジェクトの全シンボルを対象とはせず、ステーションエクスプローラで選択されたノードによって取り込み元の対象を決定します。

以下に、ステーションエクスプローラで選択されたノードとネットワークプロジェクトの取り込み元の関係を示します。

ステーションエクスプローラの 選択ノード	ネットワークプロジェクトの取り込み元の対象
参加局種別 (Pro-Server EX 局など)	その配下に登録されているすべての参加局
参加局 (AGP1 など)	その配下に登録されているすべての接続機器
接続機器 (PLC1 など)	その配下に登録されているすべてのシート
シート (Sheet1 など)	その配下に登録されているすべてのシンボルまたはシンボルグループ
タググループ	不可
タグ	不可

コンフィグレーションツール上に同じタグが登録されている場合は、取り込みは行わずスキップします。

4.1.3 表示メニュー

ステーションエクスプローラ

現在表示しているツリー表示部をステーションエクスプローラに切り替えます。

アイテム ID ビュー

現在表示しているツリー表示をアイテム ID ビューに切り替えます。

エラー一覧

[エラー一覧] タブを選択状態にしてエラー一覧を手前に表示します。

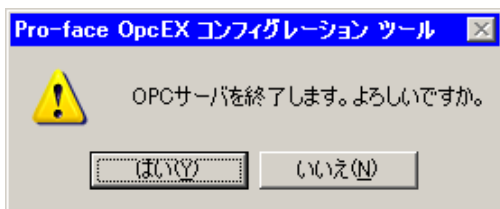
タグの検索結果

[タグの検索結果] タブを選択状態にしてタグの検索結果を手前に表示します。

4.1.4 OPC サーバメニュー

シャットダウン

OPC サーバが起動されている場合に、OPC サーバに対してシャットダウン要求を通知します。稼働中の OPC サーバをシャットダウンさせるため、シャットダウン通知する直前に、以下に示すメッセージを表示してユーザーに注意を促します。メッセージボックスの [はい] を選択すると、OPC サーバにシャットダウン通知を実行します。

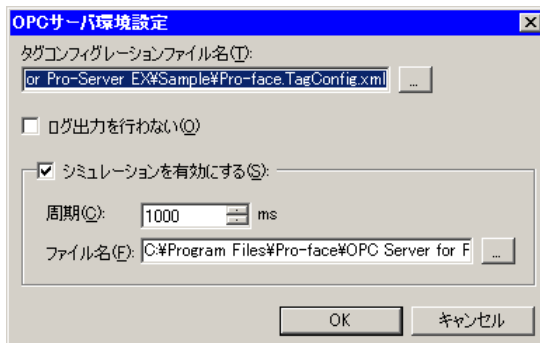


MEMO

- OPC サーバーとコンフィグレーションツールのユーザー権限が異なる場合は OPC サーバーをシャットダウンできません。コンフィグレーションツールからの操作を有効にするには次のいずれかの方法で OPC サーバーを起動してください。
- OPC DA Pro Server.exe を右クリックし、表示されたメニューから [管理者として実行] を選択する。
- OPC Client for Pro-Server EX を管理者権限で起動し、OPC サーバーに接続する。(Pro-face OPCEx Data Access 2.05a/3.00 が起動していない場合のみ OPC Client for Pro-Server EX から OPC サーバーを起動できます。)
- OPC Server for Pro-Server EX をサービスとして起動する。設定については「2.7OPC サーバをサービスとして動作させる」を参照してください。

環境設定

OPC サーバの動作や環境構築に関する設定を行います。環境設定で設定した情報は、OPC サーバがインストールされているフォルダにコンフィグレーションファイルとして保存されます。コンフィグレーションファイル名は、「OpcConfiguration.xml」になります。変更内容は、OPC サーバを再起動したときに有効となります。



以下に、OPC サーバの環境設定項目の内容を記述します。

- **タグコンフィグレーションファイル名**

OPC サーバに適用する既存のタグコンフィグレーションファイルをフルパスで指定します。[タグコンフィグレーションファイル名] テキストボックスの右隣にある [...] ボタンを選択することでファイル選択ダイアログからタグコンフィグレーションファイルを指定することもできます。

- **ログ出力を行わない**

OPC サーバは、動作状態を Pro-Server EX のログビューアに記録しますが、「ログ出力を行わない」にチェックすると、ログビューアへの記録を中止します。

この機能は、CF カードなどの書き込み制限のある補助記憶装置を搭載した Windows XP エンベデッドシステムで OPC サーバを動作させる場合に有効です。

- **シミュレーションを有効にする**

OPC サーバのシミュレーション機能を有効とするかどうかを設定します。チェックボックスにチェックを付けるとシミュレーション機能を有効にします。シミュレーション機能は、タグパラメータの設定において、None 以外の各データタイプに合ったシミュレーション設定がされたものが対象となります。

また、シミュレーションを有効にすると、「周期」、「ファイル名」の項目が設定可能となります。

- **周期**

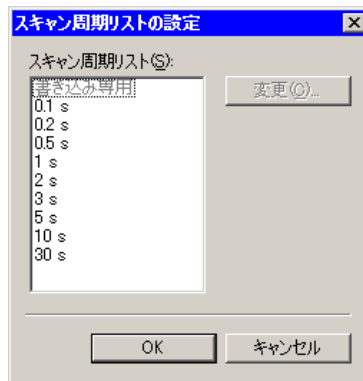
シミュレーションする周期を 100ms 単位で設定します。設定範囲は、「Pro-Server EX のキャッシュバッファ収集周期」と同じです。

- **ファイル名**

OPC サーバは、CSV 形式のファイルからシミュレーションデータを発生させることができます。CSV 形式のファイル名は、[ファイル名] テキストボックスの右となりにある [...] ボタンを押して、ファイル選択ダイアログから指定することができます。

スキャン周期リストの設定

タグのデータを収集するスキャン周期を設定することができます。スキャン周期の設定は、スキャン周期リストから選択します。スキャン周期リストは、「書き込み専用」と9個の変更可能な周期から構成されています。



以下に、スキャン周期リストの設定内容を記述します。

- **書き込み専用**

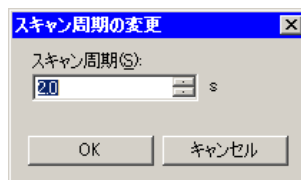
「書き込み専用」項目は変更できません。「書き込み専用」は、データ収集する必要がない書込みタグに指定します。

- **スキャン周期リストの変更**

スキャン周期リストの内容を変更することができます。変更する値を選択して「変更」をクリックすると、「スキャン周期の変更」ダイアログボックスが表示されます。

「スキャン周期」テキストボックスに変更する周期を直接入力するか、スピンドットをクリックしてスキャン周期を変更することができます。

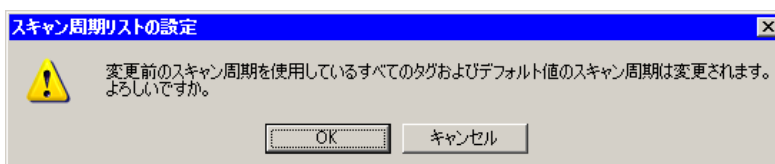
スキャン周期は100ミリ秒から6553.5秒の間で、100ミリ秒単位で変更することができます。設定が完了したら「OK」をクリックしてください。複数のスキャン周期リストを同時に変更することもできます。



- **スキャン周期変更の確認**

スキャン周期を変更すると、変更したリスト位置に設定したスキャン周期が表示されます。

「OK」をクリックすると、以下に示す確認メッセージが表示されます。この確認メッセージボックスの「OK」をクリックすると、スキャン周期が変更されます。



4.1.5 ツールメニュー

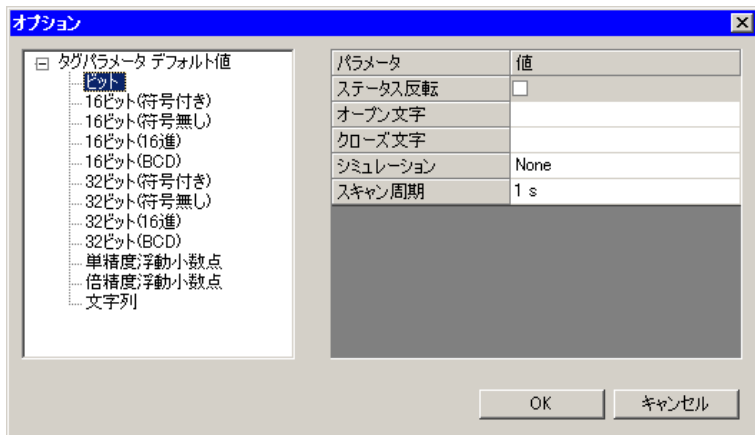
オプション

[タグの追加] ダイアログや [ネットワークプロジェクトのシンボル取り込み] で使用されるタグの詳細パラメータのデフォルト値を設定します。デフォルト値は、登録するタグのデータタイプごとに設定することができます。

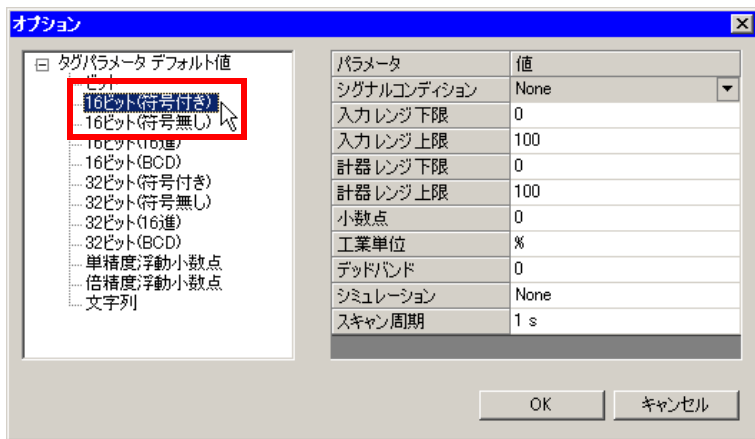
MEMO • データタイプによって表示されるパラメータと設定範囲が異なります。詳細は、「2.5.1 タグの詳細パラメータ」をご覧ください。

デフォルト値の登録

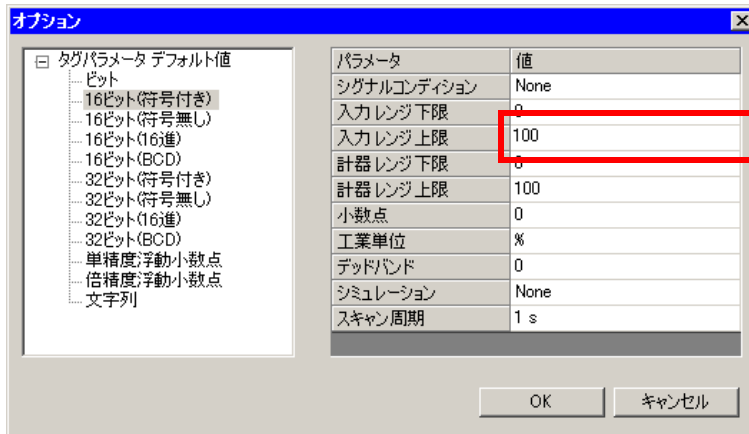
1 [ツール] メニューから [オプション] を選択して、[オプション] ダイアログを表示します。



2 画面左のツリー表示から設定するデータタイプを選択します。



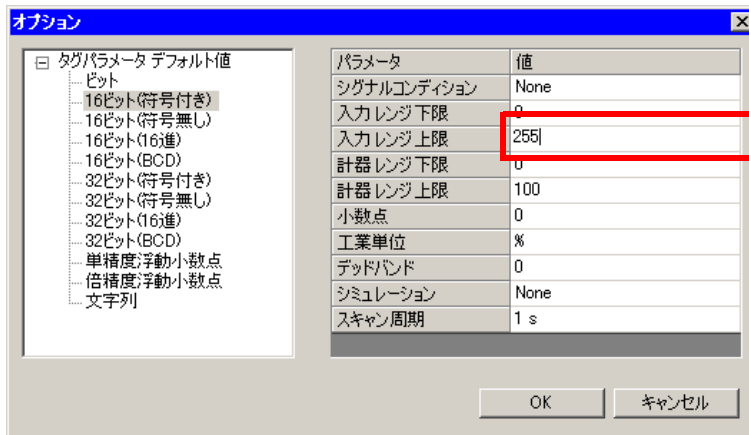
3 画面右のグリッド表示から設定するパラメータをダブルクリックして入力状態にします。



MEMO

- ・ リスト入力のパラメータは、選択したときに表示される [▼] ボタンを押してリストを表示します。

4 設定値をキー入力し、[Enter] キーを押して入力を確定します。



同様の手順で他のパラメータを設定します。

MEMO

- ・ リスト入力は、項目をクリックすると入力が確定します。
- ・ チェックボックス入力は、□をクリックすると入力が確定します。

5 [OK] をクリックして設定を終了します。

4.1.6 ヘルプメニュー

リファレンスマニュアル

「OPC Server for Pro-Server EX リファレンスマニュアル」（本書）を表示します。

バージョン情報

OPC Server for Pro-Server EX のバージョン情報を表示します。



5



エラー情報

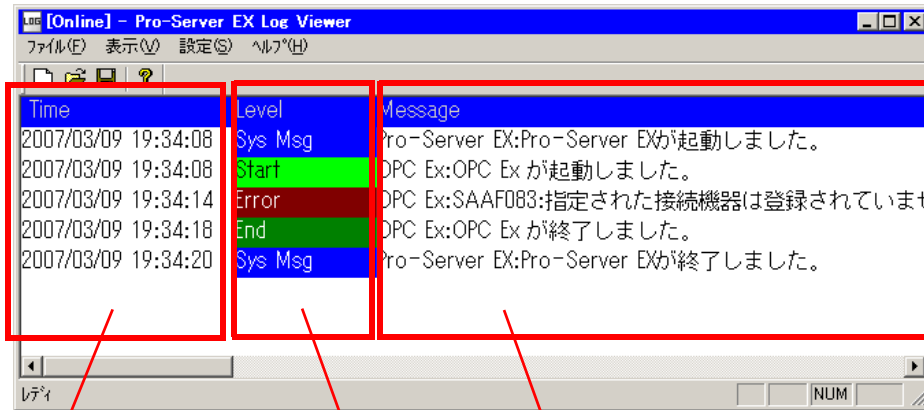
5.1 エラー情報5-2

5.1 エラー情報

5.1.1 OPC サーバのエラー情報

OPC サーバは、動作状態を Pro-Server EX のログビューアに記録します。ログの記録は、通常モード（非シミュレーションモード）時に実行されます。

ログビューアの詳細については Pro-Server EX のリファレンスマニュアルを参照してください。



日時を表示

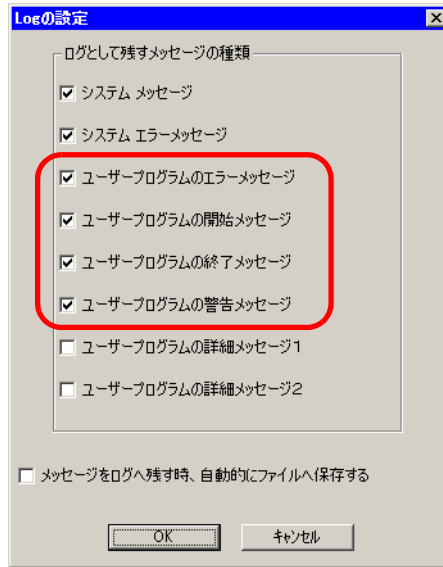
ログの種類

ログの内容を表示

ログビューアに表示するログには、Pro-Server EX が出力するログと OPC サーバが出力するログがあります。以下にログの種類一覧を示します。

ログ種類	ログビューア表示	内容
システム メッセージ	Sys Msg	Pro-Server EX が出力するシステムのイベントログ
システム エラーメッセージ	Sys Err	Pro-Server EX が出力するエラーメッセージ
ユーザプログラムのエラーメッセージ	Error	OPC サーバが出力するエラーメッセージ
ユーザプログラムの開始メッセージ	Start	OPC サーバが出力する OpcEX 起動メッセージ
ユーザプログラムの終了メッセージ	End	OPC サーバが出力する OpcEX 終了メッセージ
ユーザプログラムの警告メッセージ	Warning	OPC サーバが出力する警告メッセージ
ユーザプログラムの詳細メッセージ 1	Message1	予備
ユーザプログラムの詳細メッセージ 2	Message2	予備

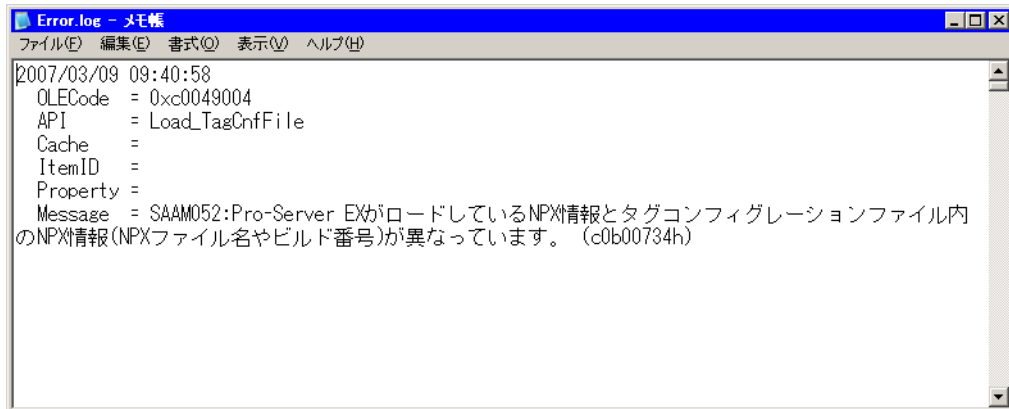
ログビューアに表示されるログは、「ログの設定」ダイアログで制限することができます。
 OPC サーバのエラーログを表示するには、以下の項目にチェックを入れてください。



[ユーザープログラムの開始メッセージ] と [ユーザープログラムの終了メッセージ] は、OPC サーバの起動時と終了時にそれぞれ 1 度表示されます。
 [ユーザープログラムのエラーメッセージ] と [ユーザープログラムの警告メッセージ] は、OPC サーバ起動後、OPC サーバ内でエラーや警告が発生した際、その内容が表示されます。
 また、OPC サーバは、起動処理時にタグコンフィグレーションファイルを読み、デバイスアイテムを生成しますが、デバイスアイテム生成時にエラーが発生した場合、エラー原因の詳細をエラーログファイル (Error.log) に出力します。ファイルの保存先 / ファイル名 / 出力内容を以下に示します。

ファイルの保存先	OPC サーバがインストールされている場所にあるフォルダ『ErrorLog』内
ファイル名	Error.log
作成方法	追記
出力内容	日時
	OLE のエラーコード
	関数名
	デバイスキャッシュ名
	アイテム ID
	プロパティ
	メッセージ

以下に出力ファイルの例を示します。



以下に、OPC サーバ固有のエラー内容を示します。

エラーコード	エラーメッセージ	原因と対策方法
0xC0B00731	OPC コンフィグレーションファイルを正しく読み込めませんでした。	コンフィグレーションファイルが存在しないか、XML 構文にエラーがあります。 コンフィグレーションツールを起動し、[OPC サーバ]メニューから [環境設定] を選択し、「OPC サーバ環境設定」ダイアログからコンフィグレーションファイルを作成してください。それでも解決しない場合は、『OPC Server for Pro-Server EX』を再インストールしてください。
0xC0B00732	OPC コンフィグレーションファイル内に誤りがあります。	コンフィグレーションファイルに誤った記述があります。 コンフィグレーションツールを起動し、[OPC サーバ]メニューから [環境設定] を選択し、「OPC サーバ環境設定」ダイアログからコンフィグレーションファイルを作成してください。それでも解決しない場合は、『OPC Server for Pro-Server EX』を再インストールしてください。
0xC0B00733	タグコンフィグレーションファイルを正しく読み込めませんでした。	タグコンフィグレーションファイルが存在しないか、XML 構文にエラーがあります。 コンフィグレーションツールを起動し、[OPC サーバ]メニューから [環境設定] を選択し、「OPC サーバ環境設定」ダイアログからタグコンフィグレーションファイルを指定し、[OK] をクリックしてください。 それでも解決しない場合は、コンフィグレーションツールを起動し、[ファイル]メニューから [開く] を選択し、使用するタグコンフィグレーションファイルを指定してタグコンフィグレーションファイルに異常 (エラー) がないか確認してください。エラーが発生した場合は、コンフィグレーションツール上から修正、もしくは新しくタグコンフィグレーションファイルを作成してください。

エラーコード	エラーメッセージ	原因と対策方法
0xC0B00734	Pro-Server EX がロードしているネットワークプロジェクト情報とタグコンフィグレーションファイル内のネットワークプロジェクト情報（ファイル名やビルド番号）が異なっています。	Pro-Server EX がロードしているネットワークプロジェクトとタグコンフィグレーションファイルに記述されているネットワークプロジェクト情報が一致していません。 コンフィグレーションツールを起動し、[ファイル]メニューから [開く] を選択し、使用するタグコンフィグレーションファイルを指定してください。 ネットワークプロジェクトファイル名が異なる場合、使用するタグコンフィグレーションファイルを変更するか、Pro-Server EX がロードしているネットワークプロジェクトを変更してください。ビルド番号が異なる場合、コンフィグレーションツール上で、タグコンフィグレーションファイルを上書き保存してください。
0xC0B00735	シミュレーション CSV ファイルを正しく読み込めませんでした。	シミュレーションモード時、シミュレーション CSV ファイルが存在しません。 コンフィグレーションツールを起動し、[OPC サーバ]メニューから [環境設定] を選択し、「OPC サーバ環境設定」ダイアログからシミュレーションのファイル名を指定し、[OK] をクリックしてください。
0xC0B00736	タグコンフィグレーションファイル内のタグが正しくありません。	タグコンフィグレーションファイルに誤った記述があります。 コンフィグレーションツールを起動し、[ファイル]メニューから [開く] を選択し、使用するタグコンフィグレーションファイルを指定してください。 エラーが表示された場合、修正してください。エラーが表示されない場合、コンフィグレーションツールから新規にタグコンフィグレーションファイルを作成してください。
0xC0B00737	同じタグが存在します。	タグコンフィグレーションファイルにアイテム ID が同じになるタグが存在しています。 コンフィグレーションツールを起動し、[ファイル]メニューから [開く] を選択し、使用するタグコンフィグレーションファイルを指定してください。エラーが表示された場合、修正してください。エラーが表示されない場合、コンフィグレーションツールから新規にタグコンフィグレーションファイルを作成してください。
0xC0B00738	デバイスキャッシュ生成に失敗しました。	Pro-Server EX を再起動してください。それでも解決しない場合は、『OPC Server for Pro-Server EX』を再インストールしてください。
0xC0B00739	タグコンフィグレーションファイル内のアトリビュートが正しくありません。	タグコンフィグレーションファイルのアトリビュートに誤りがあります。 コンフィグレーションツールを起動し、[ファイル]メニューから [開く] を選択し、使用するタグコンフィグレーションファイルを指定してください。エラーが表示された場合、修正してください。エラーが表示されない場合、コンフィグレーションツールから新規にタグコンフィグレーションファイルを作成してください。
0xC0B0073A	ProServer のハンドルを取得できませんでした。	Pro-Server EX のハンドルを取得するのに失敗しました。 OPC サーバ、Pro-Server EX を再起動してください。それでも解決しない場合は、『OPC Server for Pro-Server EX』を再インストールしてください。
0xC0B0073D	メッセージ DLL からメッセージの取得に失敗しました。	メッセージ DLL からメッセージを取得できませんでした。『OPC Server for Pro-Server EX』を再インストールしてください。

5.1.2 コンフィグレーションツールのエラー情報

以下に、コンフィグレーションツール固有のエラー内容を示します。

エラーコード	エラーメッセージ	原因と対処方法
0xC0B00751 SAAM081 -1062205615 3232761681	ネットワークプロジェクトの参加局の種別と一致しません。	タグコンフィグレーションに登録されている参加局の種別がネットワークプロジェクトに登録されている参加局の種別と異なります。ネットワークプロジェクトの参加局の登録を確認してください。
0xC0B00752 SAAM082 -1062205614 3232761682	ネットワークプロジェクトに参加局が登録されていません。	タグコンフィグレーションに登録されている名前の参加局がネットワークプロジェクトに登録されていません。ネットワークプロジェクトの参加局の登録を確認してください。
0xC0B00753 SAAM083 -1062205613 3232761683	ネットワークプロジェクトに接続機器が登録されていません。	タグコンフィグレーションに登録されている接続機器がネットワークプロジェクトに登録されていません。ネットワークプロジェクトの接続機器の登録を確認してください。
0xC0B00754 SAAM084 -1062205612 3232761684	ネットワークプロジェクトにシンボルシートが登録されていません。	タグコンフィグレーションに登録されているシンボルシートがネットワークプロジェクトに登録されていません。ネットワークプロジェクトのシンボルシートの登録を確認してください。
0xC0B00755 SAAM085 -1062205611 3232761685	ネットワークプロジェクトにシンボル名が登録されていません。	タグコンフィグレーションに登録されているシンボル名がネットワークプロジェクトに登録されていません。ネットワークプロジェクトのシンボル登録を確認してください。
0xC0B00756 SAAM086 -1062205610 3232761686	デバイスアドレスがネットワークプロジェクトのシンボル登録と一致しません。	タグコンフィグレーションに登録されているシンボルのデバイスアドレスがネットワークプロジェクトに登録されているシンボルのデバイスアドレスと一致しません。ネットワークプロジェクトのシンボル登録を確認してください。
0xC0B00757 SAAM087 -1062205609 3232761687	デバイスアドレスが不正です。	タグのシンボルあるいはデバイスアドレスを再設定してください。
0xC0B00758 SAAM088 -1062205608 3232761688	タグ名とシンボル名が一致しません。	タグ名とシンボル名を同じ名前に設定してください。
0xC0B00759 SAAM089 -1062205607 3232761689	ネットワークプロジェクトに登録されているシンボルのデータタイプと一致しません。	タグコンフィグレーションのタグ付けしたシンボルとネットワークプロジェクトのシンボルを同じデータタイプに設定してください。
0xC0B0075A SAAM090 -1062205606 3232761690	ネットワークプロジェクトに登録されているシンボルのデータ個数と一致しません。	タグコンフィグレーションのタグ付けしたシンボルとネットワークプロジェクトのシンボルを同じデータ個数に設定してください。
0xC0B0075C SAAM092 -1062205604 3232761692	タグ名がネットワークプロジェクトのシンボルシート名と重複しています。	タグコンフィグレーションに登録されているデバイスアドレスのタグ名とネットワークプロジェクトのシンボルシート名が重複しないように設定してください。
0xC0B0075D SAAM093 -1062205603 3232761693	ネットワークプロジェクトではグループの配列として登録されていません。	タグコンフィグレーションに登録されているシンボルのタググループがネットワークプロジェクトでは配列として登録されています。

エラーコード	エラーメッセージ	原因と対処方法
0xC0B0075E SAAM094 -1062205602 3232761694	1 接続機器に登録しているタグ点数が 1000 点を越えています。	1 接続機器のタグ点数の合計が 1000 点以下になるように設定してください。
0xC0B0075F SAAM095 -1062205601 3232761695	1 接続機器に登録しているタグの合計サイズが 10240 バイトを越えています。	1 接続機器のタグの合計バイト数が 10240 バイト以下になるように設定してください。
0xC0B00771 SAAM113 -1062205583 3232761713	{0:s} 値 '{1:s}' は無効な値です。	無効な値が設定されました。有効な値を設定してください。
0xC0B00772 SAAM114 -1062205582 3232761714	{0:s} 値 '{1:s}' は列挙されていない範囲外の値です。	列挙された値の範囲で設定してください。
0xC0B00773 SAAM115 -1062205581 3232761715	{0:s} 値 '{1:s}' は数値として無効です。	数値として有効な値を設定してください。
0xC0B00774 SAAM116 -1062205580 3232761716	{0:s}{1:s} から {2:s} までの数値で設定してください。	設定範囲内の数値で設定してください。
0xC0B00775 SAAM117 -1062205579 3232761717	{0:s}{1:s} から {2:s} までの文字数で設定してください。	設定範囲内の文字数で設定してください。
0xC0B00776 SAAM118 -1062205578 3232761718	{0:s} 使用禁止文字 {1:s} が含まれています。	使用禁止文字は使用しないでください。
0xC0B00777 SAAM119 -1062205577 3232761719	値 '**' は数値形式として無効です。	設定範囲内の数値で設定してください。
0xC0B00781 SAAM129 -1062205567 3232761729	1 接続機器に登録できるタグ点数が 1000 点のため追加することができません。	1 接続機器のタグ点数の合計が 1000 点以下になるように設定してください。
0xC0B00782 SAAM130 -1062205566 3232761730	1 接続機器に登録できるタグの合計サイズが 10240 バイトのため追加することができません。	1 接続機器のタグの合計バイト数が 10240 バイト以下になるように設定してください。
0xC0B00784 SAAM132 -1062205564 3232761732	**' は既に存在するため追加または変更することができません。 (**：追加または変更するタグ名)	重複しない名前を設定してください。
0xC0B00785 SAAM133 -1062205563 3232761733	**' はグループ配列を含んでいるため追加することができません。 (**：シンボル名)	グループの配列は追加することはできません。

エラーコード	エラーメッセージ	原因と対処方法
0xC0B00786 SAAM134 -1062205562 3232761734	アイテムの種別が一致しないためシンボルを取り込めません。	タグコンフィグレーションとネットワークプロジェクトでアイテムの種別が同じになるように設定してください。
0xC0B00787 SAAM135 -1062205561 3232761735	OPC サーバがインストールされていません。	再インストールを行ってください。
0xC0B00788 SAAM136 -1062205560 3232761736	OPC サーバとの接続に失敗しました。 *** (***: 失敗した原因)	再インストールを行ってください。
0xC0B00789 SAAM137 -1062205559 3232761737	シャットダウン要求は失敗しました。 *** (***: 失敗した原因)	タスクマネージで『OPC Server for Pro-Server EX』がシャットダウンしているかを確認してください。シャットダウンしていない場合は、『OPC Server for Pro-Server EX』をタスクマネージャから強制終了させてください。
0xC0B0078A SAAM138 -1062205558 3232761738	ファイル***は見つかりませんでした。	**のファイルが存在するか確認してください。タグコンフィグレーションファイルでない場合は再インストールを行ってください。
0xC0B0078B SAAM139 -1062205557 3232761739	I/O エラーが発生しました。 *** (***: エラーの原因)	ディスク空き容量不足、ディスクが準備されていないなど、エラーの原因を取り除いてから再実行してください。
0xC0B0078C SAAM140 -1062205556 3232761740	セキュリティエラーが発生しました。 *** (***: エラーの原因)	メッセージの指示に従い、エラーの原因を調べてください。
0xC0B0078D SAAM141 -1062205555 3232761741	アクセスエラーが発生しました。 *** (***: エラーの原因)	アクセス権があることや読み取り専用になっていないことなどを確認してください。
0xC0B0078E SAAM142 -1062205554 3232761742	スキーマ検証のエラーです。 *** (***: エラーの原因)	メッセージの指示に従い、エラーの原因を調べてください。
0xC0B0078F SAAM143 -1062205553 3232761743	不正な XML ドキュメントです。 *** (***: エラーの原因)	メッセージの指示に従い、エラーの原因を調べてください。
0xC0B00790 SAAM144 -1062205552 3232761744	Pro-Server EX に空のネットワークプロジェクトがロードされているためタグコンフィグレーションを保存することができません。空でないネットワークプロジェクトを Pro-Server EX にロードしてから保存してください。	空でないネットワークプロジェクトを『Pro-Server EX』にロードしてください。