

# SIEMENS

## SIMATIC HMI

### WinCC V7.4 SP1

### WinCC: コンフィグレーション

システムマニュアル

マルチユーザシステム

1

ファイルサーバー

2

WinCC ServiceMode

3

リダンダントシステム

4

オンラインヘルプの印刷

02/2017

A5E40842216-AA

## 法律上の注意

### 警告事項

本書には、ユーザーの安全性を確保し製品の損傷を防止するうえ守るべき注意事項が記載されています。ユーザーの安全性に関する注意事項は、安全警告サインで強調表示されています。このサインは、物的損傷に関する注意事項には表示されません。以下に表示された注意事項は、危険度によって等級分けされています。

#### 危険

回避しなければ、直接的な死または重傷に至る危険状態を示します。

#### 警告

回避しなければ、死または重傷に至るおそれのある危険な状況を示します。

#### 注意

回避しなければ、軽度または中度の人身傷害を引き起こすおそれのある危険な状況を示します。

#### 通知

回避しなければ、物的損傷を引き起こすおそれのある危険な状況を示します。

複数の危険レベルに相当する場合は、通常、最も危険度の高い事項が表示されることになっています。安全警告サイン付きの人身傷害に関する注意事項があれば、物的損傷に関する警告が付加されます。

### 有資格者

本書が対象とする製品 / システムは必ず有資格者が取り扱うものとし、各操作内容に関連するドキュメント、特に安全上の注意及び警告が遵守されなければなりません。有資格者とは、訓練内容及び経験に基づきながら当該製品 / システムの取り扱いに伴う危険性を認識し、発生し得る危害を事前に回避できる者をいいます。

### シーメンス製品を正しくお使いいただくために

以下の事項に注意してください。

#### 警告

シーメンス製品は、カタログおよび付属の技術説明書の指示に従ってお使いください。他社の製品または部品との併用は、弊社の推奨もしくは許可がある場合に限りです。製品を正しく安全にご使用いただくには、適切な運搬、保管、組み立て、据え付け、配線、始動、操作、保守を行ってください。ご使用になる場所は、許容された範囲を必ず守ってください。付属の技術説明書に記述されている指示を遵守してください。

### 商標

®マークのついた称号はすべて **Siemens AG** の商標です。本書に記載するその他の称号は商標であり、第三者が自己の目的において使用した場合、所有者の権利を侵害することになります。

### 免責事項

本書のハードウェアおよびソフトウェアに関する記述と、実際の製品内容との一致については検証済みです。しかしなお、本書の記述が実際の製品内容と異なる可能性もあり、完全な一致が保証されているわけではありません。記載内容については定期的に検証し、訂正が必要な場合は次の版で更新いたします。

# 目次

1	マルチユーザシステム.....	7
1.1	WinCC のマルチユーザシステム.....	7
1.2	WinCC のクライアント/サーバーシステム.....	8
1.3	標準的な設定.....	11
1.4	数量構造および特性.....	13
1.5	クライアント/サーバーシナリオ.....	16
1.6	サーバーコンフィグレーション.....	20
1.6.1	サーバーコンフィグレーション.....	20
1.6.2	サーバー側でのプロジェクトの新規作成.....	22
1.6.3	コンピュータリストへのクライアント登録方法.....	24
1.6.4	オペレータオーソリゼーションのコンフィグレーション方法.....	25
1.6.5	パッケージエクスポートのコンフィグレーション方法.....	28
1.6.6	サーバープロジェクトでのクライアントのコンフィグレーション.....	33
1.7	クライアントコンフィグレーション.....	36
1.7.1	クライアントコンフィグレーション.....	36
1.7.2	クライアント側でのプロジェクトの新規作成.....	38
1.7.3	インポートパッケージのコンフィグレーション.....	40
1.7.4	標準サーバーの設定方法.....	45
1.7.5	優先サーバーのコンフィグレーション方法.....	48
1.7.6	クライアントのピクチャの開始のコンフィグレーション.....	52
1.7.7	異なるサーバーからのピクチャの表示.....	55
1.7.8	クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション.....	57
1.7.9	異なるサーバーからのデータの使用.....	59
1.7.10	異なるサーバーからのメッセージの表示.....	62
1.7.11	複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション.....	63
1.8	ランタイムでのシステム動作.....	65
1.8.1	ランタイムでのシステム動作.....	65
1.8.2	サーバーのスタートアップ.....	68
1.8.3	クライアントのスタートアップ.....	69
1.8.4	複数のネットワークカードを使ったサーバー通信の特殊機能.....	71
1.8.5	サーバーのシャットダウン.....	73
1.8.6	クライアントのシャットダウン.....	73
1.9	リモートコンフィグレーション.....	75
1.9.1	リモートコンフィグレーション.....	75
1.9.2	サブネットに接続されていないコンピュータへのアクセス方法.....	77

1.9.3	複数のクライアントからのプロジェクトへのアクセス.....	81
1.9.4	編集用にプロジェクトを開く方法.....	83
1.9.5	サーバープロジェクトピクチャの編集方法.....	86
1.9.6	プロジェクトの実行方法.....	87
1.9.7	プロジェクトの終了方法.....	89
1.10	クライアント/サーバーシステムの OPC インターフェースの使用.....	91
<b>2</b>	<b>ファイルサーバー.....</b>	<b>93</b>
2.1	ファイルサーバーのセットアップ.....	93
<b>3</b>	<b>WinCC ServiceMode.....</b>	<b>95</b>
3.1	WinCC ServiceMode.....	95
3.2	標準プロジェクトとサービスプロジェクト.....	96
3.3	サービスプロジェクトの設定.....	97
3.4	サービスプロジェクトの使用と制約.....	98
3.5	WinCC ステータスおよびシステムトレイでのコントロール.....	100
3.6	ファンクションと前提条件.....	103
3.6.1	サービスプロジェクトの操作モード.....	103
3.6.2	サービスプロジェクトの実行の必要条件.....	104
3.7	WinCC ServiceMode の設定.....	106
3.7.1	プロジェクトをサービスプロジェクトとして定義する方法.....	106
3.8	ランタイムのサービスプロジェクト.....	109
3.8.1	ランタイムのサービスプロジェクト.....	109
3.8.2	サービスプロジェクトを起動する方法.....	109
3.8.3	起動したサービスプロジェクトにログインおよびログオフする方法.....	110
3.8.4	サービス目的でのインタラクティブな操作を有効にする方法.....	111
<b>4</b>	<b>リダンダントシステム.....</b>	<b>113</b>
4.1	2 重化.....	113
4.2	WinCC の 2 重化.....	114
4.3	冗長システムの必要条件.....	117
4.4	2 重化の仕組み.....	119
4.5	冗長性システムの構成.....	124
4.5.1	冗長システムのセットアップ方法.....	124
4.5.2	同一ファンクションのコンフィグレーション.....	126
4.5.3	冗長サーバーを構成する方法.....	127
4.5.4	ユーザーアーカイブの同期の設定方法.....	129
4.5.5	冗長サーバーのプロジェクトの複製方法.....	133
4.5.6	ランタイムでの冗長プロジェクトの複製方法.....	136
4.6	WinCC 冗長性のシナリオ.....	138

---

4.6.1	プロセス接続エラー発生時のクライアントの切り替え.....	138
4.6.2	故障シナリオ.....	142
4.6.2.1	故障シナリオ.....	142
4.6.2.2	シナリオ 1：ランタイムにないサーバーコンピュータのプロジェクト.....	144
4.6.2.3	シナリオ 2 パートナサーバーへの接続エラー.....	145
4.6.2.4	シナリオ 3 クライアントへのネットワーク接続エラー.....	147
4.6.2.5	シナリオ 4 プロセス接続の不良.....	148
4.6.2.6	シナリオ 5 ソフトウェアエラー.....	149
4.6.3	WinCC リダンダントシステムタグ.....	151
4.6.4	WinCC リダンダントシステムメッセージ.....	152
	索引.....	157



# マルチユーザシステム

## 1.1 WinCC のマルチユーザシステム

### 内容

WinCC はクライアント/サーバーシステムのコンフィグレーションに使用でき、システム操作およびモニタ機能を複数のクライアントおよびサーバーに分散させることが可能です。したがって、大きなシステムの場合、個々のコンピュータにかかる負荷を減少させ、パフォーマンスを向上させることができます。

本章では以下を説明します。

- WinCC を使用して実行できるクライアント/サーバーシナリオ
- クライアント/サーバーシステムにおいてサーバーおよびクライアントをコンフィグレーションする方法
- 複数のサーバーに表示させるクライアントをコンフィグレーションする方法
- ランタイムでのクライアント/サーバーシステムの動作
- リモートクライアントからサーバープロジェクトをコンフィグレーションする方法

## 1.2 WinCC のクライアント/サーバーシステム

### はじめに

WinCC は複数のクライアントおよびサーバーを備えたクライアント/サーバーシステムの設定に使用でき、大きなシステムをより効率的に操作およびモニタします。サーバー間のオペレーションプロセスおよびモニタプロセスのタスクを複数のサーバーに分散することにより、個々のサーバーの利用率を減少させ、パフォーマンスを向上させます。さらに、WinCC を使用して、技術的にも位相的にも複雑な構造を有するシステム間のマッピングもできます。

#### クライアント/サーバーシステムの設置例

- 複数のオペレータステーションおよびモニタステーション(クライアント)が、同じタスクを実行する必要がある大きなシステムの場合
- 異なるオペレータタスクおよびモニタタスクを複数のオペレータステーション(例：中央クライアント)に、1 システムの全メッセージを表示するために分散させる場合  
クライアントは以下に使用できます。
- 1 台のサーバーを備えたマルチユーザシステムの設定：複数のクライアントがプロセスドライバ接続により、1 台のサーバーにあるプロジェクトにアクセスします。マルチユーザシステムの場合、全データがサーバーから供給されるため、クライアントを設定する必要はありません。
- 複数のサーバーを備えた分散システムの設定：クライアントは、プロセスドライバ接続している複数のサーバーからのデータを表示できます。分散システム内では、設定はクライアントごとに行われます。必要なサーバーデータはクライアントにインポートされ、修正された場合は自動的に更新されます。プロセスデータはサーバーから提供されます。
- リモート設定：1 つのサーバープロジェクトは 1 台のクライアントから設定されます。
- リモートモニタリング：1 つのサーバープロジェクトは 1 台のクライアントからモニタされます。

### クライアント/サーバーシステムの設定条件

WinCC を使用してクライアント/サーバーシステムを設定するには、[WinCC サーバー] オプションをすべての WinCC サーバーで使用可能にする必要があります。

クライアント/サーバーシステム内の全コンピュータはネットワーク(LAN)経由で接続する必要があります。システムのクライアントまたはサーバーとしてルーター経由で接続されている周辺のサブネットのコンピュータにログオンすることもできます。

## 冗長システム

以下のようなサーバーエラーなどの故障時でもシステム作動を維持するために、リダンダントサーバーを設定することを推奨します。リダンダントシステムの設定の正確な手順については、WinCC 文書「リダンダントシステム」を参照してください。

文書にはリダンダントシステムにおけるクライアントの設定に関する情報が含まれています。

---

### 注記

両方のリダンダントシステムでプロジェクトを開いている場合、リモート設定はできません。リダンダントシステムを設定する場合、スタンバイコンピュータで WinCC プロジェクトを開かないようにします。ランタイムでリダンダントシステムを設定するには、以下の手順で行います。

- スタンバイコンピュータを終了し、プロジェクトを閉じます。
- マスタコンピュータをランタイムで、リモートまたはローカルに設定します。
- オンライン設定が完了したら、プロジェクトデュプリケータを使用してスタンバイコンピュータにオンラインでプロジェクトを複製します。
- スタンバイコンピュータで再びプロジェクトを開いて実行します。

---

### 冗長サーバーペアのクライアント

ローカルプロジェクトのないクライアントが含まれている WinCC プロジェクトは、サーバー上でのみ編集できます (マスタまたはスタンバイ)。WinCC プロジェクトをパートナーサーバーで開くことはできません。プロジェクトを編集する際は、WinCC エクスプローラおよびランタイムは終了する必要があります。

マスタサーバーまたはスタンバイサーバーをランタイムで負荷を分散するための優先サーバーに設定することができます。

ランタイム起動中はクライアント上で WinCC エクスプローラを終了した状態にする必要があります。ランタイムを起動するには、「AutoStart」を使用してください。これには、WinCC の「Autostart の設定」ツールを使用します。

WinCC エクスプローラを開いたまま別のサーバーコンピュータに切り替えると、オペレータによる入力がロックされます(ユーザーインターフェースがグレーアウトします)。プロジェクトを開いたサーバーがクライアントの現在のサーバーでない場合、WinCC エディタを起動できません。

下記も参照

クライアント/サーバーシステムの OPC インターフェースの使用 (ページ 91)

リモートコンフィグレーション (ページ 75)

ランタイムでのシステム動作 (ページ 65)

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

標準的な設定 (ページ 11)

## 1.3 標準的な設定

必要に応じて、異なるクライアント/サーバーソリューションを構成することができます。そのようにする場合、クライアント、ウェブクライアントおよびシンクライアントを使用するオプションがあります。

また、「数量構造および特性 (ページ 13)」の数量構造および特性に関する注記を順守します。

### 分散システムでの暗号化通信の使用

マルチユーザシステムのコンピュータ間に暗号化通信を設定します。

"Simatic Shell"を搭載したコンピュータに **PSK** キーを指定します。これは、共有の指定されたキーが通信の前に知られているコンピュータのみが、互いに通信することができるのを意味します。同じネットワークのための独自の **PSK** キーを使用して異なる環境を指定することもできます。

### クライアント/サーバーシステムの異なる必要条件に対する設定

#### クライアント

設定に応じて、クライアント/サーバーシステムのクライアントは以下のことができます。

- 複数のクライアント上で 1 台のサーバーからの表示を行う(マルチユーザシステム)
- クライアント上で複数のサーバーの表示を行う(分散システム)
- クライアントから複数のサーバープロジェクト(リモート)を構成する。
- クライアントからサーバープロジェクト(リモート)を実行、終了させる。

複数のクライアントを構成するためには、各サーバーに[WinCC サーバー]オプションが必要です。

#### ウェブクライアント

たとえば以下の場合、ウェブクライアントはクライアントサーバーシステムにインストールされます。

- 狭帯域接続経由でのシステムへのアクセスが必要な場合
- データへの一時的アクセスのみが必要な場合
- インターネット経由などの長距離データアクセスが必要な場合

### 1.3 標準的な設定

ウェブクライアントには以下の利点があります。

- 異なるオペレーティングシステムを備えたクライアントコンピュータを設置できます。
- 1台のサーバーに、複数のウェブクライアントから同時にアクセスできます。
- 大きな数量構造が実現できます。

ウェブクライアントを構成するには、WinCCの最小インストールおよび[WinCC ウェブナビゲータ]オプションが必要です。

#### シンクライアント

シンクライアントの主要な特徴は、基本的にウェブクライアントと同じです。ただし、他にも以下の特徴があります。

- また、堅牢なクライアントプラットフォームで使用することもできます。

シンクライアントを構成するには、WinCCの最小インストールおよび[WinCC ウェブナビゲータ]オプションが必要です。

#### 下記も参照

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

異なるサーバーからのデータの使用 (ページ 59)

異なるサーバーからのピクチャの表示 (ページ 55)

優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)

標準サーバーの設定方法 (ページ 45)

インポートパッケージのコンフィグレーション (ページ 40)

異なるサーバーからのメッセージの表示 (ページ 62)

クライアント側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 38)

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

サーバー側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 22)

コンピュータリストへのクライアント登録方法 (ページ 24)

パッケージエクスポートのコンフィグレーション方法 (ページ 28)

サーバープロジェクトでのクライアントのコンフィグレーション (ページ 33)

WinCCのクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

数量構造および特性 (ページ 13)

## 1.4 数量構造および特性

### ランタイムの WinCC プロジェクトの特性

WinCC プロジェクトの特性は、システム設定、数量構造および構成によって異なります。これらの各要素は、画像の変更に要する時間およびアーカイブ速度などに影響することがあります。

お使いのシステムの設定に関する情報は、「標準的な設定 (ページ 11)」で参照できます。インストールに関する注意事項のハードウェア要件も順守してください。

### 設定に関する注記

次の注記は、マルチユーザーシステムだけでなく、すべてのタイプの WinCC プロジェクトにも適用されます。

ただし、これらの注記に留意する必要があります。マルチユーザーシステムの場合は、数量構造の増加が速く、設定の変更が大きくなる可能性があるため、特に注意が必要です。

設定時には、次の要素が WinCC プロジェクトの特性に影響することに注意してください。

- ウェブクライアント数  
プロジェクトで処理されるタグ数は、使用されるそれぞれの追加ウェブクライアントと一緒に増加します。  
各ウェブクライアントでは、WinCC プロジェクトの内部タグは、コンピュータに対してローカルなタグとして、ウェブサーバーで管理されます。設定に応じて、追加のウェブクライアントが管理されるタグの数を増加させます。
- プロセスウィンドウの画像ウィンドウの数  
同時に表示される画像ウィンドウを最大 100 個にして使用することを推奨します。
- 画像ウィンドウのネスティング数(レベル)  
画像オブジェクトの最大ネスティング深度として、20 レベルが承認されています。
- プロセス画面のスクリプト  
同一サイクルを使用するすべてのスクリプトのプロセス時間を設定されたサイクル時間よりも長くないようにする必要があります。
- タグ数  
WinCC Runtime のサーバー負荷は、すべてのクライアントまたはウェブクライアントで同時に登録されているすべてのタグの合計によって発生します。

1.4 数量構造および特性

サーバーでの複数のクライアントの同時起動

1つのサーバーに接続されている複数のクライアントを同時に起動すると、過度の負荷がかかる可能性があります。この場合、クライアントはタイムアウトします。

クライアントは連続して起動することを推奨します。

クライアントおよびサーバーの可能数

使用されているクライアントタイプおよびタイプ数によって、異なる数量構造が実現できます。混合システムも可能です。つまり、1つのクライアントサーバーシステム内でクライアントとウェブクライアントを並列して使用できます。

カスタムプロジェクトのある WinCC クライアントのみを使用する場合、WinCC ネットワーク内で最大 50 のクライアントが 1 台のサーバーに並行してアクセスできます。ランタイムでは、1 台のクライアントは最大 18 台のサーバーにアクセスできます。

最大 36 台のサーバーを、18 組のリダンダントサーバーペアの形で使用できます。

ウェブクライアントのみを使用している場合、最大 151 台のクライアント(クライアント 1 台とウェブクライアント 150 台)の数量構造を実現できます。

複合システムの設定

複合システムを設定する場合は、以下の経験則を遵守して最大数量構造を実現します。

以下の値は、クライアントタイプで定義されます。

- ウェブクライアント/シンクライアント = 1
- クライアント = 2
- Configure remote ファンクションを備えたクライアント = 4

すべてのクライアントの値の合計が、次の値を超えないようにします。

- オペレータ機能なしの WinCC サーバー:160(サーバーごと)
- オペレータ機能ありの WinCC サーバー:16(サーバーごと)

例:

設定	有意性
[リモートの設定]機能を備えた 3 台のクライアント	3 x 4 = 12
5 台のクライアント	5 x 2 = 10
138 台のウェブクライアント	138 x 1 = 138
合計	160

---

注記

**WinCC サーバーの複合設定**

他の WinCC サーバーにアクセスする WinCC サーバーの複合設定は許可されていません。

---

下記も参照

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

クライアント/サーバーシステムの OPC インターフェースの使用 (ページ 91)

リモートコンフィグレーション (ページ 75)

ランタイムでのシステム動作 (ページ 65)

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

標準的な設定 (ページ 11)

## 1.5 クライアント/サーバーシナリオ

### はじめに

WinCC は、アプリケーションによって異なるクライアント/サーバーシナリオを実装できます。

### マルチユーザシステム

マルチユーザシステムは一般的に、複数のサーバーにデータを分散することが必要な小規模システム用に設定されています。

プロセスドライバ接続のサーバーは、すべての中央機能および複数のオペレーティングステーション(クライアント)の制御を行うように設定されます。個々のオペレータステーションは、同一のタスクまたは異なるタスクを実行することができます。

クライアントはそのオペレータオーソリゼーションに応じて、以下の目的に使用できません。

- システムのモニタ
- システムのモニタおよび作動
- サービスコンピュータなどのサーバープロジェクトのリモート設定

クライアントはその設定に応じて、以下に使用できます。

- たとえばシステムのさまざまなポイントからプロセスを操作できるようにする場合、プロジェクトで共通の表示を行います。
- メッセージなどにかぎり、プロジェクトによって異なる表示を行います。

特定のオペレーティングコンソール上のオペレータが使用できる機能を定義するために、ユーザーオーソリゼーションが発行されます。

### 分散システム

複数のサーバーを設置した分散システムは、一般的に大規模システムにおいて特に大量のデータ処理が必要な場合に使用されます。複数のサーバーにタスクを分散する結果、個々のサーバーにかかる負荷が軽減されます。これにより、より大規模な典型的なアプリケーションを使用した場合のシステムパフォーマンスが向上します。

WinCC システムで分散システムを設定する場合、プロセスタスクはプロセス手順または機能性のいずれかに従った設定により、サーバーに分散されます。

- 技術的分散の場合、各サーバーは、特定のプレスユニットまたはドライユニットなど、システムが技術的に制限できる領域を担当します。
- 機能的な分散の場合、各サーバーは、視覚化、アーカイブ、アラーム発行などの特定のタスクを担当します。

ランタイムでは、分散システムのクライアントはそれぞれ最大で **18** 台の異なるサーバー、または冗長サーバーペアからのデータを表示できます。分散システムの各クライアントは、基本画像とわずかなローカルデータを使用して個別に設定されます。プロセスデータの表示に必要なサーバーデータはサーバーからクライアントに転送され、必要であれば自動的に更新されます。

## ファイルサーバー

クライアント/サーバーシステムのファイルサーバーを使用して、全プロジェクトをシステムで一元的に保存、管理します。したがって、たとえば全プロジェクトのバックアップコピーを定期的に作成することが容易になります。プロセスドライバ接続のサーバーはファイルサーバーにアクセスし、ファイルサーバー上でプロジェクトの設定ができます。ファイルサーバーは設定専用に使えます。

ファイルサーバーは必要に応じてハードウェアコンポーネントを追加することにより、特定の要望に対応できます。これにより、たとえば、バックアップのセキュリティのためディスクをミラー化することが可能になります。

## 中央アーカイブサーバー

接続しているすべての WinCC サーバーのプロセス値およびメッセージは、中央アーカイブサーバー(**Process Historian** など)に保存できます。保存されたプロセス値およびメッセージは、通常、WinCC オンライントレンドコントロールまたは WinCC アラームコントロールのランタイムのプロセス画面に表示されます。さらに、OLE-DB などの定義済みインターフェースを使用すれば、アーカイブされたプロセス値とメッセージに直接アクセスできます。このように、重要な生産データを、たとえば分析目的で全社全体で使えるようになります。

## サーバー間通信

2 台のサーバー間の通信時には、1 台のサーバーがもう 1 台のサーバーにあるデータにアクセスします。1 台のサーバーは最大で 18 台の他のサーバーまたは冗長サーバーペアのデータにアクセスできます。データにアクセスするサーバーは設定および操作においてクライアントとして動作しますが、標準サーバーは設定できません。

アクセスする各サーバーには WinCC サーバーライセンスが必要です。システムの設定中は、アクセスしているサーバーを数量構造に含める必要があります。

## 標準サーバー

分散システムでは、固有のサーバーに基づいたサーバー接頭語がデータに付けられるため、WinCC コントロールがメッセージおよびプロセスデータを表示できるようになります。

分散システムでは、標準サーバーはクライアント用に設定され、一意の接頭語が指定されていないデータも標準サーバーから要求できます。標準サーバーが定義されていない場合は、対応するローカルデータにアクセスが試みられます。ローカルデータ(メッセージおよびアーカイブなど)が管理されていない場合、アクセスは拒否されエラーメッセージが表示されます。

## 優先サーバー

冗長サーバーをマルチユーザーシステムまたは分散システムで使用する場合、クライアントの中から優先サーバーを設定します。

優先サーバーは冗長サーバーペアのサーバーで、マルチユーザーシステムのクライアントに対して優先度が高くなっています。優先サーバーは各クライアントで個別に選択でき、システムの操作性を確保します。

## 下記も参照

優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)

標準サーバーの設定方法 (ページ 45)

ランタイムでのシステム動作 (ページ 65)

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

標準的な設定 (ページ 11)

## 1.6 サーバーコンフィグレーション

### 1.6.1 サーバーコンフィグレーション

#### 概要

WinCC ネットワーク内にあるサーバーにより、以下のタスクが実行できます

- プロセスへの接続
- プロセス値の取得
- メッセージおよびプロセス値のアーカイブ
- プロセスからのデータのクライアントへの供給
- コンフィグレーションデータのクライアントへの供給

個々のサーバーで遂行されるタスクは技術面あるいは、機能面により分散できます。

- 技術面：各サーバーでプロセスおよびシステム固有のセクションを管理します。
- 機能面：各サーバーでプロセス全体に関わるランタイム固有のタスク(アラームロギングまたはアーカイブなど)を実行します。

#### コンフィグレーションのステップ

##### マルチユーザシステムのコンフィグレーション

マルチユーザシステムの場合、複数のクライアントがランタイムにおいて1台のサーバーからの表示を行うように設定されます。クライアントは1台のサーバーより独占的にデータを受け取り、個々の設定はされません。

マルチユーザシステムのサーバーは以下のように設定します。

1. サーバー上に"マルチユーザプロジェクト"タイプのプロジェクトを新規作成します。
2. 必要なプロジェクトデータ(ピクチャ、アーカイブ、タグなど)をサーバー上で設定します。
3. サーバー上で設定予定、あるいは、コンピュータリストにリモートでモニタされるクライアントを含みます。
4. リモート設定を有効化するように、操作権限をクライアントに割り振ります。
5. サーバーで自動パッケージインポートを実行します。
6. サーバープロジェクト(ピクチャの開始、ロックキーコンビネーションなど)上のクライアントプロパティを設定します。

### 分散システムのコンフィグレーション

分散システムでは、クライアントが複数のサーバーの表示を行うように設定します。クライアントはローカルデータを保存する自己プロジェクトを備えています。サーバーにより更新されたデータはパッケージエクスポート機能を経由してクライアントへ転送されます。

分散システムのサーバーは以下のように設定します。

1. 各サーバー上に"マルチユーザプロジェクト"タイプのプロジェクトを新規作成します。
2. 必要なプロジェクトデータ(ピクチャ、アーカイブ、タグなど)を各サーバー上で設定します。分散(技術面および機能面)に応じて、アーカイブのみといった固有プロジェクトデータに関連づけることもできます。
3. リモートコンフィグレーション可能なクライアントは、サーバーのコンピュータリストに登録する必要があります。
4. リモート設定を有効化するように、操作権限をクライアントに割り振ります。
5. パッケージエクスポートを(手動または自動で)設定します。
6. クライアント側でのクライアントプロジェクトのコンフィグレーション。
7. サーバーデータ(パッケージ)をクライアントで使用可能にします。

---

### 注記

常に、関連するクライアントを設定する前に、クライアント/サーバーシステムのサーバーを設定します。

---

### 下記も参照

優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)

サーバープロジェクトでのクライアントのコンフィグレーション (ページ 33)

パッケージエクスポートのコンフィグレーション方法 (ページ 28)

オペレータオーソリゼーションのコンフィグレーション方法 (ページ 25)

コンピュータリストへのクライアント登録方法 (ページ 24)

サーバー側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 22)

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.6.2 サーバー側でのプロジェクトの新規作成

### 概要

WinCC でプロジェクトを新規作成する場合は、以下のプロジェクトタイプから選択します。

- シングルユーザプロジェクト：スタンドアロンオペレーティングステーション用のプロジェクト。すべてのタスクをランタイムで実行します(プロセスドライバ接続、オペレーティング、モニタ、アーカイブなど)。クライアント/サーバーシステムには関係ありません。
- マルチユーザプロジェクト：マルチユーザシステムまたは分散システム用のサーバープロジェクト。複数のクライアントおよびサーバーをコンフィグレーションします。
- クライアントプロジェクト：分散システム内の1台のクライアント用のプロジェクト。複数のサーバーに表示できます。

### 手順

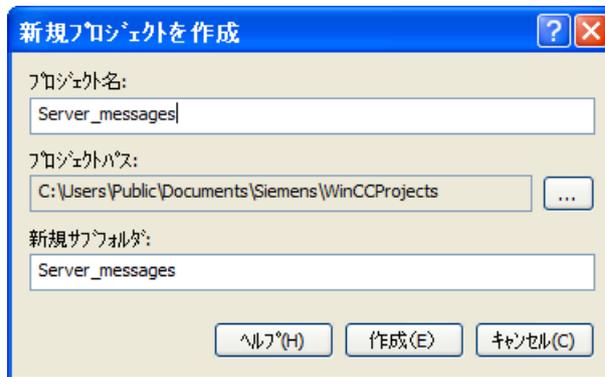
以下の手順はマルチユーザシステムまたは分散システムでのサーバープロジェクトの作成の方法を説明しています。

1. WinCC エクスプローラでサーバーを開き、メニューアイテムの[ファイル|新規]を選択します。[WinCC エクスプローラ]ダイアログが開きます。



2. [マルチユーザプロジェクト]を選択し、[OK]をクリックします。[プロジェクト新規作成]ダイアログが現れます。

- プロジェクト名およびサブディレクトリ名(ディレクトリ名がプロジェクトと異なる場合)を入力します。通常は WinCC インストールディレクトリ内の[WinCC プロジェクト]フォルダを、プロジェクトパスとして使用します。



- [作成]ボタンをクリックします。プロジェクトが作成され、WinCC エクスプローラで開きます。現在のプロジェクトは自動的にサーバープロジェクトになります。

#### 注記

既存のプロジェクトは、プロジェクトタイプを修正([コンピュータプロパティ]ダイアログの[一般]タブ)することによりサーバープロジェクトに変換することもできます。既存のプロジェクトは、プロジェクトタイプを修正([コンピュータプロパティ]ダイアログの[一般]タブ)することによりサーバープロジェクトに変換することもできます。

#### 下記も参照

サーバープロジェクトでのクライアントのコンフィグレーション (ページ 33)

パッケージエクスポートのコンフィグレーション方法 (ページ 28)

オペレータオーソリゼーションのコンフィグレーション方法 (ページ 25)

コンピュータリストへのクライアント登録方法 (ページ 24)

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

標準的な設定 (ページ 11)

### 1.6.3 コンピュータリストへのクライアント登録方法

#### はじめに

クライアントがサーバーにリモートまたはランタイムでアクセスする場合、そのクライアントはサーバーのコンピュータリストに登録される必要があります。

#### 前提条件

マルチユーザプロジェクト(マルチワークステーションシステムあるいは分散システム)を作成しました。これにより設定コンピュータは自動的にクライアント/サーバーシステムになります。

#### 手順

1. WinCC エクスプローラで[コンピュータ]を選択し、ポップアップメニュー項目[新規コンピュータ...]を選択します。  
[コンピュータプロパティ]ダイアログが表示されます。
2. クライアントコンピュータの名前を入力して、現在のサーバーへアクセスできるようにします。
3. [OK]をクリックし、プロジェクトのコンピュータリストにコンピュータを登録します。
4. クライアントサーバーシステム上の現在のサーバーへアクセスできるよう、すべてのコンピュータに対してこのプロセスを繰り返し実行します。

---

#### 注記

クライアントコンピュータの名前を変更するには、コンピュータリストから選択したクライアントコンピュータを削除します。新しいクライアントコンピュータを、変更した名前で新規コンピュータとしてコンピュータリストに含めます。

---

#### 下記も参照

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

サーバープロジェクトでのクライアントのコンフィグレーション (ページ 33)

パッケージエクスポートのコンフィグレーション方法 (ページ 28)

オペレータオーソリゼーションのコンフィグレーション方法 (ページ 25)

サーバー側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 22)

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

標準的な設定 (ページ 11)

## 1.6.4 オペレータオーソリゼーションのコンフィグレーション方法

### WinCC におけるオペレータオーソリゼーション

クライアントがリモートあるいはランタイムでサーバープロジェクトを開いて処理をするには、サーバープロジェクト内で適切なクライアントオペレータオーソリゼーションを設定する必要があります。この目的で、次のオペレータの権限がサーバー上で使用できます。

- "リモートコンフィグレーション": クライアントはリモートステーションよりサーバープロジェクトを開き、プロジェクトにフルアクセスができます。
- "リモート有効化": クライアントは実行時にサーバープロジェクトを配置することができます。
- "Web Access - モニタリングのみ": Web クライアントはプラントの監視を許可されています。したがって、オペレータオーソリゼーションは他のクライアントのコンフィグレーションには関係ありません。

クライアントがサーバープロジェクトを設定するオーソリゼーションを有する場合、サーバープロジェクトのクライアントからオペレータオーソリゼーションを変更することも可能です。オペレータオーソリゼーション変更の際、ネットワーク内のコンピュータには通知されません。新規クライアントがサーバーにログインを試みると、変更は有効になります。

クライアントが対応するサーバーのプロジェクトを開き、実行または終了するとオペレータオーソリゼーションが要求されます。対応するオペレータオーソリゼーションがサーバーで利用できない場合、プロジェクトは処理できません。サーバープロジェクトをクライアント側で閉じる場合、プロジェクトを再度開くとき、ログインが再度要求されます。

---

#### 注記

設定されたオペレータオーソリゼーションはユーザーに対するものであり、コンピュータに対するものではありません。つまり、割り付けられたオペレータオーソリゼーションは、ログインが同じすべてのオペレーティングステーションで有効になります。

---

### オペレーティングシステムのオペレータオーソリゼーション

クライアントがサーバープロジェクトにアクセスするには、対応するプロジェクトフォルダでサーバー側のネットワークアクセスを有効にする必要があります。プロジェクトにアクセスするユーザーに必要なすべての権限について、オペレーティングシステムのオペレータオーソリゼーションをセットアップします。

---

#### 注記

ネットワークセキュリティに関して、有効化したプロジェクトディレクトリに別の **Windows** オペレータオーソリゼーションを割り付けることができます。

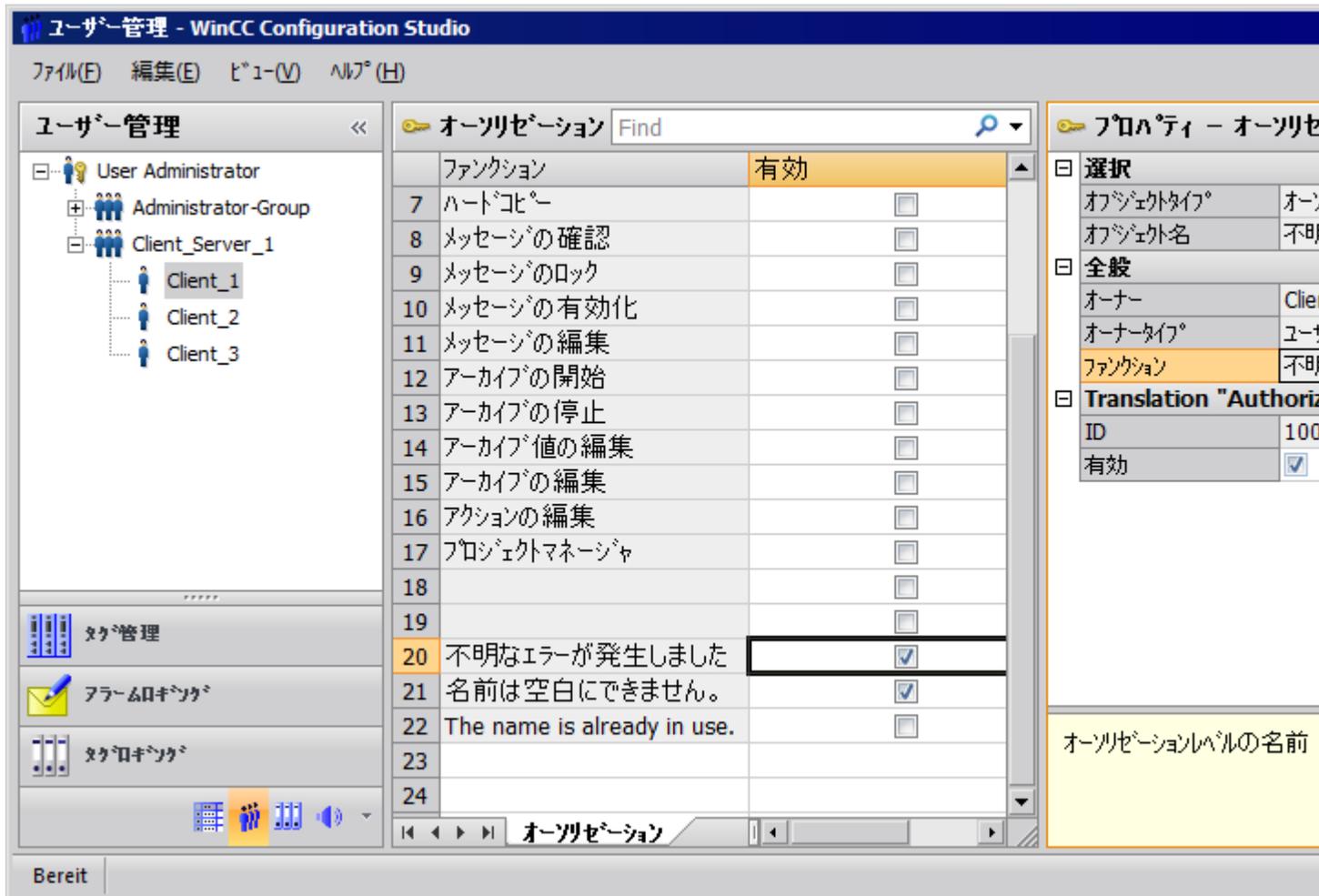
---

オペレータオーソリゼーションの割り付けについての詳細な情報は、**Windows** 文書にて提供されます。

### 手順

1. WinCC エクスプローラのユーザー管理者を開きます。
2. ナビゲーションエリアでユーザーを選択します。

3. サーバープロジェクトへのフルアクセス権限を持つユーザーには、[リモートコンフィグレーション]および[リモート有効化]オーソリゼーションを実行します。



4. [ユーザー管理者]を閉じます。

## 下記も参照

- サーバープロジェクトでのクライアントのコンフィグレーション (ページ 33)
- パッケージエクスポートのコンフィグレーション方法 (ページ 28)
- コンピュータリストへのクライアント登録方法 (ページ 24)
- サーバー側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 22)
- サーバーコンフィグレーション (ページ 20)
- クライアントコンフィグレーション (ページ 36)
- クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.6.5 パッケージエクスポートのコンフィグレーション方法

### 原理

パッケージとは現在のコンフィグレーションデータ(タグ、メッセージ、アーカイブなど)すべてを含むパケットデータで、分散システムあるいはマルチユーザーシステムに接続されたすべてのクライアントで利用できます。パッケージはサーバーからエクスポートされ、クライアントにインポートされます。

サーバーでエクスポートしクライアントでインポートする場合、はじめの 1 回は手動で行われます。その後のサーバー側およびクライアント側でのパッケージの更新は、すべて自動的に実行されます。パッケージを更新する場合、パラメータおよびその更新のトリガを調整できます。たとえば、手動コミッショニング中にパッケージをクライアントへ転送し、初回コンフィグレーションデータを配布します。クライアントのデータを最新に保つため、サーバーデータの各修正時に自動的パッケージ更新するように、コンフィグレーションできます。

---

### 注記

すでに作成されたパッケージを含むプロジェクトを他のサーバーへコピーする場合、WinCC コンピュータプロパティのコンピュータ名をコピーしたプロジェクトの新規コンピュータに合わせます。コピーしたプロジェクトのパッケージを再度生成する場合は、[パッケージプロパティ]ダイアログボックスのコンピュータ名を更新する必要があります。

サーバー間の通信を選択した場合、1 台のサーバーがもう 1 台のサーバーのデータにアクセスします。この時、アクセスするサーバーはインポートしたパッケージに関してクライアントのように動作します。そのため以下の記述では、クライアントに関する詳細が適用されます。

---

コンフィグレーションデータは通常作動中に手動あるいは自動で更新できます。

### 手動によるパッケージ作成

要求に応じて、新規パッケージがサーバーに手動で作成されます。クライアントはこれらをインポートできます。

### パッケージの自動更新

**Implicit Update** ファンクションを用いて、サーバーでのパッケージのエクスポートおよびクライアントでのパッケージのインポートを自動化できます。

サーバー側の[コンフィグレーションパッケージ自動更新]ダイアログに表示されているオプションは、このサーバーからのパッケージのエクスポートおよび他のサーバーからのパッケージのインポート両方に影響を及ぼす可能性があります。このことは、以下のテーブルの[インポート]および[エクスポート]の列を見ればわかります。

ダイアログでは、WinCC に関して以下の可能性があります。

WinCC CS の設定	インポート	エクスポート	意味
プロジェクトが開かれるとサーバーデータを更新	可		プロジェクトが <b>開かれる</b> と、クライアントは必ずインポートを実行します。
通知時の自動更新	可		以下の条件が満足されている場合、通知を受信し、クライアントは必ずインポートを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• [エクスポート後に通知]サーバー設定が有効になっている場合</li> <li>• プロジェクトが実行されていない場合</li> </ul>
モニタがコンフィグレーションデータに変わります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• プロジェクトが開かれた場合はサーバーデータを生成します。</li> <li>• プロジェクトが閉じられた場合はサーバーデータを生成します。</li> <li>• 変更された場合は直ちにサーバーデータを生成します。</li> </ul>		可	サーバーがパッケージをエクスポートします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• プロジェクトが開かれた場合</li> <li>• プロジェクトが閉じられた場合</li> <li>• プロジェクトデータに変更がある度</li> </ul>

1.6 サーバーコンフィグレーション

WinCC CS の設定	インポート	エクスポート	意味
エクスポート後に通知します。		可	パッケージのエクスポート時、サーバーから通知が送信されます。 この設定を実行するには、[通知時の自動更新]クライアント設定が有効になっている必要があります。
自動インポート		可	サーバーは、以下の目的で、エクスポートしたその専用パッケージを再度インポートします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>シンボルコンピュータ名が指定された特殊サーバーに関係なく、タグなどを設定する。</li> <li>その専用プロジェクトを使用しないクライアントの、特殊サーバーだけを表示する。</li> </ul>

WinCC RT の設定	インポート	エクスポート	意味
プロジェクトが開かれるとサーバーデータを更新	可		プロジェクトが <b>実行</b> されると、クライアントは必ずインポートを実行します。
通知時の自動更新	可		以下の条件が満足されている場合、通知を受信しだい、クライアントは必ずインポートを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>[通知時の自動更新]クライアント設定が有効になっている場合。</li> <li>プロジェクトが実行されている場合。</li> </ul>

**注記**

たとえばコミッショニング中やコンフィグレーションツールの使用中などに、プロジェクトデータを頻繁に変更しなければならない場合は、自動パッケージエクスポートは使用できません。

エクスポートパッケージを設定する場合は、WinCC エクスプローラのサーバーデータエディタを使用します。

**必要条件**

サーバープロジェクト開いておく必要があります。

## 手順

## 手動パッケージエクスポート

1. WinCC エクスプローラで[サーバーデータ]に進み、ショートカットメニューで[作成]を選択します。
2. [パッケージプロパティ]ダイアログボックスにおいて、記号および物理的サーバー名を指定します。この情報でクライアント側のパッケージの場所を識別します。  
コンフィグレーション中できるだけ早期に、サーバーの物理的コンピュータ名およびコンピュータ名記号を定義します。コンピュータ名記号が変更された場合は、すべてのコンフィグレーションデータに適応させる必要があります。  
コンピュータ名記号は通常、プロジェクト名と物理的コンピュータ名の組み合わせで構成されます。
3. [OK]をクリックします。サーバーデータが作成されます。設定のサイズによって異なりますが、これには時間がかかる場合があります。

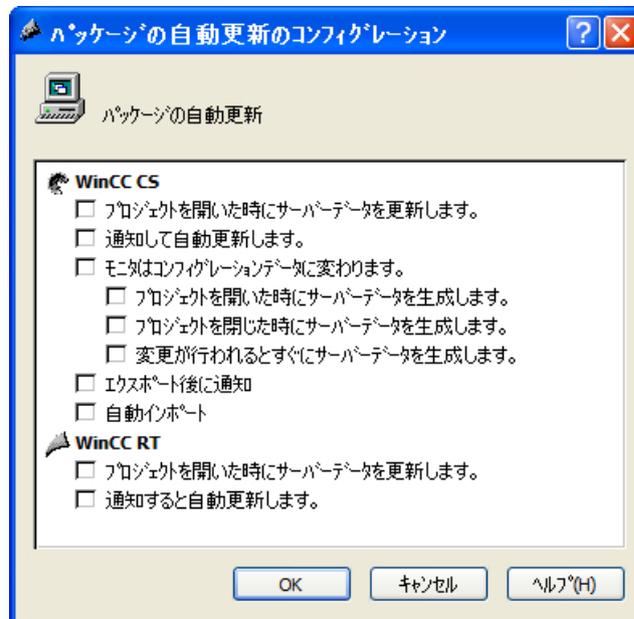
## 結果

サーバーデータの入ったパッケージは、WinCC エクスプローラ内[サーバーデータ]下のリストに置かれています。パッケージは、ファイルシステムのプロジェクトディレクトリに、<プロジェクト名>\<コンピュータ\パッケージ>\\*.pck の形式で保存されます。

これでクライアントはパッケージをインポートできます。

## 自動パッケージエクスポート

1. WinCC エクスプローラで[サーバーデータ]に進み、ショートカットメニューで[自動更新]を選択します。



2. 必要なオプションを選択します。複数選択も可能です。
3. [OK]をクリックし、選択を確定します。

### 結果

選択すると同時に自己のサーバーからのサーバーデータを含むパッケージが生成されます。また、他のサーバーからすでにインポートされたパッケージの場合は、たとえばプロジェクトを閉じた時に更新されます。選択すると同時に、自己のサーバーからのサーバーデータを含むパッケージが生成されます。また、他のサーバーからすでにインポートされたパッケージの場合は、たとえばプロジェクトを閉じた時に更新されます。

### 注記

SIMATIC Manager で作成した WinCC プロジェクトでは、[サーバーデータ]ショートカットメニューに、オプション[作成...]および[自動更新...]は含まれていません。これは WinCC で作成し、ファンクション[WinCC オブジェクトのインポート]を使用して SIMATIC Manager にインポートした、WinCC プロジェクトにも適用されます。このタイプのプロジェクトは TIA プロジェクトとも呼ばれます。

TIA プロジェクトを WinCC エクスプローラでコピーし、その後 WinCC エクスプローラでそのコピーを編集した場合、[サーバーデータ]ショートカットメニューにメニューアイテム[作成...]と[自動更新...]が含まれます。

### 生成されたパッケージの表示

パッケージが生成されている場合、WinCC エクスプローラデータウィンドウに以下のように表示されます。

キーボード、右：ロードされたパッケージ

キーボード、左：サーバーからエクスポートされたパッケージ

:ロードされたパッケージ、標準サーバーなし

:ロードされたパッケージ、標準サーバーあり

:サーバーエクスポートパッケージ(再インポートされない)

:自己プロジェクトへ再インポートされたローカルに作成されたパッケージ。

### 下記も参照

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

サーバープロジェクトでのクライアントのコンフィグレーション (ページ 33)

オペレータオーソリゼーションのコンフィグレーション方法 (ページ 25)

コンピュータリストへのクライアント登録方法 (ページ 24)

サーバー側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 22)

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

標準的な設定 (ページ 11)

## 1.6.6 サーバープロジェクトでのクライアントのコンフィグレーション

### 原理

複数のクライアントが 1 台のみのサーバーの画面を表示するように、マルチユーザシステムが設定されている場合、クライアント用のローカルプロジェクトを作成せず、クライアントの動作をサーバープロジェクトで設定します。

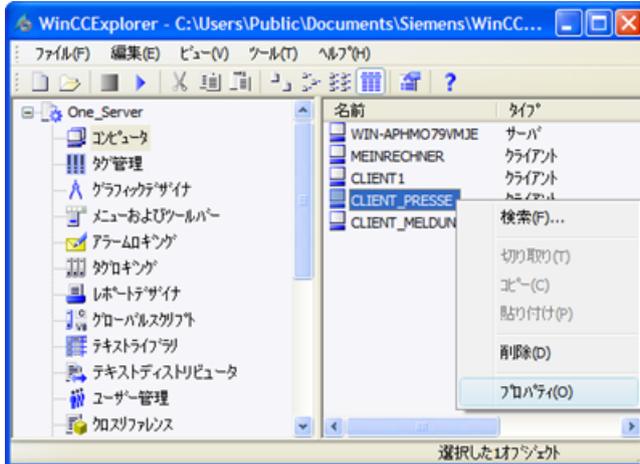
### 必要条件

サーバーデータを表示するクライアントは、サーバー側のコンピュータリストに登録されている必要があります。クライアントは、1 台の特定サーバーにだけアクセスしようとしています。このサーバーは、他のサーバーからパッケージをインポートできません。サーバープロジェクトはサーバーで開きます。

1.6 サーバコンフィグレーション

手順

1. サーバにある WinCC エクスプローラのコンピュータリストを開きます。
2. 設定するクライアントを選択し、ポップアップメニューから[プロパティ]アイテムを選択します。



クライアントの[コンピュータプロパティ]ダイアログが開きます。

3. スクリプトを使用する場合、[スタートアップ]タブで、[グローバルスクリプトランタイム]などの、クライアントのランタイムで有効であることが必要なエディタを、選択します。
4. クライアントで起動するランタイムの言語の選択には、[パラメータ]タブを使用します。例えば、同じデータを異なる言語で表示する 2 台のクライアントを、設定することもできます。
5. [グラフィックランタイム]タブで、クライアントの開始画面を指定します。開始画面は、各クライアントに個別に選択できます。必要に応じて、ここでウィンドウ属性を定義します。
6. [OK]を選択して、設定を確認します。
7. 同じ方法で、プロジェクトの他のクライアントのプロパティを設定します。
8. サーバプロジェクトで、サーバデータエディタのポップアップメニューで[暗黙の更新]エントリを開きます。[自動インポート]設定を有効にします。
9. サーバプロジェクトでパッケージを生成します。

注記

自分のプロジェクトが無いクライアントは、そのクライアントが設定されているサーバのみを表示できます。このサーバを、サーバ間通信を使用して別のサーバとリンクしたり、中央アーカイブサーバとリンクすることはできません。

WinCC エクスプローラが灰色表示されている場合は、プロジェクトの変更は適用されません。

#### 初期状態

- ローカルプロジェクトを持たないクライアントのランタイムで、WinCC エディタが開いている。
- サーバーで WinCC Runtime が動作していない。

#### 動作

プロジェクト関数のスクリプトへの変更など、エディタでの変更が適用されない。

#### 解決法

ローカルプロジェクトを持たないクライアントでは、WinCC エクスプローラが灰色表示されている限り、データの設定ができません。

#### 下記も参照

パッケージエクスポートのコンフィグレーション方法 (ページ 28)

オペレータオーソリゼーションのコンフィグレーション方法 (ページ 25)

コンピュータリストへのクライアント登録方法 (ページ 24)

サーバー側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 22)

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

標準的な設定 (ページ 11)

## 1.7 クライアントコンフィグレーション

### 1.7.1 クライアントコンフィグレーション

#### はじめに

クライアントコンフィグレーションは、クライアントが複数のサーバーに表示できるように、分散システムをコンフィグレーションする場合にのみ必要です。クライアントが1台のサーバーからのデータのみを表示するように、マルチユーザシステムをコンフィグレーションする場合は、クライアントコンフィグレーションは必要ありません。クライアントは、サーバープロジェクトから全データおよび対応するランタイム環境を受信します。

クライアント/サーバーシステムに複数のサーバーが含まれ、クライアントが複数のサーバー(分散システム)に異なる表示をするようにコンフィグレーションする場合、各クライアントに個々のクライアントプロジェクトをコンフィグレーションします。ランタイムでは、各クライアントは18台までの異なるサーバーまたは冗長サーバーペアに表示できます。たとえば、サーバー1およびサーバー2からのメッセージを表示し、サーバー3からのプロセス値を表示して書き込み、サーバー4からの画像を表示する、などがあります。

分散システムのクライアントは、サーバー側での個々のオペレーティングオーソリゼーションに従って、以下を実施できます。

- プロセスのモニタ
- プロセスのモニタおよび作動
- サーバー側でのプロジェクトのリモートコンフィグレーション
- サーバー側でのプロジェクトのリモート実行および終了

---

#### 注記

異なるサーバーからのデータを表示するため、サーバーの接頭語(つまり、サーバー名)は分散システム内で一意でなければなりません。

---

各クライアントには固有のコンフィグレーションがあり、クライアントのデータベースに、管理をあまり必要としない以下のようなクライアント固有のデータを、ローカルに保存します。

- ローカルタグ
- ユーザー管理者データ

- テキストライブラリからのデータ
- プロジェクトのプロパティ
- ユーザーサイクル

---

**注記**

サーバーコンフィグレーションのすべての外部データもクライアント側で使用でき、クライアントプロジェクトに正しく表示できなければなりません。外部データは、たとえば、WinCC に由来しない ActiveX コントロール、および OLE オブジェクトとして統合化されている外部グラフィックに、関連しています。

---

**コンフィグレーションのステップ**

1. サーバープロジェクトのコンフィグレーション
2. サーバーパッケージのエクスポートおよび作成
3. クライアント側でのパッケージインポートのコンフィグレーション
4. クライアント側でのクライアントプロジェクトのコンフィグレーション。

---

**注記**

サーバーでランタイムを無効にする場合は、クライアントでもランタイムを終了し、コンフィグレーションを続ける必要があります。

---

**下記も参照**

複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション (ページ 63)

異なるサーバーからのメッセージの表示 (ページ 62)

異なるサーバーからのデータの使用 (ページ 59)

クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション (ページ 57)

異なるサーバーからのピクチャの表示 (ページ 55)

クライアントのピクチャの開始のコンフィグレーション (ページ 52)

優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)

標準サーバーの設定方法 (ページ 45)

インポートパッケージのコンフィグレーション (ページ 40)

クライアント側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 38)

## 1.7 クライアントコンフィグレーション

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

標準的な設定 (ページ 11)

### 1.7.2 クライアント側でのプロジェクトの新規作成

#### 概要

WinCC でクライアントプロジェクトを新規作成する場合は、以下のプロジェクトタイプから選択します。

- シングルユーザプロジェクト：スタンドアロンオペレーティングステーション用のプロジェクト。すべてのタスクをランタイムで実行します(プロセスドライバ接続、オペレーティング、モニタ、アーカイブなど)。クライアント/サーバーシステムには関係ありません。
- マルチユーザプロジェクト：マルチユーザシステムまたは分散システム用のサーバープロジェクト。複数のクライアントおよびサーバーをコンフィグレーションします。
- クライアントプロジェクト：分散システム内の 1 台のクライアント用のプロジェクト。複数のサーバーに表示できます。

---

#### 注記

複数のクライアントが 1 台のみのサーバーの画面を表示するように、マルチユーザシステムがコンフィグレーションされている場合、クライアント用のローカルプロジェクトを作成せず、サーバープロジェクトにクライアント動作をコンフィグレーションします。

---

## 手順

1. WinCC エクスプローラでクライアントを開き、メニューアイテムの[ファイル|新規]を選択します。 [WinCC エクスプローラ]ダイアログが開きます。



2. [クライアントプロジェクト]を選択し、[OK]をクリックします。 [プロジェクト新規作成]ダイアログが現れます。
3. プロジェクト名およびサブディレクトリ名(ディレクトリ名がプロジェクトと異なる場合)を入力します。 通常は WinCC インストールディレクトリ内の[WinCC プロジェクト]フォルダを、プロジェクトパスとして使用します。



4. [作成]ボタンをクリックします。 プロジェクトが作成され、WinCC エクスプローラで開きます。

## 注記

既存のプロジェクトは、[コンピュータプロパティ]ダイアログでプロジェクトタイプを修正することにより、クライアントプロジェクトに変換することもできます。

## 下記も参照

- クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)
- サーバープロジェクトでのクライアントのコンフィグレーション (ページ 33)
- 複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション (ページ 63)
- 異なるサーバーからのメッセージの表示 (ページ 62)
- 異なるサーバーからのデータの使用 (ページ 59)
- クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション (ページ 57)
- 異なるサーバーからのピクチャの表示 (ページ 55)
- クライアントのピクチャの開始のコンフィグレーション (ページ 52)
- インポートパッケージのコンフィグレーション (ページ 40)
- 優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)
- 標準サーバーの設定方法 (ページ 45)
- クライアントコンフィグレーション (ページ 36)
- サーバーコンフィグレーション (ページ 20)
- 数量構造および特性 (ページ 13)
- WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)
- 標準的な設定 (ページ 11)

### 1.7.3 インポートパッケージのコンフィグレーション

#### 概要

分散システムの種々のサーバーのプロセスデータを表示するクライアントには、対応するデータの情報が必要です。この目的のため、設定データを含むパッケージが分散システムのサーバーで作成され、このパッケージがクライアントに提供されます。クライアントでは、使用するデータのあるサーバーからのパッケージが必要です。

## 概要

サーバーでパッケージをエクスポートし、クライアントでインポートする場合、はじめの1回は手動で行われます。その後のサーバー側およびクライアント側でのパッケージの更新は、すべて自動的に実行されます。更新をいつ行うか、および何によってトリガするかを設定できます。

---

### 注記

サーバー間の通信を選択した場合、1台のサーバーがもう1台のサーバーのデータにアクセスします。この時、アクセスするサーバーはインポートしたパッケージに関してクライアントのように動作します。そのため以下の記述では、クライアントに関する詳細が適用されます。

シンボルコンピュータが指定された特殊サーバーに関係なく、タグなどをコンフィグレーションするために、サーバーはその専用パッケージを再度インポートできます。

---

パッケージをインポートするには、WinCC エクスプローラで"サーバーデータ"エディタを使用します。パッケージをインポートする方法には、以下の3種類があります。

#### 手動ロード

サーバー上で生成されたパッケージがクライアント上にロードされます。インポートプロセスは、[ロード]コマンドを使用して手動でトリガされます。パッケージの最初のインポートは手動で実行する必要があります。

#### 手動更新

サーバーによりクライアント上にすでにロードされているパッケージは、[更新]コマンドを使用して更新されます。

1.7 クライアントコンフィグレーション

自動更新

クライアント側でパッケージの自動更新をコンフィグレーションできるので、固有の条件に合致した場合、新規パッケージはクライアント側で自動的に更新されます。ただし、はじめのインポートは手動で実行しなくてはなりません。

設定	意味
<p>WinCC CS 用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトを開いてのサーバーデータの更新</li> <li>通知時の自動更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトが<b>開かれる</b>と、クライアントは必ずインポートを実行します。</li> <li>パッケージのエクスポート後、サーバーから通知が送信されます。その通知を受信するとクライアントは必ずインポートを実行します。 この設定は、サーバーでパッケージエクスポート用に[エクスポート後に通知]設定が実行されている場合にかぎり有効となります。</li> </ul>
<p>WinCC RT 用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトを開いてのサーバーデータの更新</li> <li>通知時の自動更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトが<b>実行される</b>と、クライアントは必ずインポートを実行します。</li> <li>パッケージのエクスポート後、サーバーから通知が送信されます。その通知を受信するとクライアントは必ずインポートを実行します。 この設定は、サーバーでパッケージエクスポート用に[エクスポート後に通知]設定が実行されている場合にかぎり有効となります。</li> </ul>

必要条件

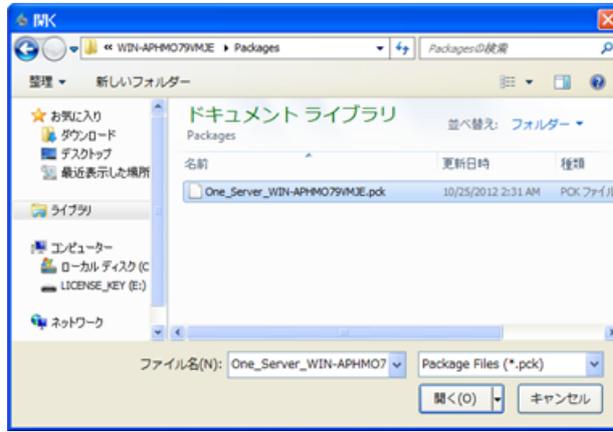
- サーバーでパッケージが作成されている。
- クライアントプロジェクトが開いている。

手順

手動ロード

1. クライアントでクライアントプロジェクトを開きます。
2. WinCC エクスプローラで[サーバーデータ]を選択し、ショートカットメニューで[ロード]を選択します。[ファイルを開く]ダイアログが現れます。

3. ロードするパッケージを選択し、[OK]をクリックします。  
パッケージはデフォルトで、ディレクトリ"...\\<サーバープロジェクト名>\<コンピュータ名>\パッケージ\"に、名前"<プロジェクト名\_コンピュータ名>\*.pck"で保存されています。ただし、どのようなデータ媒体に保存されているパッケージにもアクセスできます。



4. [開く]をクリックします。データがロードされます。対応するサーバーを使用できない場合、新規パッケージの要求時に、適切な障害エントリが表示されます。

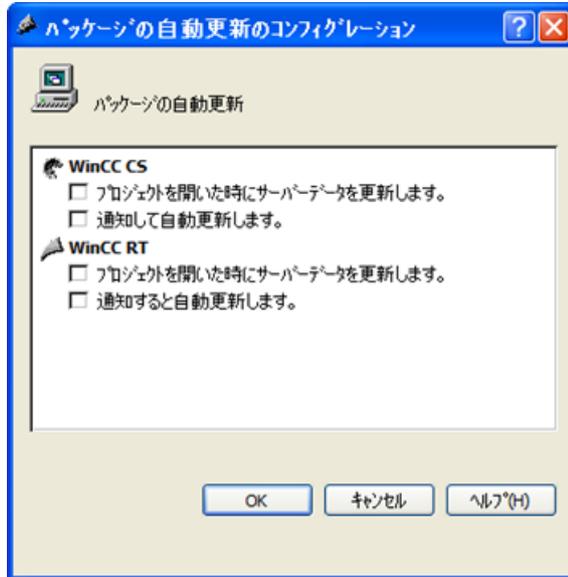
#### 手動更新

1. クライアントでクライアントプロジェクトを開きます。
2. WinCC エクスプローラで[サーバーデータ]を選択し、ショートカットメニューで[更新]コマンドを選択します。
3. データが更新されます。サーバー間通信の場合、他のサーバーからのパッケージがロードされないと、そのサーバー上に障害メッセージが表示されます。

1.7 クライアントコンフィグレーション

自動更新

1. クライアントでクライアントプロジェクトを開きます。
2. WinCC エクスプローラで[サーバーデータ]を選択し、ショートカットメニューで[自動更新]を選択します。 [コンフィグレーション自動パッケージ更新]ダイアログが現れます。



3. 必要なオプションを選択します。複数選択も可能です。
4. [OK]をクリックして選択を確定します。サーバーデータはクライアント側で自動的に更新されます。たとえば、プロジェクトを開く、ネットワーク経由の通知に従う、などです。対応するサーバーを使用できなくても、クライアントに障害メッセージは表示されません。

注記

クライアント側でプロジェクト実行中に新規パッケージを追加する、またはパッケージを削除すると、表示が困難になる恐れがあります。この状況に対処するには、クライアントをいったん終了し、その後再起動します。

ロードされたパッケージの表示

パッケージがロードされている場合、以下のように WinCC エクスプローラのデータウインドウに表示されます。

キーボード、右：ロードされたパッケージ

キーボード、左：エクスポートされたが、パッケージが未ロード

:ロードされたパッケージ、標準サーバーなし

:ロードされたパッケージ、標準サーバーあり

## 下記も参照

- 複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション (ページ 63)
- 異なるサーバーからのメッセージの表示 (ページ 62)
- 異なるサーバーからのデータの使用 (ページ 59)
- クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション (ページ 57)
- 異なるサーバーからのピクチャの表示 (ページ 55)
- クライアントのピクチャの開始のコンフィグレーション (ページ 52)
- 優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)
- 標準サーバーの設定方法 (ページ 45)
- クライアント側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 38)
- クライアントコンフィグレーション (ページ 36)
- サーバーコンフィグレーション (ページ 20)
- クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)
- 数量構造および特性 (ページ 13)
- WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)
- 標準的な設定 (ページ 11)

### 1.7.4 標準サーバーの設定方法

#### はじめに

分散システムのクライアント用に標準サーバーを設定します。(標準サーバーは、一意のサーバー接頭語(例、タグ用)が指定されていない場合に、データを要求します。)

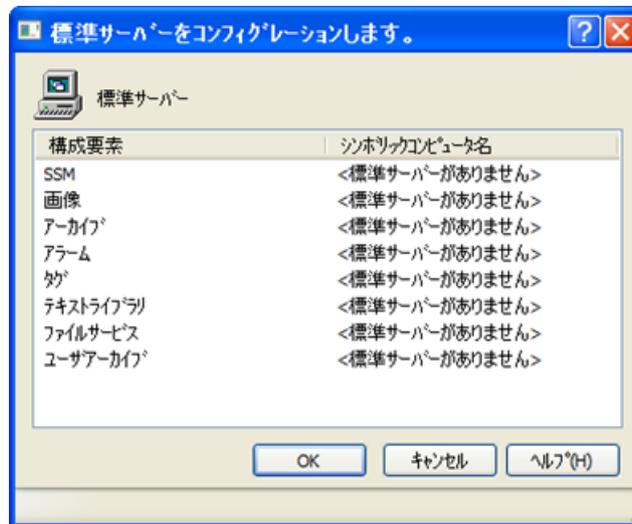
標準サーバーが構成要素用に設定されていない場合、ローカルクライアントデータ(例、内部タグ)にアクセスが試みられます。クライアントにローカルデータ管理(例、メッセージおよびアーカイブ)がない場合、アクセスは拒否されエラーメッセージが発行されません。

## 必要条件

標準サーバーは、対応するパッケージをインポートした後で、クライアントでのみ選択できます。

## 手順

1. WinCC エクスプローラで、クライアントの[サーバーデータ]エントリを選択します。
2. ポップアップメニューから[標準サーバー...]アイテムを選択します。  
[標準サーバーの設定]ダイアログが表示されます。
3. シンボルコンピュータ名で、必要な構成要素のエントリをクリックします。ドロップダウンリストボックスからサーバーを選択します。リストには、クライアントにロードされたすべてのパッケージのシンボルコンピュータ名が含まれています。



4. ダイアログにリストされている構成要素は、WinCC インストールに依存します。オプションがインストールされている場合、表示されている構成要素に加えて、構成要素オプション(例、SSM - 分割画面マネージャ)をリストできます。
5. [OK]をクリックし、選択を確定します。

## 構成要素用の標準サーバーの選択タイミング

### アラーム

オペレーティングメッセージをクライアントで生成する場合、アラーム用標準サーバーをあらかじめ指定しておかなくてはなりません。クライアント自体ではアラームロギングを設定できないので、メッセージはサーバーで発行する必要があります。

クライアントは、デフォルトサーバーから集中的にユーザーが指定したメッセージの選択を取得できます。

### アーカイブ、画面、テキスタイルブラリ、ユーザーアーカイブ、タグ

標準サーバーがクライアントで設定されている場合、有効なサーバー接頭語が生成されていない構成要素からのデータは、定義された標準サーバーで検索されます。標準サーバーがクライアントで設定されていない場合、サーバー接頭語がないので、このデータのサーバーを特定できません。

アーカイブ、画面、テキスタイルブラリ、ユーザーアーカイブ、タグ用にデフォルトサーバーを設定することは、特殊なアプリケーションでのみ意味があります。SIMATICのマニュアルやカスタマサポートから特定のサーバーを設定するように要求されない場合は、[標準サーバーの設定]の"サーバーデータ"エディタの[標準サーバーなし]の設定を変更しないでください。

---

### 注記

WinCC クライアントの変数に標準サーバーが入力されている場合、タグ管理のランタイムでのヒントには、ステータス情報は表示されません。

---

基本プロセスコントロールを使用する場合は、標準サーバーを選択します。

#### アラーム

常にアラーム用の標準サーバーを指定する必要があります。

#### タグ

変数用に標準サーバーを指定することはできません。

#### SSM(分割画面マネージャ)

常に SSM 構成要素用の標準サーバーを指定します。

WinCC クライアントにトレンドグループが組み合わされてる場合、トレンドグループは標準サーバーおよびそのリダンダントパートナーサーバーに保存されます。他の WinCC クライアントも、このサーバーを SSM 構成要素用の標準サーバーとして、指定できます。そのため、設定されたトレンドグループも、これらの WinCC クライアントで使用できます。WinCC クライアントで SSM 構成要素用に設定された標準サーバーがない場合、コンパイルされたトレンドは、このコンピュータにローカルに保存されます。他の WinCC クライアントは、このようなトレンドグループを、WinCC オンライントレンドコントロールで表示できません。基本的に、これらのトレンドグループをサーバープロジェクトで表示することは、不可能です。

WinCC クライアントで画面構成が設定されている場合、標準サーバーが SSM 構成要素用に指定されている場合に限り、このサーバーに保存されます。標準サーバーが指定されていない場合は、WinCC クライアントの画面構成の設定はローカルに保存され、他の

## 1.7 クライアントコンフィグレーション

クライアントからはアクセスできません。基本的に、これらの画面構成をサーバープロジェクトに表示することは、不可能です。

サーバーに冗長化が設定されている場合、トレンドグループのデータと画面構成のデータも、冗長パートナーサーバーと同期しています。冗長化切り替え時には、コンパイルされたすべてのトレンドグループおよび画面構成を、WinCC クライアントから要求できます。

### 下記も参照

インポートパッケージのコンフィグレーション (ページ 40)

複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション (ページ 63)

異なるサーバーからのメッセージの表示 (ページ 62)

異なるサーバーからのデータの使用 (ページ 59)

クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション (ページ 57)

異なるサーバーからのピクチャの表示 (ページ 55)

クライアントのピクチャの開始のコンフィグレーション (ページ 52)

優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)

クライアント側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 38)

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

標準的な設定 (ページ 11)

### 1.7.5 優先サーバーのコンフィグレーション方法

#### はじめに

リダンダントサーバーを使用する場合、分散システムあるいはマルチユーザシステムのクライアント上の優先サーバーを設定します。

優先サーバーはリダンダントサーバーペアのサーバーで、分散システムのクライアントに対して優先度が高くなっています。優先サーバーが使用可能であるかぎり、クライアントはそのサーバーからデータを受信します。

優先サーバーは各クライアントに対して個々に定義できるので、クライアントをリダンダントサーバーに分散することが可能で、永続的な操作性が確保されます。構成されたサーバーへのネットワーク中断がある場合、クライアントはリダンダントパートナーサーバーに切り替わります。サーバーが再度使用可能になると、クライアントはその優先サーバーに再度切り替わります。

クライアントをリダンダントサーバーに分散することにより負荷が分散され、システム全体のパフォーマンスが向上します。

---

#### 注記

WinCC のリダンダントシステムのコンフィグレーションは、「リダンダントシステム」トピックを参照してください。

---

## 手順

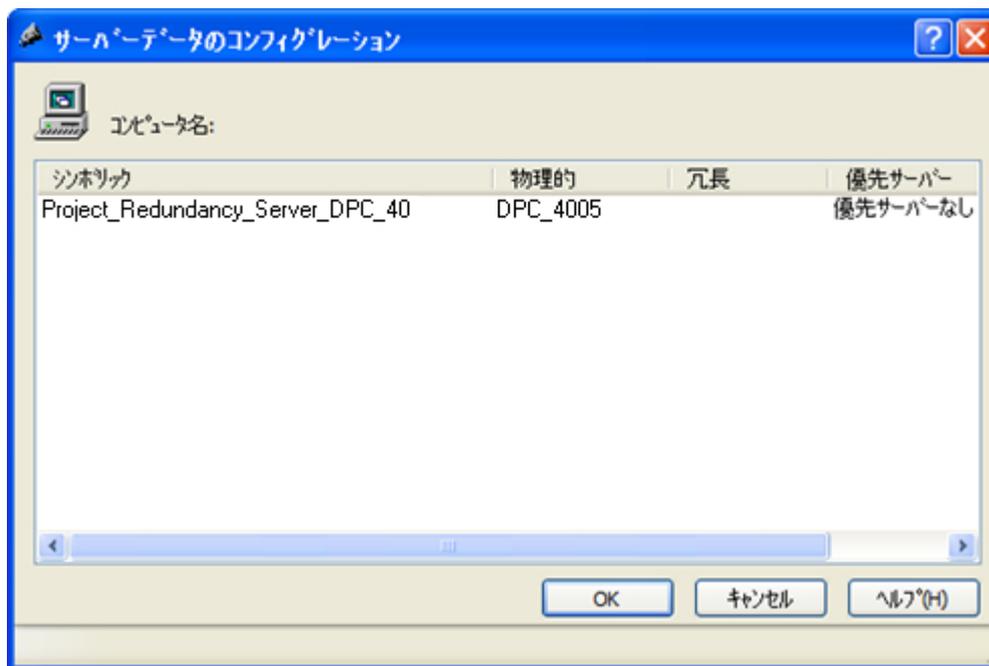
分散システムとマルチユーザシステムのクライアント用優先サーバーは、別々に設定されます。

#### 分散システムのクライアント用優先サーバーの構成

1. WinCC エクスプローラで、クライアント側の[サーバーデータ]エントリを選択します。
2. ショートカットメニューから[構成]を選択します。  
[サーバーデータの構成]ダイアログが表示されます。

1.7 クライアントコンフィグレーション

- リストには、クライアントにパッケージを提供する全サーバーの、コンピュータ名記号および物理的コンピュータ名が含まれます。サーバーに対してリダンダントサーバーが利用可能である場合、物理的コンピュータ名を指定します。リダンダントサーバーペアから1台のサーバーを、優先サーバーとして選択します。  
分散システムのリダンダントサーバーのペアには、唯一で共通のシンボル名があり、これによってサーバーをアドレス指定します。



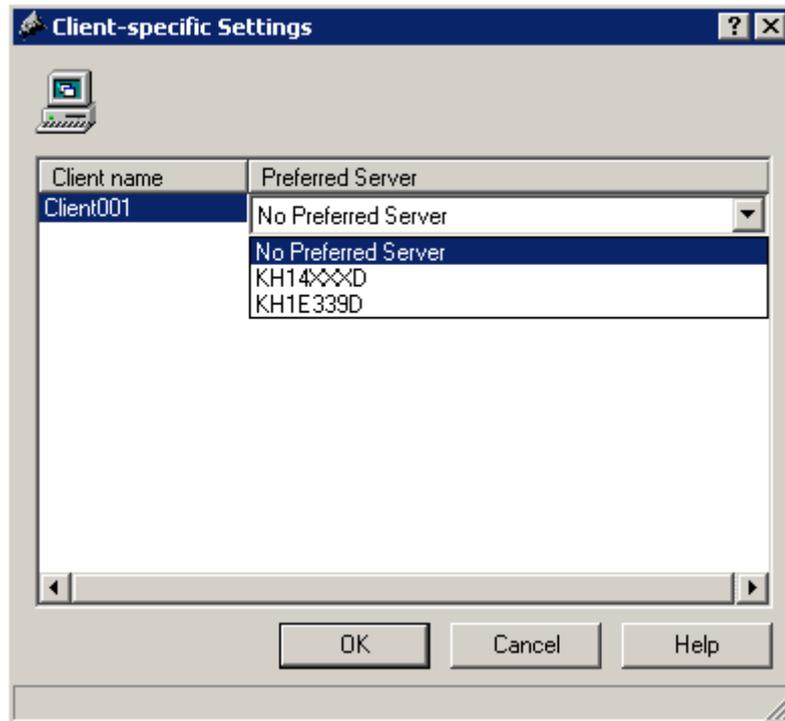
- [OK]をクリックして、入力を終了します。

マルチユーザシステムのクライアント用優先サーバーの構成

クライアントはサーバーのコンピュータリストに入力される必要があります。

- WinCC エクスプローラでサーバー側の[サーバーデータ]エントリを選択します。
- ショートカットメニューから[クライアント固有の設定]を選択します。  
[クライアント固有の設定]ダイアログが表示されます。

3. サーバーのコンピュータリストに、入力されたクライアントのリストが表示されます。必要なクライアントを選択し、[優先サーバー]列の 2 台のリダンダントサーバーから 1 台を、優先サーバーとして選択します。



4. [OK]をクリックして、入力を終了します。

### クライアントのランタイム動作

優先サーバーとして指定されたリダンダントサーバーが使用可能であるかぎり、クライアントはこれに接続されたままです。

優先サーバーが故障した場合、クライアントはリダンダントパートナーサーバーに切り替わります。故障した優先サーバーが再度使用可能になると、クライアントはそのサーバーに戻ります。

### 下記も参照

クライアントのピクチャの開始のコンフィグレーション (ページ 52)

複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション (ページ 63)

異なるサーバーからのメッセージの表示 (ページ 62)

異なるサーバーからのデータの使用 (ページ 59)

クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション (ページ 57)

## 1.7 クライアントコンフィグレーション

- 異なるサーバーからのピクチャの表示 (ページ 55)
- 標準サーバーの設定方法 (ページ 45)
- インポートパッケージのコンフィグレーション (ページ 40)
- クライアント側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 38)
- クライアントコンフィグレーション (ページ 36)
- サーバーコンフィグレーション (ページ 20)
- クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)
- 数量構造および特性 (ページ 13)
- WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)
- 標準的な設定 (ページ 11)

### 1.7.6 クライアントのピクチャの開始のコンフィグレーション

#### 概要

分散システムのピクチャはすべてクライアントのピクチャの開始として使用できます。これはサーバーからのピクチャ、クライアント側のローカルピクチャなどのピクチャすべてにあてはまります。

以下の記述は、サーバーのピクチャをピクチャの開始(初期画面)として使用する方法について、説明しています。

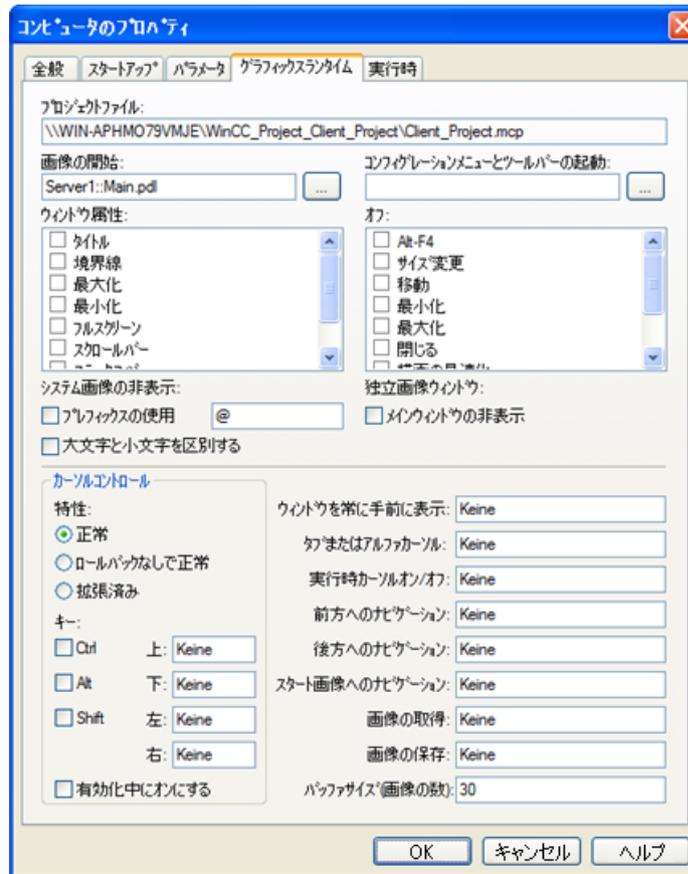
#### 前提条件

ピクチャの開始として使用するピクチャのサーバーパッケージは、クライアントにインポートします。

#### 手順

1. クライアントでクライアントプロジェクトを開きます。
2. WinCC エクスプローラでコンピュータを選択し、ポップアップメニューから[プロパティ]オプションを選択します。
3. グラフィックランタイムタブを実行します。

4. 初期画面名としてサーバーコンピュータ名を入力し、使用するピクチャを入力します。  
例：



5. [検索]ボタンを使用して、ピクチャを検索することもできます。選択ダイアログに、クライアントにロードされたすべてのサーバーパッケージのピクチャが表示されます。  
6. [OK]をクリックして、入力を終了します。

## 下記も参照

- 複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション (ページ 63)
- 異なるサーバーからのメッセージの表示 (ページ 62)
- 異なるサーバーからのデータの使用 (ページ 59)
- クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション (ページ 57)
- 異なるサーバーからのピクチャの表示 (ページ 55)
- 優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)
- 標準サーバーの設定方法 (ページ 45)

## 1.7 クライアントコンフィグレーション

インポートパッケージのコンフィグレーション (ページ 40)

クライアント側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 38)

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

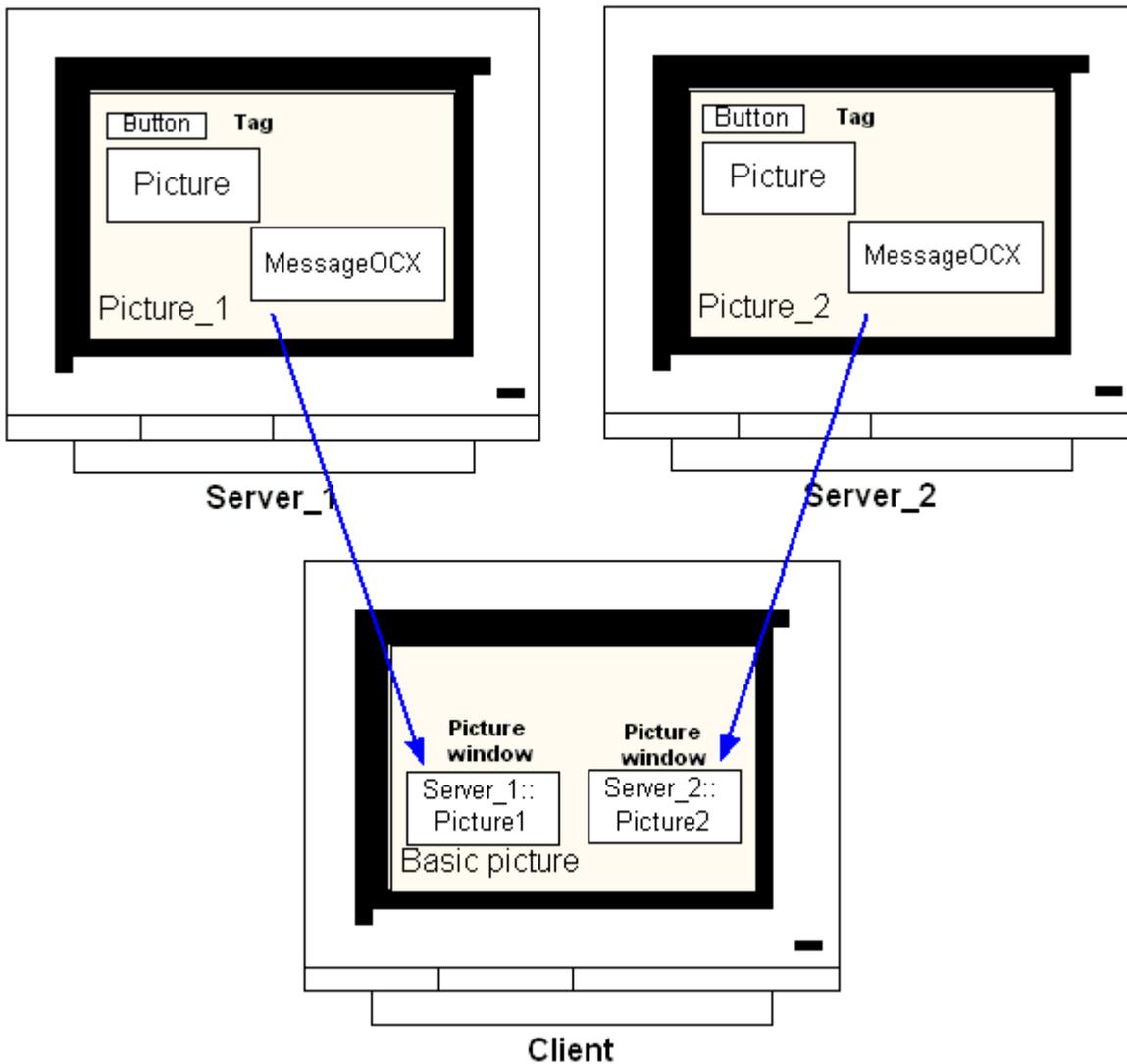
数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

### 1.7.7 異なるサーバーからのピクチャの表示

#### 原理

異なるサーバーからのピクチャを、クライアント上にコンフィグレーションされた基本画面内のピクチャウィンドウに表示できます。



## 1.7 クライアントコンフィグレーション

サーバーからのデータは各ピクチャウィンドウからアクセスできます。サーバーピクチャをピクチャウィンドウとしてクライアントピクチャに統合するため、サーバー接頭語をピクチャファイル名の前に付ける必要があります。

---

### 注記

サーバー接頭語は分散システム内で一意でなければなりません。

---

サーバーピクチャは、スクリプト(C または VBS)および直接リンク経由でピクチャウィンドウに挿入できます。

サーバーのピクチャはクライアントのピクチャウィンドウサイズに合わせる必要があります。

### 前提条件

対応するサーバーのパッケージをクライアントにインポートする必要があります。

### 手順

1. ピクチャウィンドウに挿入するクライアントでピクチャを開きます。
2. グラフィックデザイナーの標準パレットから、スマートオブジェクトグループの[ピクチャウィンドウ]を選択し、ピクチャに挿入します。
3. ピクチャウィンドウ上でダブルクリックし、[プロパティ]ダイアログを開きます。
4. [その他]グループから、[プロパティ]タブをダブルクリックし、[ピクチャ名]属性を選択して、ピクチャを検索します。

または、

[ピクチャ名]属性の[スタティック]列をダブルクリックし、ピクチャ名を直接<サーバー接頭語>::

<ピクチャ名>という形式で入力します。

5. [プロパティ]ダイアログを閉じます。

---

### 注記

[ピクチャ名]属性でサーバー接頭語が自動的に指定されない場合、[サーバー接頭語]属性経由でもサーバー接頭語を入力できます。[サーバー接頭語]属性でダブルクリックすると、パッケージがクライアント側にある全サーバーを含んだ選択リストが現れます。

---

## 下記も参照

- 複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション (ページ 63)
- 異なるサーバーからのメッセージの表示 (ページ 62)
- 異なるサーバーからのデータの使用 (ページ 59)
- クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション (ページ 57)
- 異なるサーバーからのピクチャの表示 (ページ 55)
- 優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)
- 標準サーバーの設定方法 (ページ 45)
- インポートパッケージのコンフィグレーション (ページ 40)
- クライアント側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 38)
- クライアントコンフィグレーション (ページ 36)
- サーバーコンフィグレーション (ページ 20)
- クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)
- 数量構造および特性 (ページ 13)
- WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)
- 標準的な設定 (ページ 11)

### 1.7.8 クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション

#### 概要

分散システムのクライアントを使用して、ターゲットピクチャにサーバー接頭語を付与することにより、サーバーピクチャ上のピクチャ変更をコンフィグレーションできます。WinCC によるコンフィグレーションでは、通常のパクチャ交換のコンフィグレーションでも、基本ピクチャの変更でも、違いはありません。

## 1.7 クライアントコンフィグレーション

### 手順

以下の手順は、サーバー上でピクチャ変更を開始する、ボタンのコンフィグレーション方法例について説明しています。

1. グラフィックデザイナーのクライアントプロジェクトのピクチャを開きます。
2. **Windows** オブジェクトのグループからボタンをピクチャに挿入します。  
[コンフィグレーション]ダイアログが現れます。
3. サーバー接頭語をターゲットとして、[ピクチャの変更]に入力し、ピクチャ名を<サーバー接頭語>::<ピクチャ名>の形式で入力します。例：



4. [OK]をクリックしてダイアログを閉じます。

### その他の手順

ピクチャの変更は、ボタンの[プロパティ]ダイアログでもコンフィグレーションできます。

- [イベント]タブを使用して、マウスのクリックなどで直接接続をコンフィグレーションします。
- サーバー接頭語の付いたピクチャ名を、直接接続の定数として入力します。

### 下記も参照

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション (ページ 63)

- 異なるサーバーからのメッセージの表示 (ページ 62)
- 異なるサーバーからのデータの使用 (ページ 59)
- クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション (ページ 57)
- 異なるサーバーからのピクチャの表示 (ページ 55)
- 優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)
- 標準サーバーの設定方法 (ページ 45)
- インポートパッケージのコンフィグレーション (ページ 40)
- クライアント側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 38)
- クライアントコンフィグレーション (ページ 36)
- クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)
- 数量構造および特性 (ページ 13)
- WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

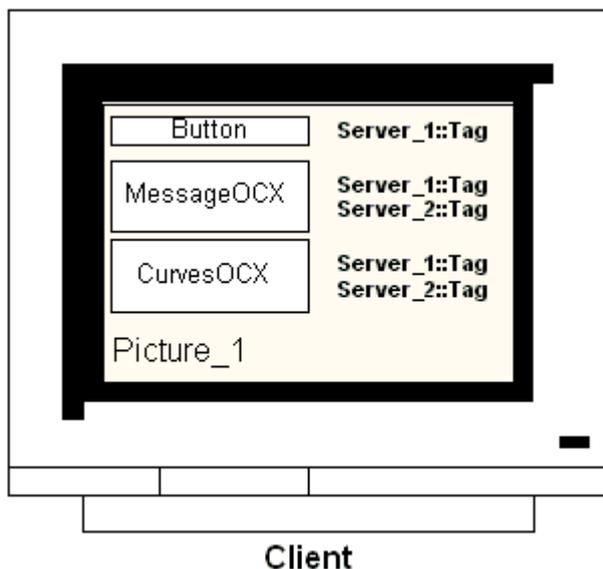
## 1.7.9 異なるサーバーからのデータの使用

### 原理

分散システムのクライアントの基本ピクチャおよびそこに含まれるすべてのオブジェクトは、クライアント側で直接コンフィグレーションされます。複数のサーバーからのデータへのアクセスは、各基本ピクチャから実行できます。例：

- システムの A 部分をモニタするサーバー\_1 からのプロセス値出力フィールド、システムの残りの部分をモニタするサーバー\_2 からのプロセス値出力フィールド。
- 異なるシステムパット/サーバーからのデータを、比較できる形式で表示するトレンド表示。
- 複数のサーバーからのメッセージを表示するメッセージウィンドウ。

1.7 クライアントコンフィグレーション



クライアント上に出力される基本ピクチャは、他のクライアントにコピーできます。このためには、基本ピクチャでアドレスできるサーバーパッケージをターゲットクライアント側で使用可能にする必要があります。

**注記**

サーバー側でコンフィグレーションされ、パッケージとともにクライアントに転送されたタグはすべて、クライアント側では[タグの選択]ダイアログにより使用できます。

グローバルスクリプトからの C アクションとファンクション、または VBS アクションと手順は、クライアント側で実行できなければなりません。グローバル C および VBS スクリプトは、パッケージのコンポーネントではありません。

**手順**

以下の手順は 2 台の異なるサーバーからのプロセスデータを、クライアント上のトレンド表示に表示させる方法例を説明したものです。

1. クライアントでクライアントプロジェクトを開きます。
2. グラフィックデザイナーを使用して、基本ピクチャとして使用するピクチャをコンフィグレーションします。
3. オブジェクトパレットのコントロールタブから、WinCC オンライントレンドコントロールを基本ピクチャに挿入します。[WinCC オンライントレンドコントロールのプロパティ]ダイアログが開きます。
4. 現在のプロセスをモニタする場合、データソースとして[オンラインタグ]を選択します。
5. [トレンド]タブを実行します。
6. [アーカイブ/タグの選択]を選択すると表示されるプロセス値を含んでいるはじめのトレンド用のタグを選択し、[選択]ボタンを選択します。

7. 以下の形式でタグ名を入力します。 [<サーバー接頭語 1>::<タグ名>]。内容を[OK]ボタンで確認します。
8. トレンドタブで[+]ボタンをクリックし、2番目のトレンドを追加します。
9. 2番目のトレンドを、2番目のサーバーからのタグに以下の形式で関連付けます。 [<サーバー接頭語 2>::<タグ名>]。
- 10.[OK]を選択して、設定を確定します。

### 結果

ランタイムでは、2個のトレンドがクライアント上のトレンド表示に現れます。トレンド1はサーバー1からのデータを表示し、トレンド2はサーバー2からデータを表示します。

### 下記も参照

インポートパッケージのコンフィグレーション (ページ 40)

複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション (ページ 63)

異なるサーバーからのメッセージの表示 (ページ 62)

クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション (ページ 57)

異なるサーバーからのピクチャの表示 (ページ 55)

優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)

標準サーバーの設定方法 (ページ 45)

クライアント側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 38)

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

標準的な設定 (ページ 11)

## 1.7.10 異なるサーバーからのメッセージの表示

### 一般的な手順

複数のサーバーからのメッセージは、分散システムのクライアント上に以下のように表示できます。

- メッセージが表示される各サーバーのメッセージ表示を設定します。
- メッセージ表示のソースとして、複数のメッセージサーバーを指定します。

---

#### 注記

アラームコントロールがクライアントの基本画像に統合されている場合、アラームでのループファンクション実行時には、関連サーバーピクチャがクライアント上で基本画像として表示されます。元の基本画像へ戻ることはできません。

アラームコントロールがクライアントの画像ウィンドウに統合されている場合、[アラームでのループファンクション実行時には、関連サーバー画像が[アラームでのループ]画像ウィンドウに表示されます。関連ボタンをクリックして、基本クライアント画像に戻ります。

---

### 手順

1. クライアントでクライアントプロジェクトを開きます。
2. グラフィックデザイナを使用して、基本画像として使用する画像を設定します。
3. [オブジェクトパレット]、[アラームコントロール]タブから、WinCC オンライントレンドコントロールを基本画像に挿入します。[WinCC アラームコントロールのプロパティ]ダイアログが開きます。
4. アラームコントロールに全接続サーバーのメッセージを表示する場合は、[サーバーの選択]を選択して[すべてのサーバー]チェックボックスにチェックを入れます。
5. 固有のサーバーからのメッセージのみを表示する場合は、[すべてのサーバー]チェックボックスのチェックを外し、[選択]ボタンをクリックしてネットワークから WinCC サーバーを選択します。
6. [OK]をクリックしてダイアログを閉じます。

---

#### 注記

マルチロケーションシステムでは、必ず、クライアント 1 名の選択ダイアログに表示される内容が、すべてのサーバーで同じ名前になるようにします。

---

## 下記も参照

- 複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション (ページ 63)
- 異なるサーバーからのメッセージの表示 (ページ 62)
- クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション (ページ 57)
- 異なるサーバーからのピクチャの表示 (ページ 55)
- 優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)
- 標準サーバーの設定方法 (ページ 45)
- インポートパッケージのコンフィグレーション (ページ 40)
- クライアント側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 38)
- クライアントコンフィグレーション (ページ 36)
- サーバーコンフィグレーション (ページ 20)
- クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)
- 数量構造および特性 (ページ 13)
- WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)
- 標準的な設定 (ページ 11)

### 1.7.11 複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション

#### 原理

異なるサーバーからのメッセージをクライアント上の基本ピクチャに表示する場合、対応するメッセージシーケンスレポートを表示することもできます。全サーバーからのメッセージが収集され、正しいシーケンスで出力されます。

WinCC は、メッセージシーケンスレポート用の事前コンフィグレーションレイアウトおよび印刷ジョブを提供します。

#### 手順

1. WinCC エクスプローラのレポートデザイナーで、[@CCAlgRtSequence.RPI]レイアウトを開きます。ラインレイアウトエディタが現れます。
2. [選択]ボタンをクリックします。[プロトコルテーブル選択]ダイアログが現れます。

## 1.7 クライアントコンフィグレーション

3. [サーバーの追加]ボタンを使用して、メッセージシーケンスレポートにメッセージをログインするサーバーを[選択されたサーバー]リストに挿入します。パッケージがクライアントにインポートされているサーバーのみが表示されます。
4. 矢印ボタンを使用して、ログインするメッセージブロックを[レポートの列シーケンス]リストに転送します。
5. [OK]をクリックして入力を確定します。
6. WinCC エクスプローラで、印刷ジョブ[@レポートアラームログイン RT メッセージシーケンス]を開きます。
7. 個々のレイアウトには名前が付けられ、保存されています。[レイアウト]リストからレイアウトを選択します。[ラインプリンタ用ラインレイアウト]チェックボックスにチェックを入れます。
8. [プリンタセットアップ]タブの[プリンタ]チェックボックスにチェックを入れます。
9. 接続プリンタのリストから、レポートを印刷させるプリンタを選択します。
10. [OK]を選択して、設定を確定します。
11. WinCC エクスプローラでクライアントコンピュータを選択し、ポップアップメニューから[プロパティ]コマンドを選択します。[コンピュータプロパティ]ダイアログが現れます。
12. [スタートアップ]タブで[メッセージシーケンスレポート]を実行します。
13. [OK]を選択して、設定を確定します。

### 下記も参照

クライアント側でのプロジェクトの新規作成 (ページ 38)

複数のサーバーからのメッセージ用メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション (ページ 63)

異なるサーバーからのメッセージの表示 (ページ 62)

クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション (ページ 57)

異なるサーバーからのピクチャの表示 (ページ 55)

優先サーバーのコンフィグレーション方法 (ページ 48)

標準サーバーの設定方法 (ページ 45)

インポートパッケージのコンフィグレーション (ページ 40)

クライアントコンフィグレーション (ページ 36)

サーバーコンフィグレーション (ページ 20)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.8 ランタイムでのシステム動作

### 1.8.1 ランタイムでのシステム動作

#### はじめに

WinCC のクライアント/サーバーシステムは、システムのコンフィグレーションを複数のサーバーに分散させて使用することができ、個々のサーバーに加わる負荷を低減できます。サーバー上でコンフィグレーションしたデータはクライアント側で表示させることができ、ランタイム時に最大 18 台の異なるサーバーまたは冗長サーバーペアからのデータをクライアント側で表示できます。

#### ランタイムでのエディタ動作

##### アーカイブ

アーカイブシステムがオペレーティングステーションで実行されると、タグロギングランタイムはサーバー側ではアーカイブサーバーとして機能し、クライアント側ではアーカイブクライアントとして機能します。データベースへのアクセス、プロセスデータのコンパイル、ファイル格納は、アーカイブサーバーだけしかできません。クライアントは、アーカイブサーバーからのアーカイブデータを受け取ります。

アーカイブデータは、クライアント側でタグロギングランタイムが実行中であれば、どのクライアントからもテーブルまたはグラフィックとして表示できます。表示するデータは、常にアーカイブサーバーからのデータです。クライアント側の操作はすべてサーバーに転送され、処理した結果がクライアントに戻されます。

##### グラフィック

ランタイムでクライアントから画像が呼び出されると、最初にグラフィックランタイムはローカルに保存されている画像を検索します。対応する名前の画像がその場所で見つからない場合は、そのサーバーのプロジェクトフォルダ内を検索します。画像が見つからない場合は、対応するメッセージを表示します。

## 1.8 ランタイムでのシステム動作

画像の要求により別のエディタ(アラームロギング、グローバルスクリプト)との交換が必要となる場合、交換はローカルに行われます。画像は、ランタイムで複数のオペレーティングステーションで開き、処理できます。

### 注記

画像をクライアント側で作成する場合は、ローカルにクライアントにコピーする方が速くできます。ランタイムタブのクライアント側の[コンピュータプロパティ]ダイアログで関係するディレクトリを、入力します。そのディレクトリを、「常に使用する」または「できれば使用する」のいずれかに指定することもできます。サーバープロジェクトで画像が修正されている場合は、修正済みの画像を再度クライアントのローカルディレクトリにコピーして、データを手動で更新する必要があります。

### メッセージ

クライアント側にメッセージが表示された場合、クライアントはサーバーから表示されているデータを受け取ります。メッセージサーバーはデータベースからのコンフィグレーションデータを受け取ります。

アーカイブデータおよびメッセージリストは、どのクライアント上にも表示できます。表示するデータは常にメッセージサーバーからのデータです。新規作成メッセージを受信した場合、そのメッセージはメッセージサーバーにアーカイブされます。

オペレーティングがアラームを確認した場合、アラーム確認情報をサーバーに転送します。サーバーはアーカイブのステータスの変更を入力し、関係するすべてのクライアントにその旨を伝送します。同じプロセスがメッセージのロックに適用されます。

ただし、メッセージサーバーがランタイムで使用できない場合は、メッセージウィンドウにはそのかわりに使用不可のメッセージが表示されます。サーバーが再び使用可能になれば、メッセージウィンドウに再度メッセージが表示されます。

### レポート

真の意味では、WinCCのプロトコルシステムはランタイムを検出しません。プロトコルおよび印刷ジョブは、いつでもコンフィグレーションおよび実行できます。アーカイブまたはプロセスデータを表示する必要のある印刷ジョブだけが、ランタイムに応じて変わります。

プロトコルシステムは、どのクライアントでもスタートアップルーチン時に自動的に開始されます。サーバーはプロトコルサーバーとして動作し、クライアントはプロトコルクライアントとして動作します。スタートアップルーチン時にクライアントはサーバーにログインし、実行可能な印刷ジョブおよびそのステータスに関する現在の情報を受け取ります。印刷ジョブがクライアント側で開始されると、そのジョブはサーバーデータベースから関連するデータを取得します。印刷ジョブはローカルに開始されます。プロ

トコルサーバーは、クライアントから印刷ジョブのステータスに関する現在のデータを受信し、その他のクライアントにその情報を転送します。

### スクリプト

オペレーティングステーションがプロジェクトをローカルに実行した場合、サーバーのプロジェクトファンクションと標準ファンクションがローカルにロードされます。

### ユーザー管理者

オペレーティング権限は、ユーザー管理者のランタイムコンポーネントにより確認されます。ユーザー管理者のランタイムコンポーネントは、すべてのコンピュータで WinCC の実行時に自動的に開始されます。ログインが変更された場合は、現在のオペレーティング権限リストがローカルデータベースからロードされます。

### テキストライブラリ

サーバープロジェクトが実行される場合、テキストライブラリランタイムはサーバー側ではテキストサーバーとして、クライアント側ではテキストクライアントとして機能します。データは常に、サーバーのデータベースから読み込まれます。

## システムエラー時の動作

サーバーが使用可能状態ではない場合、クライアントは再度スタートアップするまでサーバーに周期的にポーリングします。システムエラーでデータをサーバー上に表示できない場合、たとえば使用可能なグラフィックオブジェクトもすべて無効となります。

---

### 注記

実行中の WinCC に関してクライアントで問題が生じた場合、クライアントを再起動して、サーバーに影響を与えることなくサーバーに再接続できます。

---

## 下記も参照

サーバーのスタートアップ (ページ 68)

複数のネットワークカードを使ったサーバー通信の特殊機能 (ページ 71)

クライアントのシャットダウン (ページ 73)

サーバーのシャットダウン (ページ 73)

クライアントのスタートアップ (ページ 69)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

1.8 ランタイムでのシステム動作

数量構造および特性 (ページ 13)

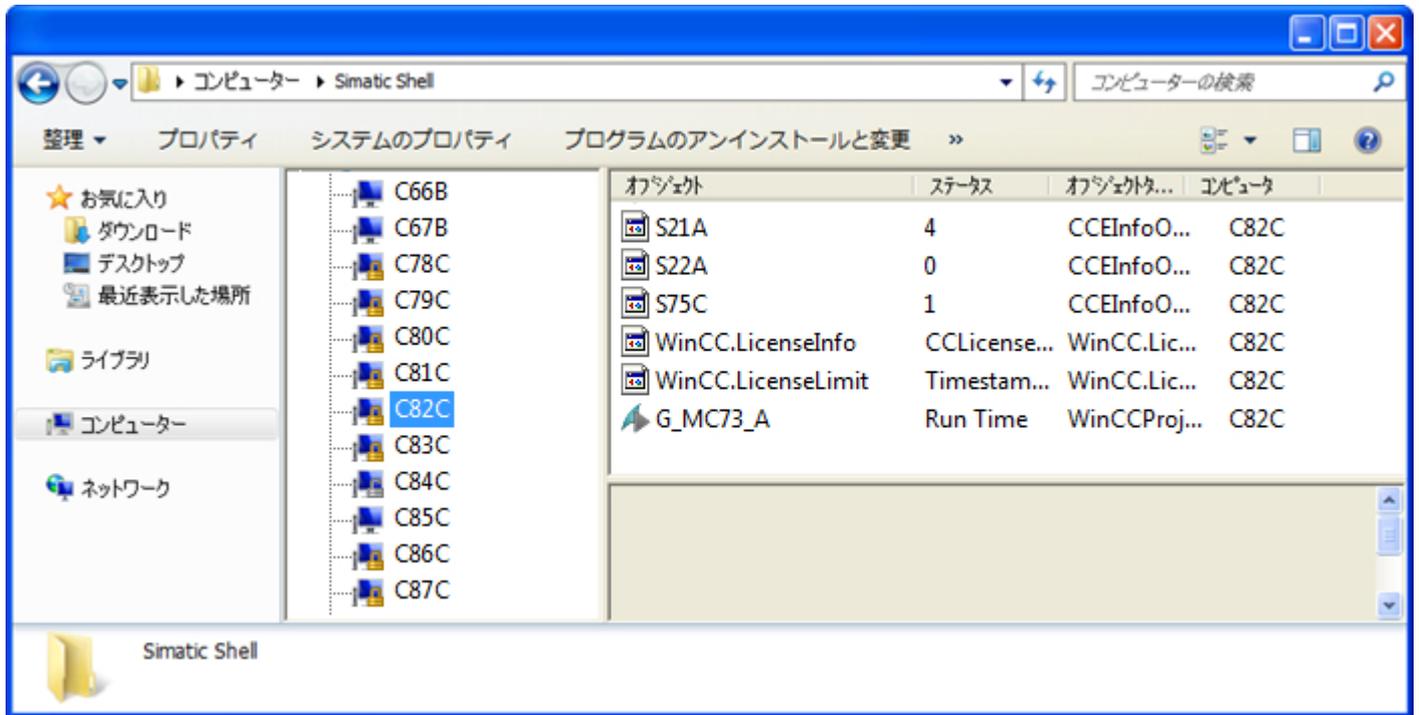
WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

1.8.2 サーバーのスタートアップ

原理

クライアント/サーバーシステムでは、サーバーはクライアントには関係なくスタートアップできます。サーバーがスタートアップすると、クライアントに対するサービスが使用可能となり、ネットワークに接続されているすべてのマシンに関する情報を取り出します。

[Simatic Shell]ダイアログのデータウィンドウにすべてのサーバーの現在の状態を表示できます。Windows エクスプローラから[Simatic Shell]を開きます。



通常の実行時にサーバーにエラーが発生すると、クライアントのデータは更新されず、エラーが発生したサーバーに関する情報が転送されます。

---

**注記**

クライアント/サーバーシステムでファイルサーバーを使用する場合、ファイルサーバーと WinCC サーバーの両方がスタートアップされている場合にかぎり、システムは操作可能となります。

---

## リモート実行

サーバーは、別のリモートコンピュータ(クライアントまたはサーバー)からスタートアップすることもできます。この手順は「プロジェクトの実行」を参照してください。

## 下記も参照

複数のネットワークカードを使ったサーバー通信の特殊機能 (ページ 71)

プロジェクトの実行方法 (ページ 87)

クライアントのシャットダウン (ページ 73)

サーバーのシャットダウン (ページ 73)

クライアントのスタートアップ (ページ 69)

ランタイムでのシステム動作 (ページ 65)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

### 1.8.3 クライアントのスタートアップ

#### 原理

クライアント/サーバーシステムでは、クライアントはサーバーに関係なくブートします。

## 1.8 ランタイムでのシステム動作

クライアント/サーバーシステムのクライアントがスタートアップすると、クライアントがネットワークに接続していると認識する WinCC サーバー経由で、以下に挙げた項目に関する現在の情報をすべて受信します。例：

- プロジェクト名
- サーバー名および IP アドレス
- サーバーのプロジェクトステータス(コンフィグレーションまたはルーチン)

ユーザーは、[Simatic Shell]ダイアログに対応する情報リストを見ることができます。サーバーの状態が変化すると、"Simatic shell"も更新されます。

### サーバー使用不能

サーバーが使用不能になると、対応するエラーメッセージが出されます。さらに、そのサーバーからデータを受け取るグラフィックオブジェクトなどは無効になります。

スクリプトを使用して、クライアントに接続エラーを表示するようにコンフィグレーションできます。

### 下記も参照

複数のネットワークカードを使ったサーバー通信の特殊機能 (ページ 71)

プロジェクトの実行方法 (ページ 87)

クライアントのシャットダウン (ページ 73)

サーバーのシャットダウン (ページ 73)

サーバーのスタートアップ (ページ 68)

ランタイムでのシステム動作 (ページ 65)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.8.4 複数のネットワークカードを使ったサーバー通信の特殊機能

### はじめに

複数のネットワークカードまたは SIMATIC NET SOFTNET ドライバを WinCC サーバーにインストールしてプロセスを接続し、サーバーの有効 TCP/IP プロトコルで通信する場合、サーバーと WinCC クライアントの通信が影響を受ける可能性があります。

考えられる原因は、サーバーの各ネットワークカードまたは SOFTNET ドライバが、固有の IP アドレスを持っていることです。したがって、特定の状況ではネットワーク内のサーバーにログオンすると、ウィンドウズは間違った IP アドレス(たとえば SOFTNET ドライバの IP アドレス)を経由して接続しようとします。接続に失敗した場合、ウィンドウズはこの IP アドレスによる接続を不良と認識し、コンピュータの別の IP アドレスを経由した接続を試みようとはしません。

この場合、ネットワーク管理者が適切に修正しなければなりません。

### ネットワークカードの順序の確認

コンピュータに複数のネットワークカードがインストールされている場合、端子接続用ネットワークカードが最初になっている必要があります。

Windows コントロールパネルの[ネットワーク接続]で、順序を確認します。[詳細]メニューでメニューコマンド[詳細設定]を選択します。順序は、[接続]セクションにある[ネットワークカードと接続]タブの[詳細]ダイアログで使用できます。

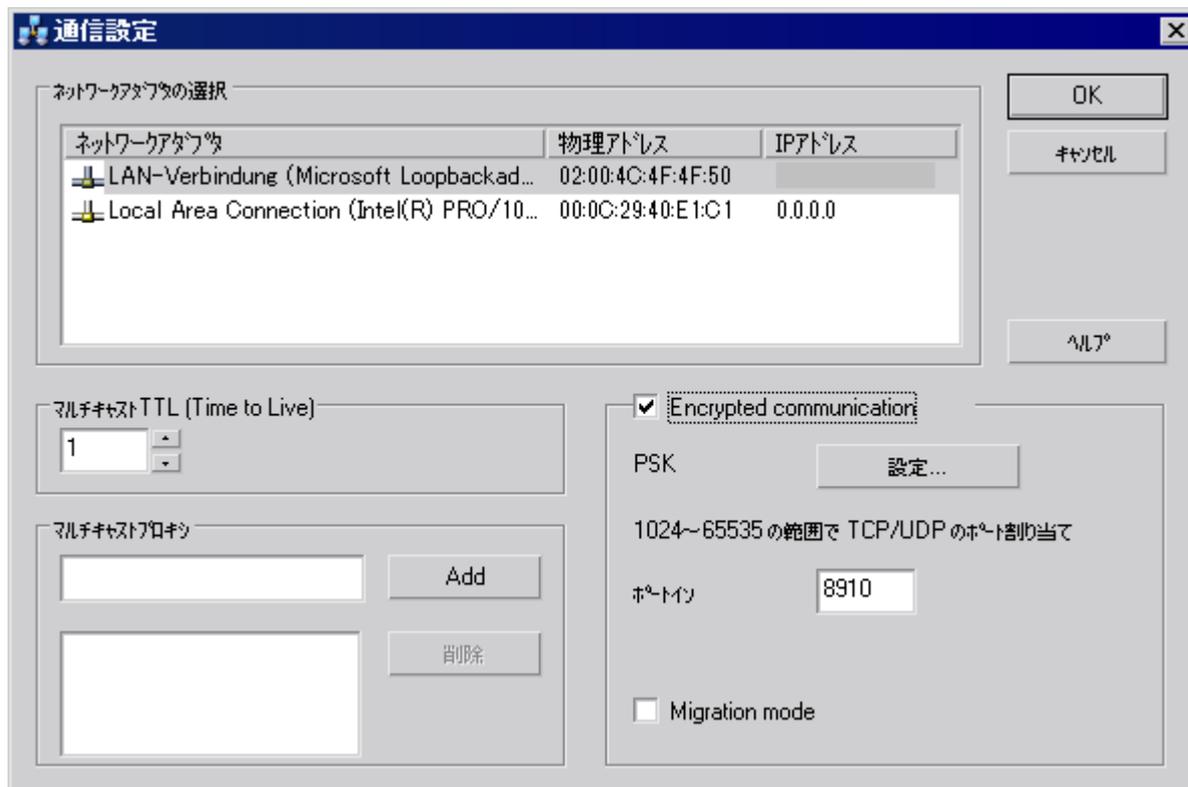
### 診断

ディレクトリ"Simatic Shell"を使用して、ネットワークカードのコンフィグレーションをチェックできます。コンピュータが間違った (アクセス不可能なネットワークエリアの)アドレスを示していることが判明した場合は、他のネットワークアダプタを選択します。

1.8 ランタイムでのシステム動作

手順

1. Windows エクスプローラのナビゲーションウィンドウで、[Simatic Shell]ディレクトリをクリックします。
2. ディレクトリのショートカットメニューから、[設定...]ダイアログを選択します。



3. ネットワークインターフェースを変更したい場合、"ネットワークアダプタ"エリアで希望するネットワークカードをクリックします。

さらに、プロセス接続に必要なウィンドウズのユーティリティが終了できることを、サーバーの SOFTNET ドライバのコンフィグレーションでチェックする必要があります。

上記チェックをおこなっても接続できない場合は、カスタマーサポートにお問合せください。

下記も参照

サブネットに接続されていないコンピュータへのアクセス方法 (ページ 77)

リモートコンフィグレーション (ページ 75)

クライアントのスタートアップ (ページ 69)

サーバーのスタートアップ (ページ 68)

ランタイムでのシステム動作 (ページ 65)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.8.5 サーバーのシャットダウン

### 原理

クライアント/サーバーシステムのサーバーをシャットダウンした場合、接続しているクライアントにプロセスデータを提供できなくなります。システムから同時にログオフされ、[Simatic Shell]に無効としてマークされます。

### リモート終了

サーバーは別のリモートコンピュータ(クライアントまたはサーバー)からも、シャットダウンできます。この手順については、「プロジェクトの終了」を参照してください。

### 下記も参照

クライアントのスタートアップ (ページ 69)

プロジェクトの終了方法 (ページ 89)

クライアントのシャットダウン (ページ 73)

サーバーのスタートアップ (ページ 68)

ランタイムでのシステム動作 (ページ 65)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.8.6 クライアントのシャットダウン

### 原理

クライアント/サーバーシステムのクライアントをシャットダウンするとシステムからログオフされます。

## 1.8 ランタイムでのシステム動作

### 下記も参照

プロジェクトの終了方法 (ページ 89)

サーバーのシャットダウン (ページ 73)

クライアントのスタートアップ (ページ 69)

サーバーのスタートアップ (ページ 68)

ランタイムでのシステム動作 (ページ 65)

クライアント/サーバーシナリオ (ページ 16)

数量構造および特性 (ページ 13)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.9 リモートコンフィグレーション

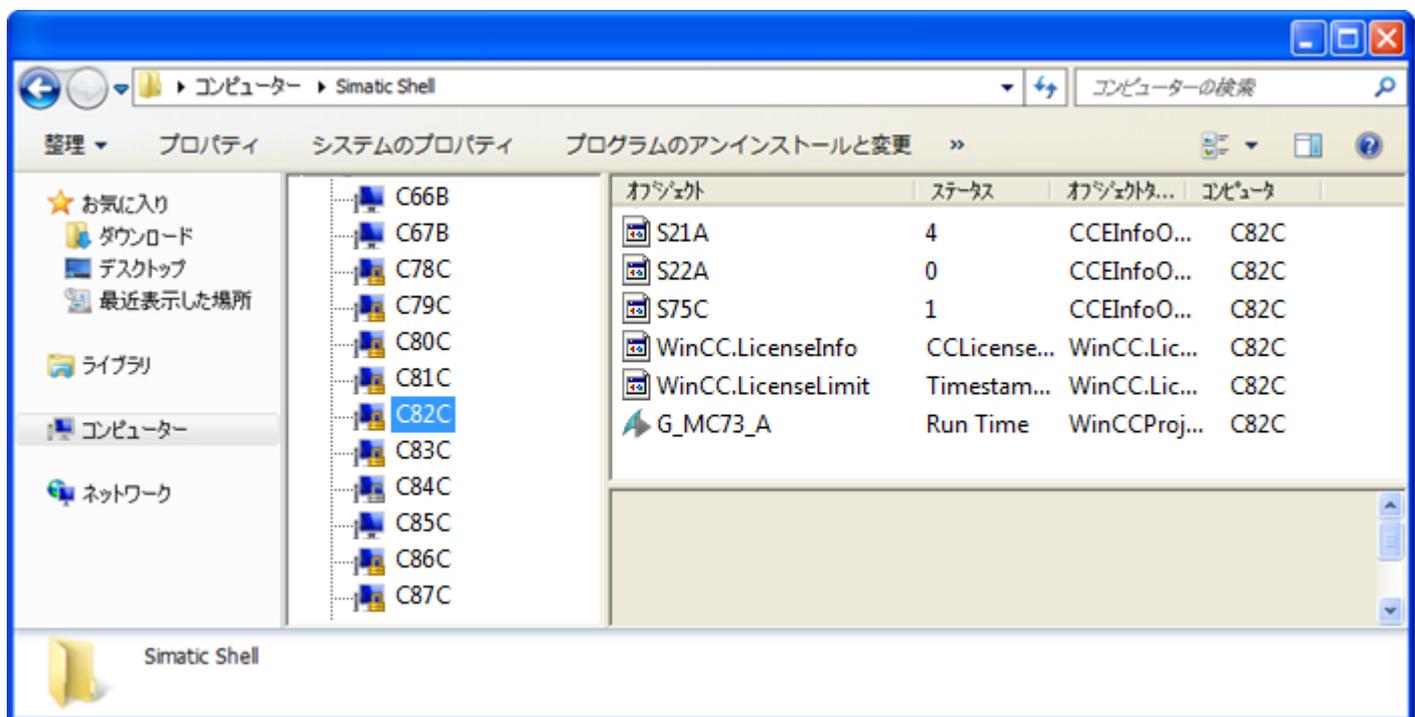
### 1.9.1 リモートコンフィグレーション

#### 原理

対応するオペレータオーソリゼーションのあるクライアントは、リモートステーションからサーバープロジェクトを操作できます。例：

- サーバープロジェクトのリモート設定
- サーバープロジェクトの実行
- サーバープロジェクトの終了

リモート設定は、Windows エクスプローラでアクセスする[Simatic Shell]ダイアログが利用できます。



#### リモートデスクトッププロトコル(RDP)

RDP 上のアクセスの詳細は、[WinCC の注記] > [リモートアクセスとリモートデスクトッププロトコル(RDP)]にある WinCC 情報システムのリリースノートに記載されています。

### Simatic Shell のファンクション

[Simatic Shell]ダイアログに、ネットワークで使用できる WinCC プロジェクトを備えた有効なサーバーおよびコンピュータが表示されます。これにはデモ版で実行できるプロジェクトもすべて含まれます。

暗号化されていない通信に加えて、暗号化されたコンピュータ通信を確立するオプションがあります。

暗号化された通信を使用する場合、接続は、同じ PSK のキーが指定されているコンピュータにのみ設定されます。これらのコンピュータとのみ通信することができます。暗号化されていないコンピュータへの接続はできません。同じネットワークのための独自の PSK キーを使用して異なる環境を指定することもできます。設定に関する情報は、「サブネットワーク外のコンピュータにアクセスする方法」を参照してください。

移行モードは、操作中にアップグレードにも利用できます。このモードでは、ネットワーク内で暗号化されている接続と暗号化されていない接続が並行して可能となります。プラント全体の通信を暗号化する方法に関する一時的なソリューションとして、移行モードを使用してください。

暗号化された通信の設定に応じて、関連するコンピュータのみが Simatic Shell に表示されます。移行モードでは、ネットワーク内で接続が暗号化されたコンピュータと、接続が暗号化されていないコンピュータがすべて表示されます(上図参照)。

 C83C	コンピュータでは、暗号化された接続のみ許可されます
 C84C	コンピュータでは暗号化されている接続と暗号化されていない接続が許可されます(移行モード)
 C85C	コンピュータでは、暗号化されていない接続が許可されます

このウィンドウは、クライアントから有効なサーバープロジェクトに、以下の目的でアクセスする場合に使用できます。

- プロジェクトをリモートで開く
- プロジェクトをリモートで実行する
- プロジェクトをリモートで終了する

### 下記も参照

プロジェクトの終了方法 (ページ 89)

プロジェクトの実行方法 (ページ 87)

サーバープロジェクトピクチャの編集方法 (ページ 86)

編集用にプロジェクトを開く方法 (ページ 83)

複数のクライアントからのプロジェクトへのアクセス (ページ 81)

サブネットに接続されていないコンピュータへのアクセス方法 (ページ 77)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.9.2 サブネットに接続されていないコンピュータへのアクセス方法

### 原理

ネットワークでルーターのダウンストリームにあるコンピュータは、たとえば、[Simatic Shell]を経由してシステムに通知されます。[Simatic Shell]は WinCC の一部で、クライアント-サーバーシステムに統合されているすべてのコンピュータの集中保守および集中診断に使用されます。

[Simatic Shell]の設定を使用して、サブネット内のコンピュータを、他のコンピュータからサブネット内のコンピュータに情報を伝える[エージェント]として利用できます。

暗号化された通信を使用している場合、共有の指定されたキーが通信の前に知られているコンピュータのみが、互いに通信することができます。

ログオンした後、システム内にあるすべてのコンピュータはネットワークの範囲外にあるコンピュータとも通信できるようになります。既存のグループに追加される各コンピュータは、すべてのコンピュータの現在のステータスについて通知されます。以下のようにコンピュータのステータスが変更された場合、システム内にある全コンピュータにメッセージが出されます。

- コンピュータがプロジェクトを実行した場合
- コンピュータをシャットダウンした場合
- コンピュータをスタートアップしグループを入力した場合

**注記**

**ネットワークの範囲を超えた通信**

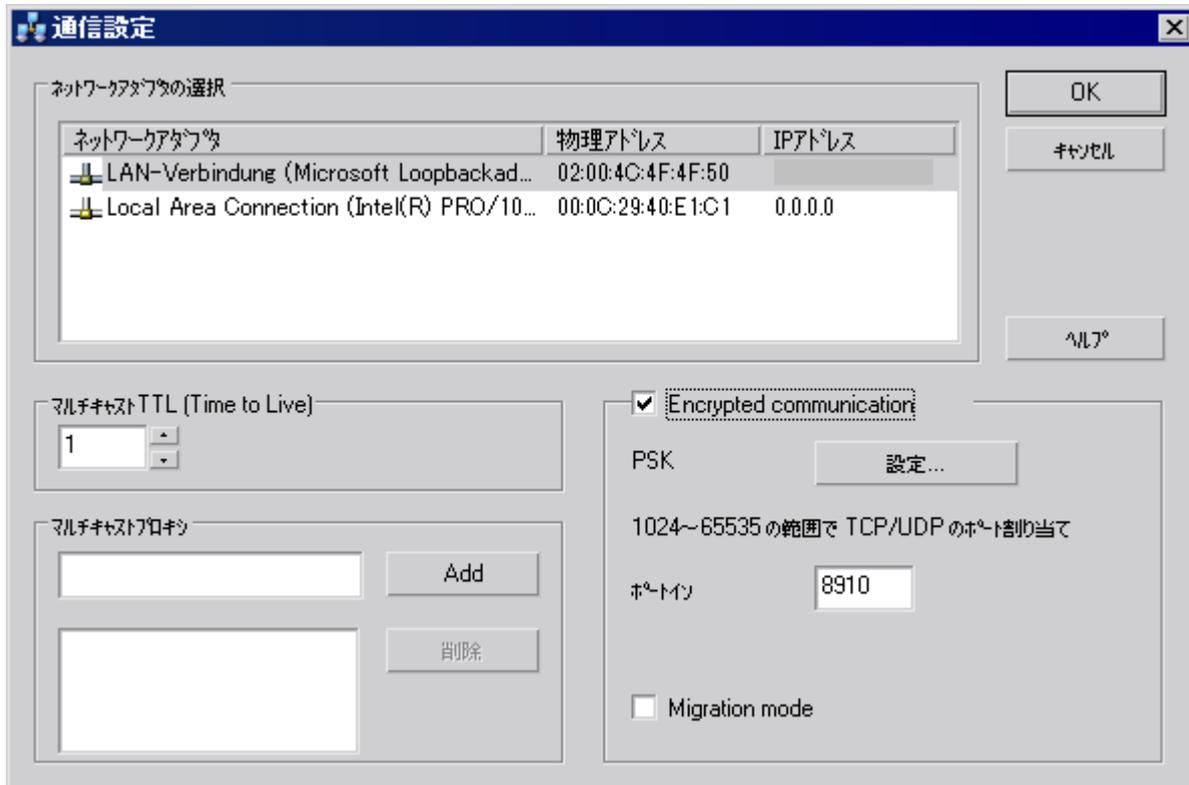
異なるネットワークからの WinCC コンピュータが相互に通信できるようにするには、ローカルの Windows ファイアウォールに次の調整を行う必要があります。

すべての WinCC 固有のファイアウォールの規則では、他のネットワークからコンピュータの IP アドレス、または他のネットワークの完全な IP 範囲によって範囲を拡大する必要があります。

1. Windows で、[コントロールパネル]、[システムとセキュリティ]、[Windows ファイアウォール]の順に選択します。
  2. [詳細設定]をクリックします。[セキュリティ強化機能搭載 Windows ファイアウォール]ダイアログが開きます。
  3. [受信の規則]で、たとえば CCAgent、WinCC ProjectManager など、影響を受けるすべてのファイアウォール規則を1つずつ選択します。
  4. プロパティの[スコープ]タブで、[リモート IP アドレス]に、通信相手の IP アドレスまたは IP 範囲を追加します。
-

## 手順

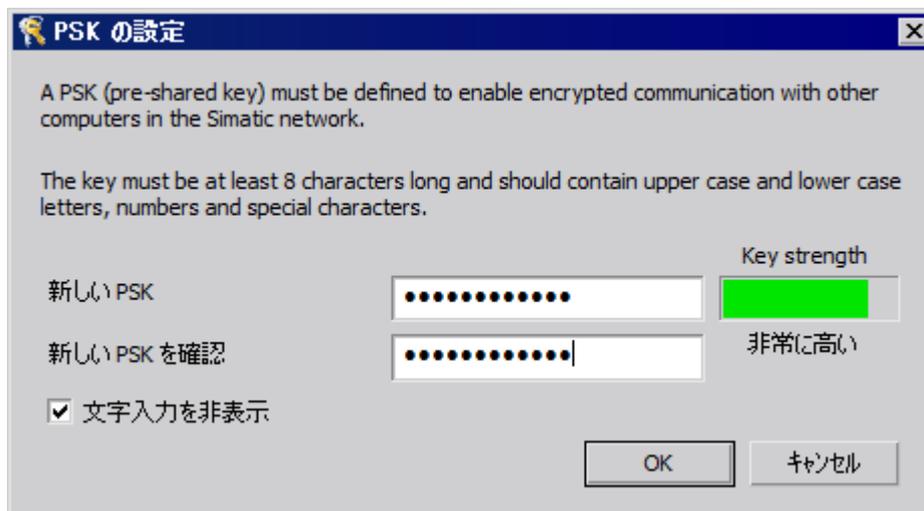
1. WinCC コンピュータにクライアントとしてアクセスするコンピュータの場合は、Windows エクスプローラで[Simatic Shell]エントリを選択します。  
[Simatic Shell]ウィンドウが表示されます。
2. ナビゲーションウィンドウ内の[Simatic Shell]ダイアログの最初のエントリを選択します。このエントリのショートカットメニューで、[設定...]メニューアイテムを選択します。  
[通信設定]ダイアログが開きます。  
[Simatic Shell]ダイアログのナビゲーションウィンドウにエントリが何も表示されない場合、空のウィンドウにショートカットメニューを呼び出します。



3. [マルチキャストライフタイム(TTL)]フィールド内の設定をチェックします。値は、さまざまなサブネット(IP パラメータ TTL)間の遷移の最大数を示します。
4. [マルチキャストプロキシ]で、サブネット用エージェントに見立てたコンピュータ用のアドレスを入力します。別の方法として、コンピュータ名を入力することもできます。サブネット内にあるどのコンピュータ(クライアントまたはサーバー)でも指定できます。  
[追加]ボタンを押して、エージェントのリストにこのコンピュータを追加します。

1.9 リモートコンフィグレーション

5. コンピュータのために暗号化された通信を設定する必要がある場合は、[暗号化された通信]オプションを選択します。  
[指定]ボタンをクリックして、PSK キーを入力します。



6. キーに対してキー強度の高い文字を入力してください。  
キーは、最低 8 文字の長さで、小文字/大文字のほかに数字と記号を含める必要があります。  
[OK]を選択して、設定を確定します。
7. 標準の設定で割り付けられた使用可能なポートを使用しない場合、受信ポートの割り付けを指定します。
8. 暗号化されている接続と暗号化されていない接続を並行して許可する場合は、[移行モード]オプションを選択します。これは、たとえば操作中にアップグレードする場合に必要となります。
9. [OK]を選択して、設定を確定します。

下記も参照

- 複数のクライアントからのプロジェクトへのアクセス (ページ 81)
- プロジェクトの終了方法 (ページ 89)
- プロジェクトの実行方法 (ページ 87)
- サーバープロジェクトピクチャの編集方法 (ページ 86)
- 編集用にプロジェクトを開く方法 (ページ 83)
- リモートコンフィグレーション (ページ 75)
- WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

### 1.9.3 複数のクライアントからのプロジェクトへのアクセス

#### コンフィグレーションオプション

データタイプによっては、1台または複数のクライアントが、リモート操作中にサーバープロジェクトにアクセスできます。サーバーのデータベースに保存されたデータ(アラームロギング、タグロギング、タグ、ユーザ管理、テキストライブラリ)と、ファイルに基づいたデータ(ピクチャおよびグラフィック、レポート、スクリプト)は異なります。

---

#### 注記

サーバーデータベースのデータは、複数のクライアントが同時に処理できます。ただし、複数のクライアントが同じデータにアクセスした場合、最後に修正したクライアントのデータが保存されることに注意します。サーバーデータベースのデータの場合、修正された値がほんの少ししかなくても、各エディタ内のデータがすべて保存されます。ファイルに保存されたデータの場合、ファイルが開かれている間は他からアクセスできないようにデータがブロックされます。

---

#### アーカイブ(タグロギング)

アーカイブはサーバーデータベースに保存されています。タグロギングのデータはランタイムで修正できます。修正は、サーバーから接続されている全クライアントに伝送されます。

#### ピクチャ

ピクチャはサーバーまたはファイルサーバーにファイルとして保存されます。クライアントがサーバー側のピクチャにアクセスした場合、そのピクチャは別のクライアントからブロックされます。別々のプロジェクトのピクチャであれば別のクライアントから開くことができます。

ピクチャはランタイムで変更でき、保存すれば次にそのピクチャを選択したときに使用できます。ピクチャは編集用にローカルに保存することもできますが、サーバー側のピクチャと一致させる必要があります。

#### メッセージ

メッセージはサーバーデータベースに保存されています。アラームロギングシステムのデータは、ランタイムで修正できます。修正は、サーバーから接続されている全クライアントに伝送されます。

#### レポート

プロトコルはサーバーのプロジェクトフォルダに集中的に保存されます。プロトコルデータは、レイアウト(ファイル)と印刷ジョブ(プロジェクトデータベースへのエントリ)

## 1.9 リモートコンフィグレーション

に、分割されます。各サーバーに応じてプロトコルシステムを設定できるクライアントは1台だけです。

ピクチャは、編集用にローカルに保存することもできますが、各サーバー側のピクチャと手動で一致させる必要があります。プロトコルはランタイムに関わらず実行できるので、これはランタイム時にプロトコルシステムの修正を可能にすることを、目的としたものではありません。

### スクリプト

スクリプトはサーバーのプロジェクトフォルダに集中的に保存されます。プロジェクト固有のスクリプトは、個々のローカルコンピュータで定義できます。スクリプトはファイルに保存されます。グラフィックデザイナアクションはピクチャに保存されます。ファイル(スクリプトまたはピクチャ)は編集中、他のクライアントからブロックされます。サーバーに接続されていない場合、スクリプトはローカルに修正できますが、サーバー側のスクリプトと手動で一致させる必要があります。スクリプトはランタイムで修正できます。修正は、サーバーから接続されている全コンピュータに伝送されます。

---

### 注記

クライアントがサーバーにアクセスしないでスクリプトを設定した場合、スクリプトはローカルに保存されます。スクリプトをサーバーで使用可能にする場合は、スクリプトは適切なサーバー側のフォルダに手動でコピーする必要があります。

---

### テキストライブラリのテキスト

テキストライブラリのテキストはサーバーデータベースに保存されます。テキストオブジェクトは個々に保存されます。テキストはランタイムで修正できます。修正は、サーバーから接続されている全コンピュータに伝送されます。ローカルコンピュータで定義されたコンフィグレーション言語が更新されます。

---

### 注記

アラームロギングやユーザ管理者など特定の WinCC エディタは、コンフィグレーション中テキストライブラリにある同一のデータベーステーブルにアクセスします。したがって、このエディタにかぎり、1台のオペレーティングステーションから同時に操作できます。

---

## タグ

タグはサーバーデータベースに保存されています。

---

## 注記

クライアントプロジェクトを終了してタグを修正した場合、変更時に有効であったコンピュータをすべて再起動しないかぎり、その修正は有効となりません。

---

## ユーザ管理者

ユーザ管理者のオペレーティング権限はサーバーデータベースに保存されます。ユーザ管理者データはランタイム時に修正できます。修正は接続されているコンピュータには通知されません。クライアントが再度ログインした時に、新規作成データは有効となります。

## 下記も参照

プロジェクトの実行方法 (ページ 87)

プロジェクトの終了方法 (ページ 89)

サーバープロジェクトピクチャの編集方法 (ページ 86)

編集用にプロジェクトを開く方法 (ページ 83)

サブネットに接続されていないコンピュータへのアクセス方法 (ページ 77)

リモートコンフィグレーション (ページ 75)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.9.4 編集用にプロジェクトを開く方法

### 原理

サーバーのプロジェクトは、コンフィグレーションまたはプロジェクトのランタイム操作時に、クライアントから編集できます。ランタイムでのデータ更新は、設定されているデータに依存します。

Windows エクスプローラの[SIMATIC Shell]ダイアログは、コンフィグレーション用に有効化されたネットワーク内のサーバープロジェクトすべてのリストを提示します。選択したサーバーの追加情報、例えば、現在有効なモード(コンフィグレーション/ランタイム)などを入手できます。

複数のクライアントから同じプロジェクトを同時に開いて編集できます。

## 必要条件

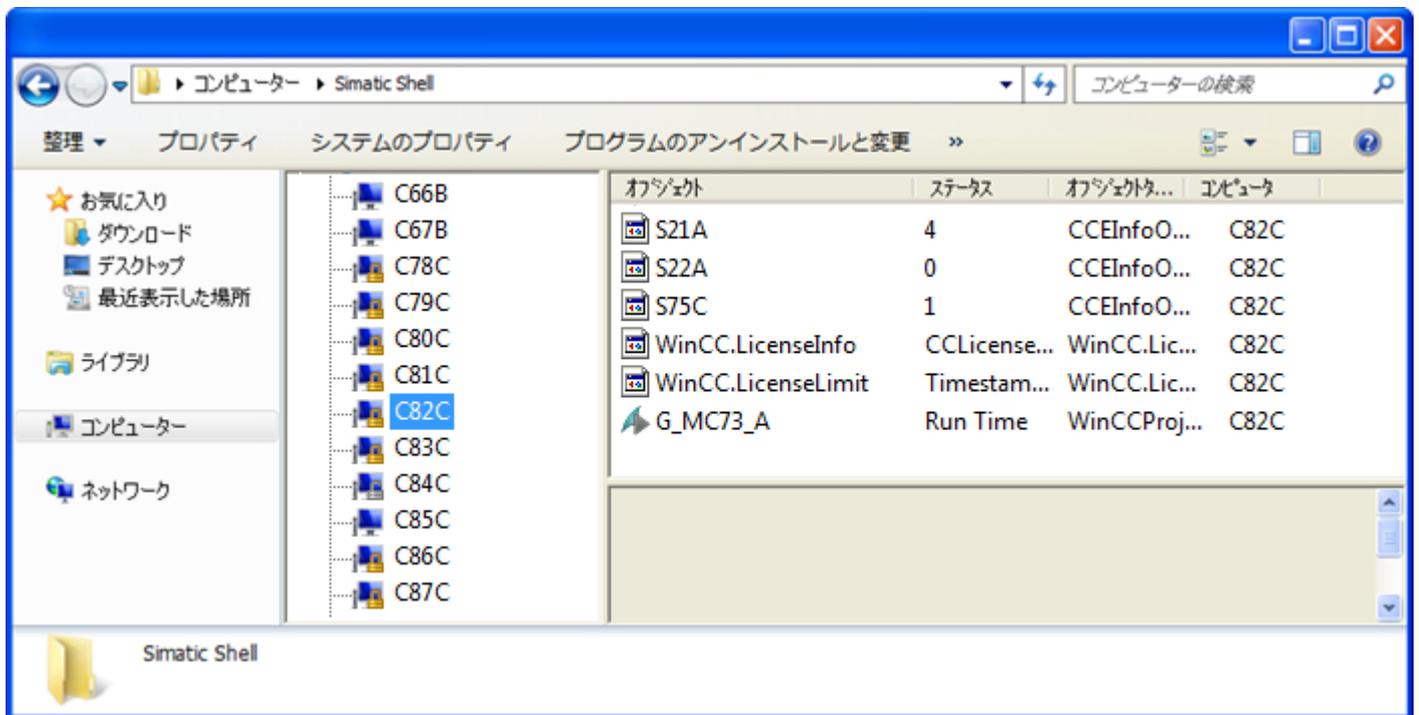
クライアントからサーバープロジェクトを開いてリモート編集する場合、以下の条件を満たす必要があります。

- クライアントに登録されているユーザーは、サーバー WinCC プロジェクトの[リモートコンフィグレーション]用オペレータオーソリゼーションがあります。
- クライアントはサーバーのコンピュータリストにエントリされています。
- プロジェクトはネットワークからアクセス可能です。

## 手順

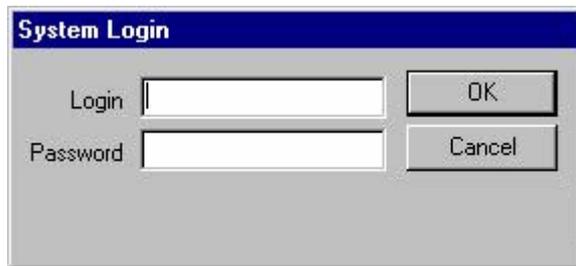
1. クライアント側の Windows エクスプローラで、[Simatic Shell]エントリを選択します。  
[Simatic Shell]ウィンドウが表示されます。  
ウィンドウリストに、ネットワーク内で現在使用可能なすべてのサーバーとプロジェクトが表示されます。

あるいは、独立したウィンドウに[SIMATIC Shell]ダイアログを開きます。 Windows エクスプローラの[SIMATIC Shell]ポップアップメニューで、[開く]コマンドを選択します。



2. 1台のコンピュータを選択して、コンピュータ固有のプロジェクトを表示させます。

- プロジェクトリストから開きたいプロジェクトを選択し、ポップアップメニューから[開く]コマンドを選択します。  
[ログイン]ダイアログが表示されます。



- 現在のコンピュータのユーザー名とパスワードを入力します。  
パスワードは、大文字と小文字を区別します。  
[WinCC エクスプローラ - サーバーは利用できません]ダイアログで、[ローカルでサーバーを開始する]をクリックします。  
クライアント側でプロジェクトが開き、コンフィグレーションが可能となります。

#### 注記

クライアント経由でサーバープロジェクトを処理するために開き、WinCC で[ランタイム有効化]コマンドを実行する場合、以下の点について注意する必要があります。  
マルチユーザシステムのクライアントからランタイムを有効化した場合、サーバープロジェクトが開いていても、クライアントプロジェクトだけが有効になります。  
サーバープロジェクトを有効化したい場合、[SIMATIC Shell]ダイアログの[リモート有効化]コマンドを使用します。同様のことが[ランタイムの終了]コマンドに適用されます。

#### 下記も参照

プロジェクトの終了方法 (ページ 89)

プロジェクトの実行方法 (ページ 87)

サーバープロジェクトピクチャの編集方法 (ページ 86)

複数のクライアントからのプロジェクトへのアクセス (ページ 81)

サブネットに接続されていないコンピュータへのアクセス方法 (ページ 77)

リモートコンフィグレーション (ページ 75)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.9.5 サーバプロジェクトピクチャの編集方法

### 原理

サーバにある画像は、リモートクライアントから開いて編集、保存できます。ランタイム有効時に編集している場合、その修正は、次回に画像を実行したときに有効となります。

それぞれの画像は個々のファイルに保存されるため、一度にひとつの画像にアクセスできるのはクライアント1台に限られます。他のコンピュータからのその画像へのアクセスはブロックされます。

### 必要条件

- サーバのプロジェクトフォルダでは、ネットワークからのアクセスを有効にしておく必要があります。
- クライアントに登録されているユーザーは、サーバ WinCC プロジェクトの[リモートコンフィグレーション]用オペレータオーソリゼーションがあります。

### 手順

1. クライアント側の Windows エクスプローラで、[Simatic Shell]エントリを選択します。  
[Simatic Shell]ウィンドウが表示されます。  
ウィンドウリストに、ネットワーク内で現在使用可能なすべてのサーバとプロジェクトが表示されます。
2. プロジェクトリストから開きたいプロジェクトを選択し、ポップアップメニューから[開く]コマンドを選択します。  
[ログイン]ダイアログが表示されます。現在のコンピュータのユーザー名とパスワードを入力します。  
パスワードは、大文字と小文字を区別します。  
[WinCC エクスプローラ - サーバは利用できません]ダイアログで、[ローカルでサーバを開始する]ボタンをクリックします。クライアント側でプロジェクトが開き、コンフィグレーションが可能となります。
3. クライアント上の目的の画像をグラフィックデザイナーで開きます。
4. 画像を編集し、サーバのプロジェクトフォルダに再度保存します。

### 下記も参照

プロジェクトの終了方法 (ページ 89)

プロジェクトの実行方法 (ページ 87)

編集用にプロジェクトを開く方法 (ページ 83)

複数のクライアントからのプロジェクトへのアクセス (ページ 81)

サブネットに接続されていないコンピュータへのアクセス方法 (ページ 77)

リモートコンフィグレーション (ページ 75)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.9.6 プロジェクトの実行方法

### 原理

クライアント/サーバーシステムは、リモートプロジェクトコンフィグレーションのオプションを提供するだけでなく、その実行や終了もリモートで行えます。

[SIMATIC Shell]ダイアログを使用してサーバープロジェクトをクライアントから実行する場合、そのサーバープロジェクトだけが実行されます。ただしツールバーにある[ランタイム開始]ボタンを使用して、WinCC 上でプロセスし、実行するためにサーバープロジェクトを開いた場合、サーバープロジェクトが開いていても、そのクライアントプロジェクトだけが実行されます。

---

### 注記

ランタイムを有効化できるのは、プロジェクトがローカルコンピュータにある場合だけです。

---

### 必要条件

クライアントからサーバープロジェクトを開いてリモート実行する場合、以下の条件を満たす必要があります。

- クライアントに登録されているユーザーは、サーバー WinCC プロジェクトの[リモートの実行]オペレータオーソリゼーションがあります。
- クライアントはサーバーのコンピュータリストにエントリされています。
- プロジェクトはネットワークからアクセス可能です。

## 1.9 リモートコンフィグレーション

### 手順

1. クライアント側の **Windows** エクスプローラで、**[Simatic Shell]** エントリを選択します。  
**[Simatic Shell]** ウィンドウが表示されます。  
ネットワークおよび現在の状態で使用可能である、すべてのサーバーやプロジェクトが表示されます。
2. 実行するプロジェクトを選択します。
3. ショートカットメニューで**[リモートの実行]** コマンドを選択します。  
**[ログイン]** ダイアログが表示されます。
4. 現在のコンピュータのユーザー名とパスワードを入力します。サーバーでプロジェクトが実行されます。

### 注記

パスワードは、大文字と小文字を区別します。

## エンジニアリングステーションから OS コンピュータをリモートで実行する方法

一般に OS プロジェクトやリモート実行では、以下の必要条件が適用されます:

- OS プロジェクトを対象とした **WinCC** プロジェクトで、OS サーバーとして **ES** コンピュータ名を入力します。
- OS プロジェクトをリモートで実行するために他のコンピュータを使用する場合、このコンピュータをクライアントコンピュータとして入力する必要があります。

サーバーおよびクライアント用のコンピュータ名は **WinCC** プロジェクトで同一にできないため、以下の手順に注意する必要があります。

1. コンピュータリストの**[サーバー]**で入力した **ES** コンピュータ名を、**WinCC** エクスプローラでダミーの名前に変更します。
2. プロジェクトを閉じます。
3. プロジェクトを開きます。
4. **WinCC** エクスプローラのコンピュータリストに新しいクライアントを追加します。
5. コンピュータリストの**[クライアント]**に **ES** コンピュータ名を入力します。
6. **SIMATIC Manager** を使用してターゲットシステムをロードします。
7. これで、エンジニアリングステーションから OS コンピュータ上のランタイムをリモートで実行できます。

### 下記も参照

プロジェクトの終了方法 (ページ 89)

サーバープロジェクトピクチャの編集方法 (ページ 86)

編集用にプロジェクトを開く方法 (ページ 83)

複数のクライアントからのプロジェクトへのアクセス (ページ 81)

サブネットに接続されていないコンピュータへのアクセス方法 (ページ 77)

リモートコンフィグレーション (ページ 75)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.9.7 プロジェクトの終了方法

### 原理

クライアント/サーバーシステムは、リモートプロジェクトコンフィグレーションのオプションを提供するだけでなく、その実行や終了もリモートで行えます。

[SIMATIC Shell]ダイアログを使用してサーバープロジェクトをクライアントから終了する場合、そのサーバープロジェクトだけが終了されます。ただしツールバーにある[ランタイム停止]ボタンを使用して、WinCC 上でプロセスし、終了するためにサーバープロジェクトを開いた場合、サーバープロジェクトが開いていても、そのクライアントプロジェクトだけが終了されます。

### 必要条件

クライアントからサーバープロジェクトを開いてリモート終了する場合、以下の条件を満たす必要があります。

- クライアントに登録されているユーザーは、サーバー WinCC プロジェクトの[リモートの実行]オペレータオーソリゼーションがあります。
- クライアントはサーバーのコンピュータリストにエントリされています。
- プロジェクトはネットワークからアクセス可能です。

### 手順

1. クライアント側の Windows エクスプローラで、[Simatic Shell]エントリを選択します。  
[Simatic Shell]ウィンドウが表示されます。  
[Simatic Shell]ダイアログに、ネットワークで使用可能なクライアント/サーバーシステムの、有効なサーバーおよびプロジェクトが表示されます。
2. 実行するプロジェクトを選択します。

### 1.9 リモートコンフィグレーション

3. ポップアップメニューから[リモートの終了]コマンドを選択します。[ログイン]ダイアログが表示されます。
4. 現在のコンピュータのユーザー名とパスワードを入力します。サーバーでプロジェクトが終了されます。

---

#### 注記

パスワードは、大文字と小文字を区別します。

---

#### 下記も参照

プロジェクトの実行方法 (ページ 87)

サーバープロジェクトピクチャの編集方法 (ページ 86)

編集用にプロジェクトを開く方法 (ページ 83)

複数のクライアントからのプロジェクトへのアクセス (ページ 81)

サブネットに接続されていないコンピュータへのアクセス方法 (ページ 77)

リモートコンフィグレーション (ページ 75)

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## 1.10 クライアント/サーバーシステムの OPC インターフェースの使用

### 原理

OPC(プロセスコントロール用 OLE)、はオートメーション産業部門の構成要素の世界的通信標準です。 OPC は Windows ベースの技術から開発された公開インターフェースで、これにより異なるメーカーの PLC 間、オペレーティング/モニタシステム間およびオフィスアプリケーション間で、エラーのない標準化されたデータ交換が可能となっています。

#### 注記

オートメーション産業のトップ企業は、"OPC 協会"を設立して協力しあっています。 OPC 協会に関する詳細は、下記アドレスのホームページを参照してください。 "<http://www.opcfoundation.org>"

### WinCC における OPC の使用

分散システムで使用する場合、各 WinCC サーバーはシステム全体をモニタできます。ただし、WinCC サーバーはメッセージの編集またはアーカイブなど、固有の範囲のタスクに対してのみ機能します。

WinCC OPC サーバーは、ソフトウェアインターフェースによって、WinCC Runtime へのアクセスを可能にします。 WinCC OPC サーバーは対応する OPC 仕様にしたがって、全機能をサポートします。

いかなるソフトウェアも OPC 仕様を基本としている場合は、OPC クライアントとして条件を満たすことができます。この点で、OPC クライアントはソースの解析などに使用できます。独自に開発した OPC クライアントを作成すれば、固有の要求条件に最適に対応できます。

WinCC OPC サーバーモードで操作する場合、接続パックライセンスが、WinCC OPC サーバーとして使用するコンピュータにインストールされていなければなりません。 OPC DA サーバーには、接続パックライセンスは必要ありません。

OPC インターフェースは、WinCC がインストールされているクライアントとサーバーにインストールされます。

WinCC の OPC サーバーは以下の仕様をサポートします。

- OPC Data Access 2.05a und 3.00
- OPC XML Data Access 1.00

### 1.10 クライアント/サーバーシステムの OPC インターフェースの使用

- OPC Historical Data Access 1.20
- OPC Alarm & Events 1.10
- OPC UA 1.02

WinCC の OPC インターフェースの使用に関する詳細情報については、WinCC 情報システムの[通信|OPC]を参照してください。

#### 下記も参照

WinCC のクライアント/サーバーシステム (ページ 8)

## ファイルサーバー

### 2.1 ファイルサーバーのセットアップ

#### はじめに

WinCC ファイルサーバーは、WinCC 構成要素の最小限の設定を備えたサーバーです。プロジェクトをファイルサーバーに保存して集中管理できます。したがって、たとえば全プロジェクトのバックアップコピーを定期的に作成することが、容易になります。

---

#### 注記

ファイルサーバーは、構成のためのみに使用します。

---

#### 必要条件

WinCC Fileserver V7 をインストールする場合には、その前に、インストールの注記に記載されている条件に従ってください。

その場合、以下の条件も適用されます。

- コンピュータがネットワーク(LAN)で使用可能
- ファイルサーバーを使用する場合は、管理者権限が必要です。

---

#### 注記

WinCC V7 と WinCC ファイルサーバー V7 を、1 台のコンピュータに同時にインストールすることはできません。

---

#### インストール

コンピュータをファイルサーバーとして設定する場合は、コンピュータ上でファイルサーバー設定を実行します。

1. WinCC インストール DVD を起動します。
2. インストールタイプで「カスタムインストール」を選択します。
3. [プログラム]ダイアログで、[WinCC]グループの[WinCC V7.4 SP1 Fileserver]エントリを選択します。

## 2.1 ファイルサーバーのセットアップ

WinCC の最小インストールが、コンピュータで実行されます。

### 設定

ファイルサーバーにプロジェクトが保存されます。

プロジェクトメンバー全員がプロジェクトにアクセスできるように、ファイルサーバーの対応するドライブとフォルダを共有する必要があります。

設定コンピュータ上で共有するフォルダまたはドライブに、一意のドライブ文字を割り付けます。これでプロジェクトメンバーは、ローカルプロジェクトと同様にファイルサーバーのプロジェクトを開くことができます。

---

### 注記

フォルダまたはドライブを共有するには、管理者権限が必要です。

---

## WinCC ServiceMode

### 3.1 WinCC ServiceMode

#### 内容

WinCC ServiceMode は、サービスとして WinCC ランタイムを操作するオプションを提供します。WinCC ランタイムは、インタラクティブユーザーがコンピュータにログオンしていない場合にも、有効です。

本章では以下を説明します。

- WinCC ServiceMode を使用できる設定。
- サービスプロジェクトとしてプロジェクトを設定する方法。
- サービスプロジェクトを有効にする方法。

## 3.2 標準プロジェクトとサービスプロジェクト

### 概要

WinCC プロジェクトを、標準プロジェクトとしてあるいはサービスプロジェクトとして、設定できます。WinCC プロジェクトを WinCC ServiceMode で動作させるには、サービスプロジェクトとして設定しなければなりません。

#### 標準プロジェクト

WinCC ランタイムを実行するには、ユーザーはコンピュータにログインしていなければなりません。インタラクティブユーザーの入力が可能です。

#### サービスプロジェクト

WinCC ランタイムは、インタラクティブユーザーがログインしていないコンピュータでも実行できます。

WinCC ランタイムは、ログインしているユーザーによる操作も可能です。その場合、インタラクティブユーザーの入力も可能です。

---

### 注記

**WinCC は、そのシステムにアクセス中のときは、実行できません**

コントロールパネルおよび Windows タスクマネージャでの、WinCC のプロセスおよびサービスの変更は、許可されません。以下の変更が影響を受けます。

- プロパティへの変更
- 手動でのアクセス：
  - 起動
  - 終了
  - 停止
  - 再開
  - 再起動
- 優先度の変更

個別のプロセスおよびサービスの間には、依存関係があります。

どのような変更もしてはいけません。

---

## 3.3 サービスプロジェクトの設定

### 概要

以下の設定で、WinCC Runtime をサーバーでサービスプロジェクトとして実行できます。

- Windows Server オペレーティングシステムを実装した WinCC サーバー  
独自のプロジェクトを持つ/持たない WinCC クライアント
- WinCC WebNavigator サーバーまたは専用の Web サーバー  
WinCC Web クライアント
- DataMonitor サーバーまたは専用の DataMonitor サーバー  
DataMonitor クライアント

## 3.4 サービスプロジェクトの使用と制約

### 使用

サーバーで、WinCC サービスモードのプロジェクトは、サービスプロジェクトとして動作します。WinCC Runtime はサービスとして起動します。サービスプロジェクトは、自動的にまたは手動で、起動します。

#### ユーザーのログオンなしでの操作

サービスプロジェクトは、インタラクティブユーザーがコンピュータにログオンしていない状態で、実行できます。インタラクティブユーザーがログオンしていない場合、インタラクティブな操作はできません。

#### ユーザーのログオンありでの操作

サービスプロジェクトでは、インタラクティブな操作は必ずしも必要ではありません。インタラクティブユーザーは、例えばサービスの目的でログオンできます。この場合、ユーザーはサービスプロジェクトのインタラクティブな操作を有効にできます。

#### 自動起動

サーバーの電源が入り、設定されたプロジェクトが有効になると、WinCC Runtime は、自動起動で自動的に開始します。自動起動は、インタラクティブユーザーがログオンしていなくても実行できます。

#### 手動起動

手動起動では、ユーザーがサーバーにログオンして、プロジェクトを起動しなければなりません。ユーザーがサーバーからログオフしても、WinCC Runtime は有効なままです。

#### ユーザーのログオンとログオフ

サービスプロジェクトが有効の間、インタラクティブユーザーはいつでもサーバーにログオンおよびログオフできます。

### 制限

サービスプロジェクトは以下の制約を受けます。

### スクリプト

インタラクティブユーザーは必ずしもサービスプロジェクト、C スクリプト、VB スクリプトにログオンしていないので、以下の場合に問題が発生します。

- 入力などのインタラクティブ操作が必要な場合。
- メッセージボックスを表示する場合。

サービスモードの C スクリプトには、共通データ領域がありません。このため、例えば"グローバルスクリプト"と"グラフィックデザイナー"の間でグローバル C 変数を交換することができません。

### 追加のプログラムまたはタスク

サービスプロジェクトでは、スタートアップリストに、追加のプログラムまたはタスクを追加できません。

### 非リリース構成要素

接続ステーション経由の OPC アクセスは、サービスプロジェクトにはリリースされません。

### サービスプロジェクトの診断情報

一般的な規則として、ユーザーは、有効なサービスプロジェクトのサーバーには、ログオンしません。WinCC は、サーバーで診断情報を表示できません。したがって、WinCC は診断情報をクライアントに転送します。これについての詳細情報は、WinCC 情報システムの[WinCC での作業] > [プロジェクトでの作業] > [付録] > [WinCC 診断ウィンドウとライセンス情報]のトピックを参照してください。

---

### 注記

#### サービスプロジェクトの編集または移行

サービスプロジェクトを編集または移行するには、コンピュータで適切に ServiceMode ユーザーを管理する必要があります。ServiceMode ユーザーが利用できない場合、ログオンしている Windows ユーザーは、プロジェクトの編集または移行のために適切に管理されている必要があります。

---

## 3.5 WinCC ステータスおよびシステムトレイでのコントロール

### はじめに

WinCC は、トレイ領域と呼ばれるタスクバーの通知領域に「SIMATIC WinCC」シンボルを表示します。このシンボルはプロジェクトステータスに関する情報を提供します。WinCC プロジェクトは、このシンボルのショートカットメニューから起動および停止できます。

### プロジェクトステータス

以下の表は、プロジェクトステータスとそれに対応するシンボルを示します。

SIMATIC WinCC®シンボル	ステータス
	<ul style="list-style-type: none"> <li>WinCC が起動していない。</li> <li>プロジェクトが開いていない。</li> </ul>
	<p>WinCC のステータスは以下の場合に変更されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>WinCC がプロジェクトを開いた。</li> <li>WinCC がプロジェクトを起動した。</li> <li>WinCC がプロジェクトを停止した。</li> <li>WinCC がプロジェクトを閉じた。</li> </ul>
	プロジェクトが開いている。
	プロジェクトが起動されます。
	プロジェクトが有効になり、サーバーは「障害」ステータスです。

### ポップアップメニューを使用したコントロールオプション

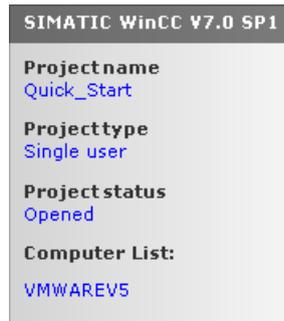
ステータスに応じて開いているプロジェクトを制御できます。「SIMATIC WinCC」シンボルのショートカットメニューは、以下のコントロールオプションを提供します。

- グラフィックランタイムを起動する。
- グラフィックランタイムを終了する。
- プロジェクトを有効化する。
- プロジェクトを無効化する。
- 診断ウィンドウを開く。

## SIMATIC WinCC®ウィンドウ

[SIMATIC WinCC]ウィンドウを開くには、"SIMATIC WinCC"シンボルをクリックします。

例: ランタイムが有効なウィンドウ



ウィンドウには以下の情報が表示されます。

- プロジェクトの名前
- プロジェクトタイプ
- プロジェクトステータス
- コンピュータリスト  
ローカルコンピュータは青色で表示されます。

## コンピュータリスト

コンピュータリストには、ネットワーク上のすべてのコンピュータが表示されます。プロジェクトが起動すると、すべての既存のコンピュータの接続ステータスが表示されます。

以下の表に、接続ステータスのアイコンとその意味を示します。

アイコン	ステータス
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 接続なし</li> <li>● 接続が切断されている</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ローカルコンピュータ</li> <li>● リダンダントパートナーサーバー</li> </ul>

## 3.5 WinCC ステータスおよびシステムトレイでのコントロール

アイコン	ステータス
	接続されている <ul style="list-style-type: none"><li>● スタンドバイサーバーと</li><li>● マスタサーバーと(しかしスタンバイサーバーが優先サーバー)</li></ul>
	接続されている <ul style="list-style-type: none"><li>● マスタサーバーと</li><li>● スタンバイサーバー(優先サーバーとして)と</li></ul>

## 3.6 ファンクションと前提条件

### 3.6.1 サービスプロジェクトの操作モード

#### はじめに

この章では、WinCC サービスプロジェクトの操作モードを説明します。

#### 標準プロジェクト

標準プロジェクトを以下のように起動します。

- ユーザーがシステムにログオンします。
- ユーザーが WinCC ランタイムを起動するか、あるいは WinCC ランタイムが自動的に起動します。

以下のケースのどれかが発生するまで、WinCC ランタイムは有効です。

- ユーザーが WinCC ランタイムを終了する。
- ユーザーがシステムからログオフする。  
この場合、システムが WinCC ランタイムを停止させます。

#### サービスプロジェクト

サービスプロジェクトでは、WinCC ランタイムはサービスとして起動します。設定によって異なりますが、これらのサービスは以下の時に起動します。

- オペレーティングシステムが起動した後、自動的に。
- ユーザーがログインして、WinCC ランタイムを起動した後に。

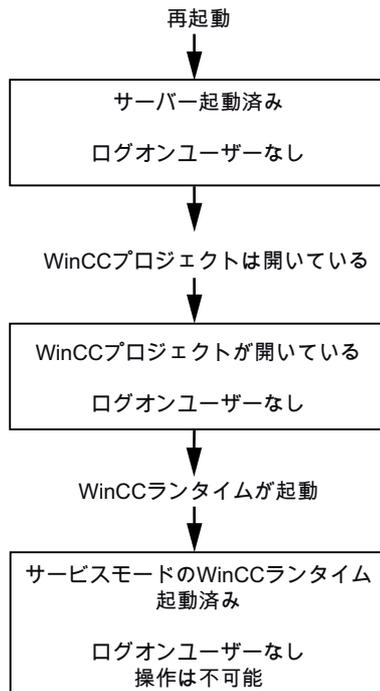
ユーザーが再びログオフしても、WinCC はそのままです。

WinCC ランタイムのデータには引き続きアクセスできます。

ログオンしているユーザーは、必要に応じてランタイム操作を起動できます。

以下の図は、サーバーの起動とランタイムによるサービスプロジェクトの自動起動との間の状態を、示しています。

## 3.6 ファンクションと前提条件



## 3.6.2 サービスプロジェクトの実行の必要条件

## 必要条件

サービスプロジェクトでは、インタラクティブな操作は必ずしも必要ではありません。

## スクリプト

インタラクティブユーザーが、必ずしもサービスプロジェクト、C スクリプト、VB スクリプトにログインしていないので、以下の場合には問題が発生します。

- 入力などのインタラクティブ操作が必要な場合。
- メッセージボックスを表示する場合。

## 分散 WinCC シナリオにおけるサービスプロジェクト

サービスプロジェクトに、専用の Windows ユーザーを設定しなければなりません。サービスプロジェクトに設定された Windows ユーザーは、"SIMATIC HMI"ユーザーグループに属さなければなりません。

ローカル Windows ユーザーまたは Windows ドメインユーザーを、使うことができます。WinCC マルチユーザーシステムおよびサーバー間通信による分散システムに関して、以下の点を遵守してください。

- ローカル Windows ユーザー  
ユーザーは、ネットワークの全てのコンピュータで、ローカルの"SIMATIC HMI"ユーザーグループのメンバーでなければなりません。このユーザーのパスワードは、全てのコンピュータで同じでなければなりません。
- Windows ドメインユーザー  
ユーザーは以下の条件の 1 つに適合しなければなりません。
  - ユーザーは、全てのコンピュータで、ローカルの"SIMATIC HMI"ユーザーグループのメンバーである。
  - ユーザーは、ローカルの"SIMATIC HMI"ユーザーグループのメンバーであるグループの、メンバーである。

---

#### 注記

WinCC サービスプロジェクトが中断なしで実行されるための前提条件は、設定されたユーザーのパスワードが変更不可で、期限切れにならないことです。

これを確実に実行するためには、ユーザーを設定する際に、以下のオプションを有効にします。

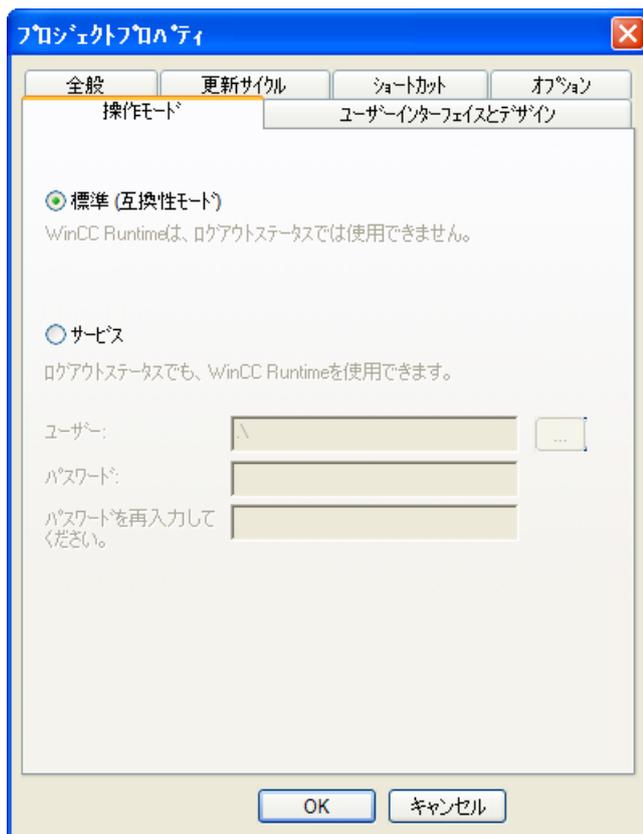
- [ユーザーがパスワードを変更できない]
  - [パスワードが期限切れにならない]
-

## 3.7 WinCC ServiceMode の設定

### 3.7.1 プロジェクトをサービスプロジェクトとして定義する方法

はじめに

プロジェクトのプロパティで、プロジェクトを標準プロジェクトまたはサービスプロジェクトのどちらとして実行するかを、指定します。



#### 手順 - サービスプロジェクトを定義

1. WinCC エクスプローラの[ナビゲーション]ウィンドウでプロジェクト名をクリックし、ショートカットメニューで[プロパティ]コマンドを選択します。  
[プロジェクトプロパティ]ダイアログが開きます。
2. [動作モード]タブに切り替えます。
3. [サービス]オプションを有効にします。  
WinCC は、プロジェクトを変換するためにプロジェクトを再ロードする必要がある旨のメッセージを、表示します。

4. WinCC サービスプロジェクトを実行するユーザーを、[ユーザー]フィールドに入力します。  
このユーザーに必要なプロパティの詳細情報については、見出しが「サービスプロジェクトの実行の必要条件 (ページ 104)」のセクションを参照してください。
5. [パスワード]フィールドに、関連するパスワードを入力します。
6. [パスワード]フィールドのパスワードを、確認します。
7. [OK]をクリックして入力を確定します。
8. プロジェクトを再ロードします。

## Autostart の設定

コンピュータが起動すると、WinCC は必要なプロジェクトを有効にできます。

[Autostart の設定]ツールにプロジェクトを入力します。

---

### 注記

#### サービス再起動中のプロジェクト起動

プロジェクトに **Autostart** を設定した場合、「SIMATIC WinCC CCProjectMgr」サービスが再起動したときに、プロジェクトも再起動されます。

#### 動作モードの変更後の Autostart 再設定

サービスプロジェクトから標準プロジェクトへ、あるいはその逆に変換した後、必ず自動起動を再設定しなければなりません。

---

## 手順 - Autostart の設定

1. Windows の[スタート]メニューを開き、[SIMATIC]を選択し、次に[WinCC]、[Autostart]コマンドを選択します。  
[Autostart の設定]ダイアログが開きます。ローカルコンピュータの設定が表示されます。
2. コンピュータ名を入力し、ローカルコンピュータを選択するか、を使用して、ネットワークパスのコンピュータを選択します。  
選択されたコンピュータの現在の設定を表示するには、[設定の読み取り]をクリックします。
3. [プロジェクト]ボックスの横の  ボタンをクリックして、必要なプロジェクトを選択します。  
このボックスに、プロジェクトファイルとそのフルパスが入力されています。  
プロジェクトタイプは、パスの下に表示されます。
4. **Autostart** 動作の設定を構成します。

### 3.7 WinCC ServiceMode の設定

5. [Autostart の有効化]オプションを有効にします。  
オプションが無効にされている場合、設定されたコンピュータに対して Autostart は実行されません。
6. [適用]を押して設定を確定し、[OK]を押して閉じます。  
次のコンピュータの起動時に、WinCC が自動的に起動し、選択されたプロジェクトが開かれます。

#### サービスプロジェクトの標準プロジェクトへの変換

サービスプロジェクトを標準プロジェクトに変換する場合、[動作モード]タブの[標準]オプションを有効にします。

#### 標準プロジェクトのサービスプロジェクトへの変換

標準プロジェクトをサービスプロジェクトに変換する場合、[動作モード]タブの[サービス]オプションを有効にします。

---

#### 注記

##### 標準プロジェクトはサービスプロジェクトへ必ずしも変換できません

サービスプロジェクトは制約を受けます。変換を実行する前に、これらに注意してください。詳細情報は、「サービスプロジェクトの使用と制約 (ページ 98)」を参照してください。

---

## 3.8 ランタイムのサービスプロジェクト

### 3.8.1 ランタイムのサービスプロジェクト

#### はじめに

WinCC は、タスクバーの通知領域、いわゆるシステムトレイに、"SIMATIC WinCC"  アイコンを作成します。このアイコンのショートカットメニューを使用して、以下のアクションを実行します。

- グラフィックランタイムの開始
- グラフィックランタイムの終了
- プロジェクトの起動
- プロジェクトの終了
- [診断]ウィンドウを開く

これに関する追加情報は、システムトレイの[WinCC での作業]>[プロジェクトでの作業]>[付録]>[システムトレイの WinCC のステータスとコントロール]の章の「WinCC 情報システム」を参照してください。

### 3.8.2 サービスプロジェクトを起動する方法

#### 必要条件

プロジェクトが、サービスプロジェクトとして保存されている必要があります。これ以外の必要条件については、「サービスプロジェクトの実行の必要条件 (ページ 104)」のセクションを参照してください。

#### 手順 - サービスモードでのサービスプロジェクトの自動起動

[自動起動の設定]ツールでプロジェクトの自動起動を正しく設定すると、以下が実行されます。

- サーバーが起動されると、すぐにプロジェクトも自動的に起動されます。
- ユーザーの入力は不要です。

### 3.8 ランタイムのサービスプロジェクト

#### 結果 - WinCC サービスモードでのプロジェクトの自動起動

プロジェクトが起動されます。ユーザーはシステムにログオンしていません。

#### 手順 - WinCC サービスモードでのプロジェクトの手動起動

以下の手順では、プロジェクトに対して自動起動が設定されていないと仮定しています。

1. サーバーを起動します。
2. サーバーにログオンします。
3. プロジェクトを開きます。
4. システムトレイのアイコンのショートカットメニューで、[プロジェクトを有効化]コマンドを選択します。あるいは、WinCC エクスプローラでプロジェクトを有効化します。

#### 結果 - WinCC サービスモードでのプロジェクトの手動起動

プロジェクトが起動されます。WinCC はアイコンを表示します。

サーバーからログオフした時に、WinCC ランタイムが有効なままになるようにするには、WinCC エクスプローラだけを終了します。これを行なうには、[WinCC エクスプローラを終了]ダイアログの[WinCC エクスプローラを終了]エントリを選択します。すると、WinCC ランタイムは有効なままになります。

## 3.8.3 起動したサービスプロジェクトにログインおよびログオフする方法

### はじめに

WinCC プロジェクトがランタイムにあるときに、サーバーで必要な作業を行なうために、サービスに再びログインおよびログオフすることができます。

---

#### 注記

再起動を必要とする更新がインストールされると、WinCC ランタイムは終了します。

---

### 必要条件

サービスプロジェクトが起動されている。ユーザーがサーバーにログインしていない。

## 手順

1. サーバーにログインします。
2. 必要なアクションを実行します。
3. サーバーからログオフします。

## 結果

サーバーにログインおよびログオフしました。WinCC ランタイムは、影響を受けていません。

### 3.8.4 サービス目的でのインタラクティブな操作を有効にする方法

#### はじめに

WinCC サービスプロジェクトがランタイムにある間に、インタラクティブな操作を起動できます。

#### 必要条件

サービスプロジェクトが有効である。インタラクティブな操作が起動されていない。  
"SIMATIC HMI"グループのメンバーであるユーザーとして、ログインします。

#### 手順 - インタラクティブな操作の起動

1. サーバーにログインします。
2. トレイ領域の  アイコンのポップアップメニューから、[グラフィックランタイムの開始] コマンドを選択します。  
WinCC は、インタラクティブな操作をリリースします。WinCC プロジェクトを操作できます。

#### 手順 - インタラクティブな操作の終了

1. トレイ領域の  アイコンのポップアップメニューから、[グラフィックランタイムの終了] コマンドを選択します。  
WinCC はグラフィックランタイムを終了します。
2. 必要に応じて、ログオフします。

### 3.8 ランタイムのサービスプロジェクト

## リダンダントシステム

### 4.1 2重化

#### コンテンツ

WinCC オプションの[WinCC/冗長化]は、冗長システムを構成するために使用します。2台の相互接続されたサーバーの並列操作と、誤作動が発生した場合のサーバーの自動切替えによって、WinCC およびシステムの使用可能性が向上します。

#### 概要

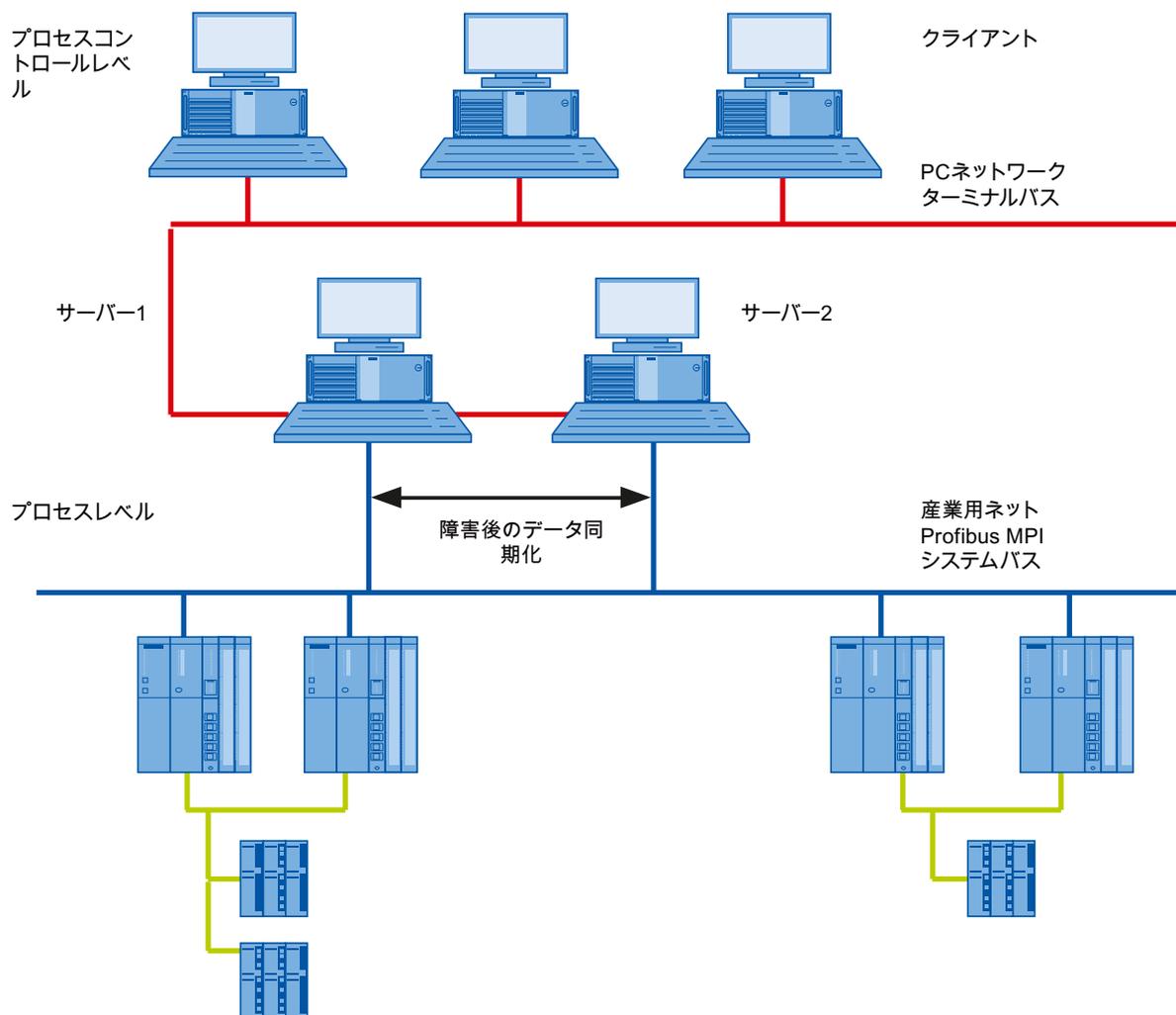
このドキュメントは以下について説明しています。

- 冗長システムの必要条件。
- WinCC における冗長システムの構築方法。
- 冗長化のためのサーバーの構成方法。
- 冗長アーカイブの同期の設定方法。

## 4.2 WinCC の 2 重化

はじめに

冗長性 WinCC プロジェクトは、同じ機能を実行し、並行して作動するように設定された 2 台の WinCC サーバーで構成されています。1 台はマスタサーバーで、もう 1 台はスタンバイサーバーです。2 台のサーバーはオートメーションシステム、クライアントそして互いに接続されています。



## WinCC 冗長性の機能の概要

WinCC 冗長性は以下の機能を提供します。

- サーバーが故障するまたはプロセス接続失敗時のクライアントの自動切り替え。
- 故障したサーバを回復した後、またはプロセス接続エラーを消去した後の、メッセージアーカイブ、プロセス値およびユーザーアーカイブの自動同期化。
- 内部メッセージのオンライン同期化。
- タグ同期化をサポートする内部タグのオンライン同期化。
- ユーザーアーカイブのオンライン同期。
- 冗長サーバーにプロジェクトをコピーするための「プロジェクトデュプリケータ」。
- WinCC アプリケーションをモニタする「Application Health Check」ファンクション。
- ローカルシステムのハードウェアおよびソフトウェアの状態を監視する「SelfDiagnosis」関数。

### 「Application Health Check」ファンクション

「Application Health Check」ファンクションは、全ての重要な WinCC アプリケーションを、自動的にモニタします。

ライフビートのモニタリングは、ソフトウェアのエラーを検出すると、以下を実行します。

- 「@RedundantServerState」システムタグのサーバステータスを、「故障」にセットします。
- 接続しているクライアントの冗長サーバーへの切り替えを、承認します。
- プロセスコントロールメッセージによるソフトウェアエラーのユーザーへの通知。エラーの原因がアラームサーバーの場合は、プロセスコントロールメッセージを生成できません。

---

### 注記

「Application Health Check」ファンクションによってソフトウェアのエラーが検出され、クライアントの切り替えが始まると、関連するサーバーが再起動されます。そうしないと、クライアントをサーバーに再接続できません。アーカイブはエラーが検知された時点まで遡及的に同期されます。

---

### 「SelfDiagnosis」関数

[SelfDiagnosis]ファンクションは、冗長システムの可用性と安定性を確保する次のタスクで構成されます。

- ローカルの HW と SW の問題を監視して報告する
- ローカルシステムのパフォーマンスを監視する
- データ量の状態を監視する
- 必要な場合、サーバーフェイルオーバー

故障が発生した場合には、次のタスクが実行されます。

- アプリケーションの再起動
- 必要に応じて、サーバーの状態が[障害]に設定され、サーバーが移行します。
- ログエントリが生成されます。
- システムアラームが発生されます。

## 4.3 冗長システムの必要条件

### 概要

WinCC の冗長性については、以下の前提条件に従う必要があります。

- マルチユーザー操作を使用する冗長 WinCC サーバーには、サーバーオペレーティングシステムを使用するコンピュータのみを使用できます。
- WinCC 冗長性オプションは両方のサーバーにインストールする必要があります。WinCC 冗長性ライセンスは冗長サーバーにインストールする必要があります。
- 2 つの冗長サーバーを機能的に等しく構成する必要があります。
- 2 つの冗長サーバーに追加して、さらに別の PC を冗長サーバーとして構成することはできません。
- サーバーは時間の同期が取れている必要があります。システム全体で時間の同期が取れていることを推奨します。時間の同期は、WinCC の[時間の同期]オプションで設定できます。
- オートメーションシステムおよびクライアントからのメッセージと確認には必ずフレームにタイムスタンプ(時系列順メッセージ)が必要です。これによりエントリの重複が回避されます。例えば、アラームクロックをオートメーションシステムで使用します。
- 下位のオートメーションシステムからプロセス値、メッセージおよびアクティブメッセージブロックを同時に両方のサーバーに送信する必要があります。
- 冗長サーバー間には、下記の追加接続の 1 つが存在する必要があります。

- ネットワークアダプタ
- シリアル接続

この追加接続によって、「マスタ」または「スタンバイ」ステータスの正確な定義が確保されます。

[冗長性]エディタを使用して、WinCC エクスプローラのネットワークカード接続経路で、追加接続を構成します。TCP/IP プロトコルを対応する IP アドレスと共に使用します。この IP アドレスは、ターミナルバスと同じサブネットに存在してはいけません。

### 4.3 冗長システムの必要条件

---

---

#### 注記

#### **WinCC および有効な WinCC 冗長性コミッショニング中のランタイム動作**

サーバーコンピュータ上でコミッショニング中に、WinCC Runtime は頻繁に有効と無効に切替わります。このアクティブな WinCC 冗長性での繰り返し実行により、アーカイブが毎回同期されます。これにより、WinCC Runtime 動作の著しい劣化が発生する場合があります。従って、コミッショニング中は WinCC 冗長性を無効にしておくことをお勧めします。

---

---

#### 注記

不意の停電にも WinCC を安全に終了させるために、無停電電源装置(UPS)の使用を推奨します。

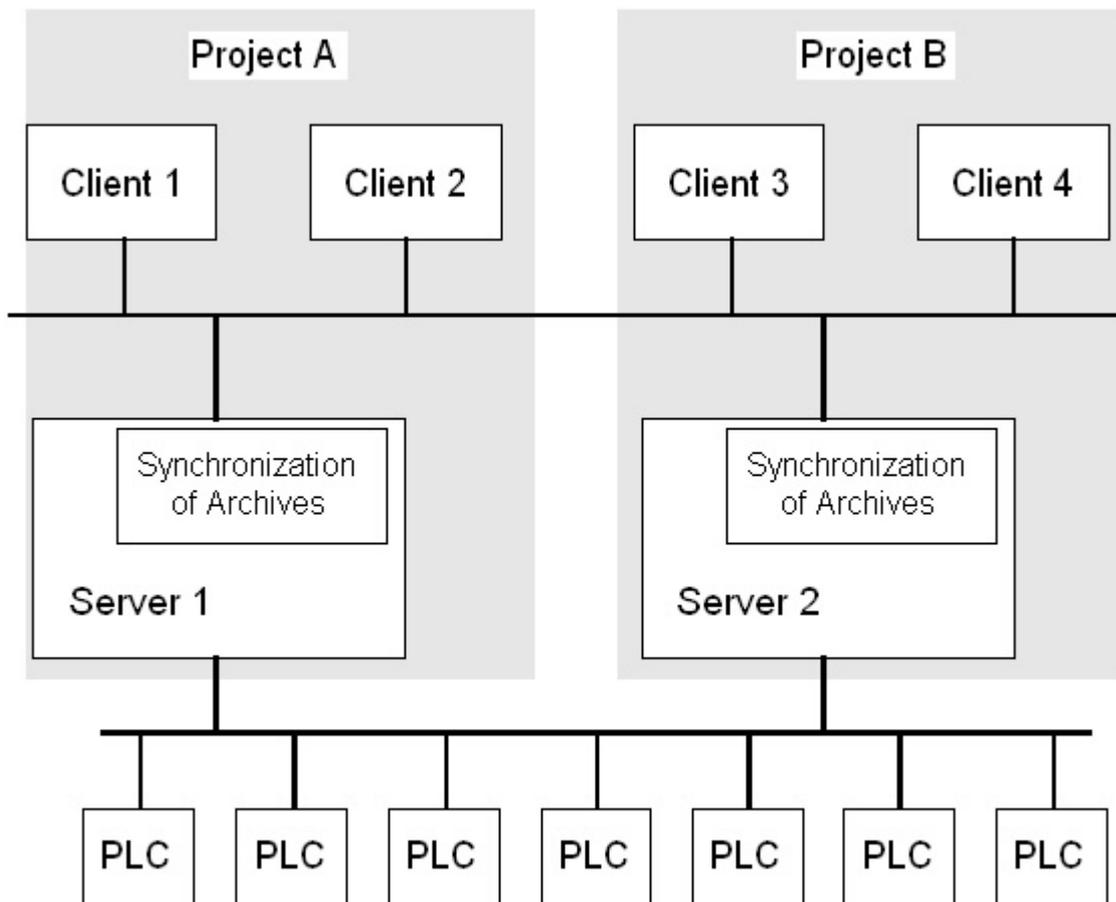
---

## 4.4 2重化の仕組み

### はじめに

両方のサーバーは同一の権限を持ち、互いに独立して作動します。ユーザーは、両方のサーバーにアクセスできます。どちらかのサーバーが故障すると、同等の冗長サーバーをいつでも利用できます。

以下の図は、並行冗長サーバーのアーカイブとアーカイブの同期化を示しています。



#### 4.4.2 重化の仕組み

##### 冗長サーバーの識別

2つのサーバーのうち、1つをデフォルトマスタとして構成できます。このサーバーのランタイムでシステム変数「@RM\_MASTER」を「1」に設定します。コンピュータの故障などによってタグのステータスが変ると、クライアントの接続先は元の「スタンバイ」コンピュータに切り替わります。以前の「スタンバイ」コンピュータは現在の「マスタ」です。

サーバーはランタイムで互いにモニタし合い、パートナーサーバーの不具合をすばやく検出します。ネットワークアダプタ経由の追加接続かサーバー間のシリアル接続を使用して、ステータスをモニタします。この接続によって、冗長パートナーサーバー間の通信を改善できます。これにより冗長化を利用しやすくなります。アーカイブの同期に追加の接続は使用されてません。

##### 正常作動時の WinCC のアーカイブ

サーバーは通常ランタイムで完全に並列に実行されます。各サーバーコンピュータは個々のプロセスドライバで接続されており、固有のデータアーカイブを持っています。プロセスデータおよびメッセージは、オートメーションシステムによって両方の冗長サーバーに送信され、両方の冗長サーバーによって適切に処理されます。

ユーザーアーカイブ、内部メッセージ、内部タグは、連続してオンラインで同期できます。2つのサーバーは TCP/IP プロトコルのある LAN で通信し、アーカイブを同期します。

##### サーバーの故障

一方のサーバーが故障すると、クライアントは故障したサーバーから冗長パートナーサーバーへ自動的に切り替えられます。これにより、すべてのクライアントが常にプロセスをモニタし、操作できます。

故障中、正常なサーバーは、WinCC プロジェクトのすべてのメッセージおよびプロセスデータを、アーカイブし続けます。故障したサーバーがオンラインに復帰すると、すべてのメッセージアーカイブ、プロセス値アーカイブ、およびユーザーアーカイブが、復帰したサーバーへ自動的にコピーされます。このとき、正常サーバーと故障サーバーとのアーカイブデータのギャップが埋められます。

---

##### 注記

###### 冗長性障害は 69 秒以上にする必要がある

技術上の理由で、冗長サーバーシステムにおいて両方のシステムが自動的に同期されるまでの障害時間は、69 秒以上にする必要があります。

---

### クライアントの切り替えをトリガするファクタ

サーバーに障害が発生している間のデフォルト(マスタ)サーバーからパートナーサーバーへのクライアントの切り替えは、システムによって自動的に実行されます。

サーバーの切り替えは、以下のファクタによって起こります。

- サーバーへのネットワーク接続の故障
- サーバーの障害
- プロセス接続の誤動作
- 「Application Health Check」ファンクションが WinCC アプリケーションの不具合を検出し、切り替えをトリガした。
- プロジェクトが停止した。

プロセス接続でのエラー発生時にクライアント切り替えの冗長性オプションが有効な場合、「マスタ」サーバーおよびリダンダントパートナーサーバーへの論理接続の不具合数が、周期的に計測されます。「マスタ」サーバーの論理接続の不具合数がリダンダントパートナーサーバーの不具合数よりも多い場合、マスタサーバーにログオンしているクライアントは、リダンダントパートナーサーバーに切り替えられます。

プロセスリンクのエラーが是正されると、クライアントは、元来接続されていた優先サーバーに切り替えられます。

プロセスリンクのモニタは、冗長サーバーが両方ともランタイムになるまで開始されません。

---

#### 注記

サーバー上でソフトウェアエラーが発生した場合は、クライアントの接続をリダンダントパートナーに切り替えるのではなく、システムをブロックできます。

---

### サーバー復帰後にアーカイブの同期をトリガするファクタ

サーバー間のアーカイブの同期は以下のエラーが修正された後に開始されます。

- プロセス接続エラー。ただし、プロセス接続モニタをオフにすることができます。
- パートナーサーバーへのネットワーク接続の障害。
- サーバーの故障。
- プロジェクトが作動していない。

#### 4.4.2 重化の仕組み

##### サーバー復帰後の同期

故障したサーバーが復帰したら、WinCC 冗長性は不足しているデータを故障したサーバーに転送します。これは、メッセージアーカイブ、プロセス値アーカイブ、ユーザーアーカイブおよび内部タグに適用されます。メッセージアーカイブとプロセス値アーカイブの場合、ダウンタイム中にアクティブだったすべてのセグメントが転送されます。転送後、2 台の同等のサーバーが再び利用可能になります。

アーカイブの同期はバックグラウンドで、WinCC のプロセス管理およびアーカイブ処理と並行して実行されます。したがって、システムの作動および監視は常に保証されています。

##### 内部タグの比較

内部タグには、プロパティ「タグ同期」が必要です。

冗長サーバーの 1 台でタグの 1 つが修正されると、直ちにパートナーコンピュータで内部タグが比較されます。

内部タグには、たとえば「@RM\_Master」などの、文字「@」で始まる名前を持つシステムタグも含まれます。システムタグには、オンライン同期を構成できません。

##### プロセス接続エラー後の同期

プロセス接続モニタリングを有効にすると、サーバーとオートメーションシステム間の障害が解消されると自動的にすべてのアーカイブの同期が開始されます。

プロセス接続モニタが作動すると、該当するサーバーが、構成されたすべての接続に対してライフビートモニタを実行します。関連するオートメーションシステムがサーバーに確認メッセージを送信できない場合、オートメーションシステムへのプロセス接続に障害が発生したことをサーバーが検知します。

1 つまたは複数のオートメーションシステムに対するネットワークエラーが検出されると、そのプロジェクトに属するオートメーションシステムのすべてのアーカイブの同期が実行されます。障害の発生していないオートメーションシステムのアーカイブも同期されます。このオプションを無効にすると、ランタイム中のサーバー負荷が防止されません。

ネットワーク接続のモニタリングが無効になっているとき、オートメーションシステムのネットワークのエラーは認識されないため、アーカイブの同期は実行されません。

## オンライン同期

サーバー間での直接的な同期をサポート:

- 以下のアラームロギングを実施:
  - 内部メッセージタグ
  - タグ接続のないメッセージ
  - システムオペレーションメッセージ
  - 「バッチ」メッセージ
- ユーザーアーカイブを対象
- タグ同期付き内部タグを対象

## ブロックされているメッセージの比較

故障したサーバが復帰すると、現在ブロックされているメッセージが検索され、オートメーションシステムの全般クエリで同期されます。

メッセージが1台のサーバーでのみパッシブにブロックされている場合、ブロック情報が同期されます。

## 4.5 冗長性システムの構成

### 4.5.1 冗長システムのセットアップ方法

#### はじめに

ここで、WinCC 冗長性システムの設定方法の概要について理解します。クライアント-サーバシステムの構造に関する一般的な情報は、WinCC 情報システムの「分散システム」の章に記載されています。

#### Windows でのサーバーの入力

2つの冗長サーバーはネットワーク上で互いに認識していなければなりません。さらに、ユーザーおよびパスワードが、冗長サーバー同士で一致する必要があります。ユーザーに管理者またはユーザー権限を設定する必要があります。ユーザーは「SIMATIC HMI」ユーザーグループのメンバーでなければなりません。

#### サーバーでのプロジェクトの構成

WinCC 冗長性の設定時に、以下の事項を決定します。

- 標準マスタ。
- パートナーサーバー。
- クライアントの切り替え動作。
- アーカイブの同期のタイプ。

プロジェクトを複製する前に、WinCC エクスプローラで「サーバーデータ」エディタを使ってサーバーパッケージを作成します。なるべく標準サーバーにサーバーパッケージを作成します。

---

#### 注記

同期を行う場合は、必要なユーザーアーカイブのみを構成します。同期するユーザーアーカイブの数が増えれば、それだけ同期処理にも時間がかかり、システムへの負荷が大きくなります。

---

## WinCC プロジェクトの複製

冗長パートナーサーバーに機能的に同等の WinCC プロジェクトを配備するには、「プロジェクトデュプリケータ」を使ってデフォルトのサーバーからプロジェクトを複製します。マスタサーバーおよびスタンバイサーバーに同じプロジェクト設定が作成されます。

---

### 注記

複製を行う前に、プロジェクトが複製されるコンピュータのメモリが十分であることを確認します。既存のプロジェクトを複製する場合、このプロジェクトが開いておくことはできません。

---

## スタンバイサーバーの構成

冗長性のステータスをモニタリングするには、「冗長性」エディタでスタンバイサーバーにマスタサーバーへの追加接続を設定する必要があります。

## クライアントの構成

クライアントで WinCC 冗長性を使用するには、「サーバーデータ」エディタで以下の手順を実行します。

- デフォルトサーバーのパッケージを作成します。
- 希望のサーバーを設定し、パッケージの自動更新を有効にします。

## リダンダントサーバーの起動

1. 最初に構成済みのマスタサーバーを起動します。
2. 次に接続したクライアントを起動します。
3. クライアントが起動したら、2 番目のサーバーと接続されたクライアントを起動します。

最初の同期が実行されます。この同期化のためのダウン時間には、最初のサーバーの起動と 2 番目のサーバーの起動の合間も含まれます。

---

### 注記

冗長サーバーの起動中は、最初のサーバーを完全に起動してから冗長パートナーを起動しなければならないことに注意が必要です。サーバーの最初の起動中は、有効なクライアントがあってははいけません。

冗長サーバーのペアを完全に無効にした後、再起動の間特定の順番を守る必要があります。最後に無効にすべきサーバーだったサーバーを、最初に起動します。このサーバーが完全に起動した後、冗長パートナーを起動できます。

---

## 4.5 冗長性システムの構成

### 冗長サーバーの停止

冗長サーバーを停止にする前に、2番目のサーバーが機能していて、エラーなしで動作している必要があります。

アーカイブの同期化は、対応するプロセスコントロールメッセージが示すように、停止前に完了している必要があります。

---

#### 注記

最初のサーバーのアーカイブの同期化が完了する前に2番目のサーバーを停止すると、データが失われることがあります。これは、コミッショニング中にサーバーの有効/無効を頻繁に切り替える場合に特に重要です。

---

## 4.5.2 同一ファンクションのコンフィグレーション

### プロセスデータアーカイブとメッセージアーカイブ

タグロギングおよびアラームロギングは、冗長サーバー間で機能的に等しくなるように構成する必要があります。追加の測定ポイントまたはアーカイブという形態で追加できるようにするため、同一のアーカイブが必要です。同期に拡張は含まれません。拡張はパートナーサーバーでユーザー自身が調整する必要があります。

WinCCはハードディスクベースの以下のアーカイブを同期します。

- プロセス値アーカイブ
- 圧縮アーカイブ
- メッセージアーカイブ

メインメモリアーカイブの同期は実行されません。

### ユーザーアーカイブ

ユーザーアーカイブは両方のサーバーで同一構造で構築されている必要があります:

これから同期を行うユーザーアーカイブの設定は、プロパティおよびフィールドとレコード構造において等しくなければなりません。

---

#### 注記

##### ロードオンライン変更を使用して実行できない設定データの変更の同期

アーカイブで削除したフィールドなど、ユーザーアーカイブ設定データの変更は、変更のオンラインダウンロードでは冗長サーバーペアには転送されません。

---

### ユーザー管理(ユーザー管理者)

ユーザー管理の変更は、自動的に同期されません。これは、WinCC UserAdminControl 経由のランタイムでの設定にも適用されます。

ユーザー管理の設定を変更する場合、以下のオプションがあります。

- エンジニアリングステーションで変更を構成する。変更を冗長サーバーに転送する。
- 両方の冗長サーバーで同じ変更を構成する。

### 下記も参照

WinCC の 2 重化 (ページ 114)

## 4.5.3 冗長サーバーを構成する方法

### はじめに

WinCC エクスプローラで「冗長性」エディタを使って冗長サーバとアーカイブの同期を設定します。

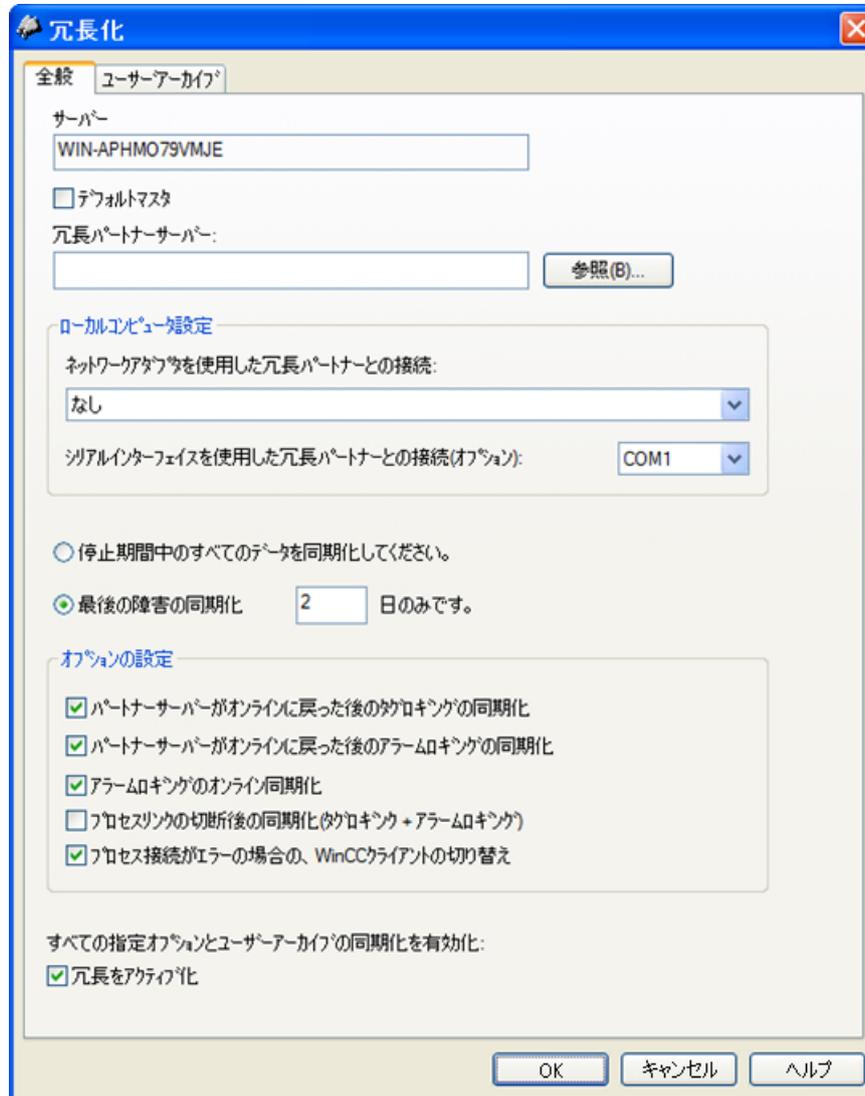
### 必要条件

2つの冗長サーバーを機能的に等しく構成する必要があります。

## 4.5 冗長性システムの構成

## 手順

1. WinCC エクスプローラで「冗長性」エディタを開きます。[全般]タブに進みます。[サーバー]フィールドは、WinCC 冗長性を設定するコンピュータの名前を含みます。



2. WinCC 冗長性を設定および使用する場合、[冗長化の起動] チェックボックスを有効にします。

3. [デフォルトマスタ] オプションを有効にし、両方のサーバーが同時に起動されているときに、上記で入力したサーバーがマスタサーバーとして常に起動されるように指定します。このオプションを有効にしないと、選択したサーバーはスタンバイサーバーになります。

<b>通知</b>
<p>「デフォルトマスタ」に指定できるのは1台の冗長サーバのみ</p> <p>[デフォルトマスタ] オプションが2台の冗長サーバーのうち1台でのみ有効になっていることを確認してください。さもないと、クライアントの冗長切り替え時に、不具合が発生する場合があります。</p>

4. パートナーサーバーのコンピュータ名を入力し、[検索]をクリックします。
5. ネットワークアダプタによる冗長パートナーへの接続があるかどうかをモニタリングするステータスを指定します。ネットワークアダプタによる接続は、シリアル接続よりも優先されます。シリアル接続を使用する場合は、インターフェースを選択します。
6. 障害発生後に同期する期間を指定します。すべてのデータに対するオプションまたは日数指定によるオプションのいずれかを有効にします。
7. オプション設定で、システムがオンラインに復帰した後、または障害が解消された後で実行する同期を有効にします。
8. [OK]をクリックして設定を保存します。

---

**注記**
**オプション変更時のランタイムの再起動**

ランタイムを再起動しない場合、以下のオプションの変更のみが即在に有効になります。

- [パートナーサーバーのオンライン復帰後の同期]。
- [アラームロギングのオンライン同期]。
- [プロセス接続エラー後の同期...]

その他のオプションへの変更は、ランタイムを再起動した後に反映されます。

---

#### 4.5.4 ユーザーアーカイブの同期の設定方法

##### はじめに

ユーザーアーカイブはオペレーション、独立したプログラムまたはオートメーションシステムで処理されます。冗長システムに対して、ユーザーアーカイブの自動同期を構成します。

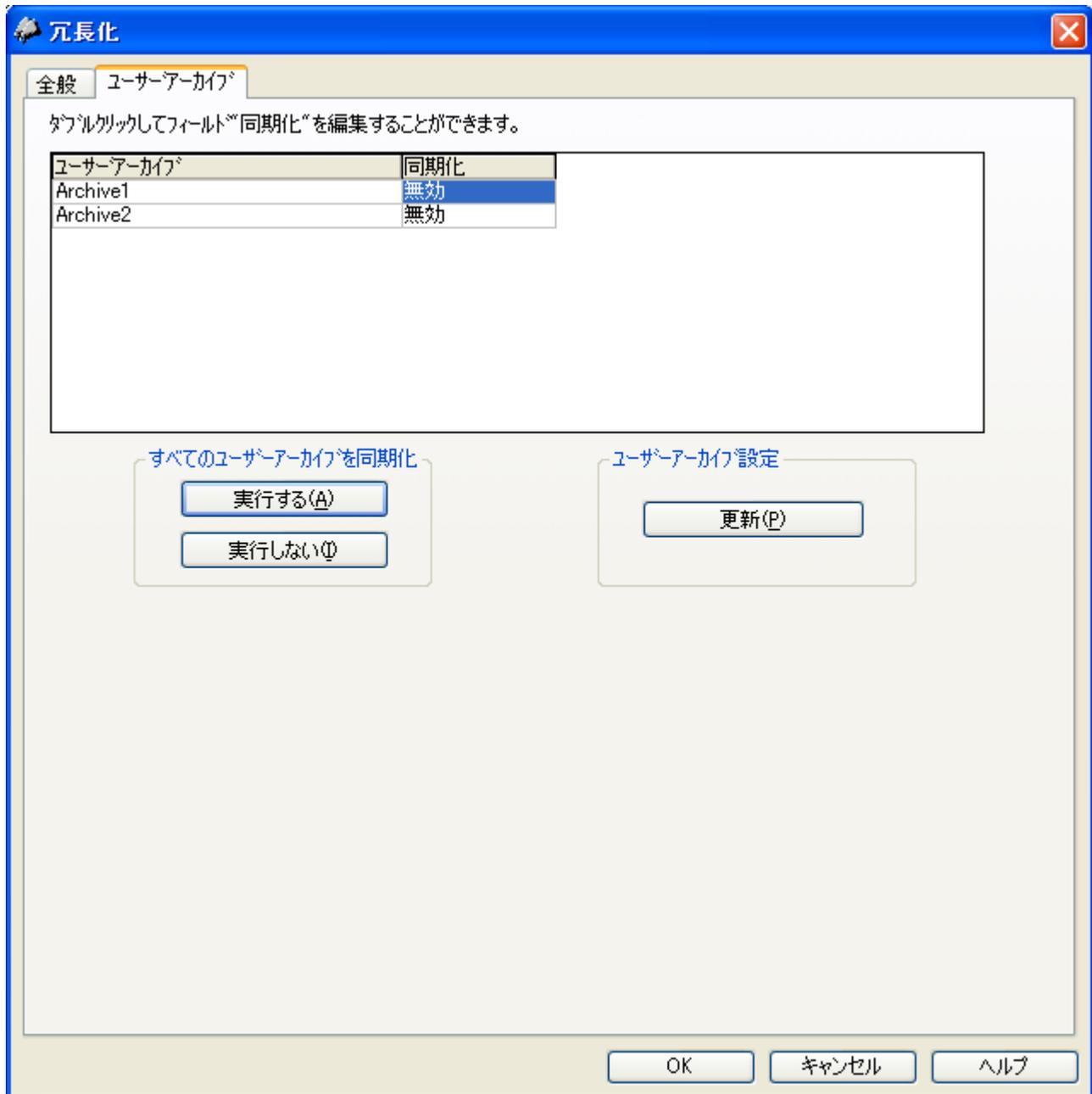
#### 4.5 冗長性システムの構成

##### 必要条件

ユーザーアーカイブのコンフィグレーションは2台の冗長サーバーで同一である必要があります。これにはプロジェクトデュープリケータを使用します。

## 手順

1. WinCC エクスプローラで「冗長性」エディタを開きます。「ユーザーアーカイブ」タブを開きます。



2. [ユーザーアーカイブ]列には、構成されたユーザーアーカイブが1行ごとに表示されます。[同期] コラムをダブルクリックして、個々のユーザーアーカイブの同期を有効または無効にします。この設定は、両方のパートナーサーバーで同一でなければなりません。
3. [すべてのユーザーアーカイブの同期]フィールドの2つのボタンにより、表示されたすべてのユーザーアーカイブの同期を有効化または無効化できます。

#### 4.5 冗長性システムの構成

4. 「冗長化」エディタを呼び出した後で「ユーザーアーカイブ」エディタでユーザーアーカイブのコンフィグレーションを変更しましたか? その場合、[更新] ボタンを押してユーザーアーカイブの現在のコンフィグレーションを適用します。
5. [OK]をクリックして設定を保存します。

---

#### 注記

ロードオンライン変更を使用して実行できないコンフィグレーションデータの変更の同期

アーカイブで削除したフィールドなど、ユーザーアーカイブコンフィグレーションデータの変更は、変更のオンラインダウンロードでは冗長サーバーペアには転送されません。

---

#### 注記

ユーザーアーカイブのアーカイブ同期の変更後にランタイムを再起動する

ユーザーアーカイブのアーカイブ同期の変更は、ランタイムを再起動した後にのみ有効になります。

#### ユーザーアーカイブの並行編集

レコードを冗長ユーザーアーカイブに同時に追加するときは、以下の項目に注意してください。

- 復帰後に同期が行われた場合、レコードは以前に故障したサーバーにのみ追加できません。 そうしないと、スクリプトまたはユーザーアーカイブコントロールに、エラーメッセージが発生します。
- オンライン同期中であっても、レコードが冗長アーカイブで同期されるまで、多少時間がかかることがあります。

---

#### 注記

サーバーコンピュータがどちらも機能しない場合、またはどちらもシャットダウンした場合、最後に使用したサーバーコンピュータを最初に起動する必要があります。 さもないと、保存されていない変更が失われます。

#### 下記も参照

故障シナリオ (ページ 142)

WinCC リダンダントシステムメッセージ (ページ 152)

冗長サーバーを構成する方法 (ページ 127)

冗長システムのセットアップ方法 (ページ 124)

WinCC の 2 重化 (ページ 114)

## 4.5.5 冗長サーバーのプロジェクトの複製方法

### はじめに

2 台の冗長サーバーはハードウェアおよびソフトウェアに関して機能的に同一に設定する必要があります。WinCC のコンフィグレーションの完了後および WinCC プロジェクトの各変更後、WinCC プロジェクトデuplicレータを使用して冗長パートナプロジェクトを生成します。

プロジェクトデuplicレータは以下を実行します。

- 画像、スクリプトおよびアーカイブなど、すべての関連するプロジェクトデータを冗長パートナにコピーする。
- コンピュータが WinCC 冗長性を使用するように設定されていない場合、対象コンピュータで必要なすべての設定を行う。

コンピュータ固有の設定は、後で手動で変更しなければなりません。

---

### 注記

プロジェクトを冗長サーバーに転送するために、Windows エクスプローラは使用できません。

SIMATIC Manager の変更のオンラインダウンロード機能を使って小規模の変更を保存して、ランタイムでサーバーに転送することができます。

---

### 原理

プロジェクトデuplicレータで複製するプロジェクトを選択します。

プロジェクトの複製先であるコンピュータとフォルダを指定します。プロジェクトフォルダはターゲットフォルダ内に作成されます。

ローカルコンピュータでプロジェクトを複製することはできません。常にネットワーク上でアクセス権がある別のコンピュータのプロジェクトを複製します。

## 4.5 冗長性システムの構成

プロジェクトのステータスにより、コンフィグレーションデータおよびランタイムデータを、選択したフォルダに複製することができます:

プロジェクトステータス	コンフィグレーションデータ	ランタイムデータ
閉じたプロジェクト	+	+
開いている無効のプロジェクト	+	-
ランタイムのプロジェクト	+	-

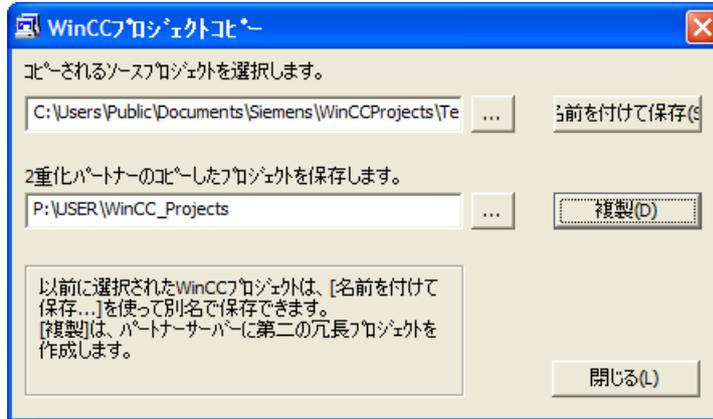
複製できるのはプロジェクト全体およびフォルダ構造全体のみです。どのデータおよびフォルダも複製操作から除外できません。

## 必要条件

- WinCC 冗長性オプションが両方のコンピュータにインストールされていること。
- 複製のターゲットフォルダがターゲットコンピュータに作成されており、アクセスが可能なこと。
- ターゲットフォルダへのアクセス権があること。
- ターゲットコンピュータのハードディスクに十分な空きスペースがあること。
- ターゲットコンピュータには正しい WinCC バージョンをインストールする必要があります。コンピュータを起動する必要があります。
- ターゲットコンピュータでランタイムが終了していること。
- ターゲットコンピュータでプロジェクトが閉じられていること。

## 手順

1. Windows の[スタート]メニューにある[SIMATIC]>[WinCC]>[ツール]フォルダから、[プロジェクトデuplicケータ]エントリを選択します。WinCC プロジェクトデuplicケータが開きます。



2. [コピーされるソースプロジェクトを選択]ボックスに複製するプロジェクトを入力します。パスおよびプロジェクトファイル<PROJECT>.MCP を直接入力するか、... ボタンをクリックして検索します。
3. [冗長化パートナー用の複製プロジェクトの保存場所]ボックスに、複製したプロジェクトを保存するパスを入力します。フォルダパスおよびプロジェクトファイル<PROJECT>.MCP を直接入力するか、... ボタンをクリックして検索します。
4. [複製]ボタンをクリックします。  
[コピー]ウィンドウが開きます。複製時に、プロジェクトデuplicケータは、ファイルとフォルダを進捗バーとともに表示します。複製を中止するには、[キャンセル]ボタンを押します。  
複製後、[プロジェクトデuplicケータに関する注意]ウィンドウが開きます。WinCC に、確認する必要がある設定が表示されます。

### 注記

複製元のコンピュータで開いていた WinCC プロジェクトを複製すると、進捗バーは表示されません。

5. [閉じる]ボタンでプロジェクトデuplicケータを閉じます。
6. 複製したプロジェクトの設定を確認し、必要に応じて変更します。
7. 以下の事項を確認します。
  - コンピュータ名。
  - 冗長化エディタの設定。
  - 必要な場合、エディタの設定。

## プロジェクトベースのアクセス保護があるプロジェクトの複製

プロジェクトベースのアクセス保護がある WinCC プロジェクトを冗長サーバーに転送するためには、SIMATIC STEP 7 がインストールされていなければなりません。

## 4.5 冗長性システムの構成

[WinCC プロジェクトデuplicータ]ダイアログの[複製]ボタンをクリックすると、STEP 7 プロジェクトのパスワードを入力しなければなりません。

SIMATIC STEP 7 がインストールされていないか、またはパスワードが間違っていると、プロジェクトデuplicータはエラーメッセージを出して中止します。

### 4.5.6 ランタイムでの冗長プロジェクトの複製方法

#### はじめに

冗長プロジェクトを編集すると、冗長化サーバーの動作中のプロジェクトを更新することもできます。

[変更のオンライン保存]ファンクションで小規模な変更を保存して、それらをサーバーに転送することができます。「変更のオンラインロード」の章にある文書も参照してください。

#### プロジェクトデuplicータを使用した複製

変更のオンラインダウンロードファンクションで保存できないコンフィグレーションがあります。この場合は、プロジェクトデuplicータを使用して、プロジェクトの複製を冗長化サーバーに生成する必要があります。

---

#### 注記

##### 冗長化システムではない場合

通常の操作中の変更では、パートナーサーバーの1つを停止する必要があります。この間、冗長性を使用できません。

---

#### 必要条件

- ターゲットフォルダが作成されていること。
- ターゲットフォルダへのアクセス権があること。
- コピーしたプロジェクトを保存する冗長化サーバーに、十分なハードディスク空きスペースがあること。

## 手順

このセクションでは、サーバー 1 とサーバー 2 の 2 台のサーバーを備えた冗長システムで、このファンクションを使用する方法を説明します。

1. 冗長サーバー 1 で、ランタイムを終了してプロジェクトを閉じます。
2. ランタイムでサーバー 2 に対するコンフィグレーション変更を行い、変更を保存します。
3. サーバー 2 でプロジェクトデプリケータを起動します。
4. [複製]ボタンを使って、「1」で無効化されたプロジェクトのターゲットフォルダにサーバー 1 のプロジェクトを複製して、上書きします。
5. サーバー 1 でプロジェクトを開きます。
6. 設定をチェックします。
7. ランタイムを起動し、冗長化の同期化を待ちます。

## 4.6 WinCC 冗長性のシナリオ

### 4.6.1 プロセス接続エラー発生時のクライアントの切り替え

#### 概要

冗長システムは、2 台の機能的に等しいサーバーで構成されます。一方のサーバーが「マスタ」サーバーで、もう一方のサーバーが冗長パートナーサーバーです。

影響を受けない状態のサーバーには、以下のステータスがあります。

- マスターサーバーには、「マスタ」ステータスがあります。
- 冗長サーバーには、「スタンバイ」ステータスがあります。

クライアントはそれぞれの優先サーバます。優先サーバーが指定されていない場合、マスタサーバーに接続されます。

ランタイムで両方のサーバーが稼働すると、プロセス接続モニタが起動します。「マスタ」サーバーおよび冗長パートナーサーバーの論理接続の不具合数を、WinCC 冗長化が周期的に測定します。

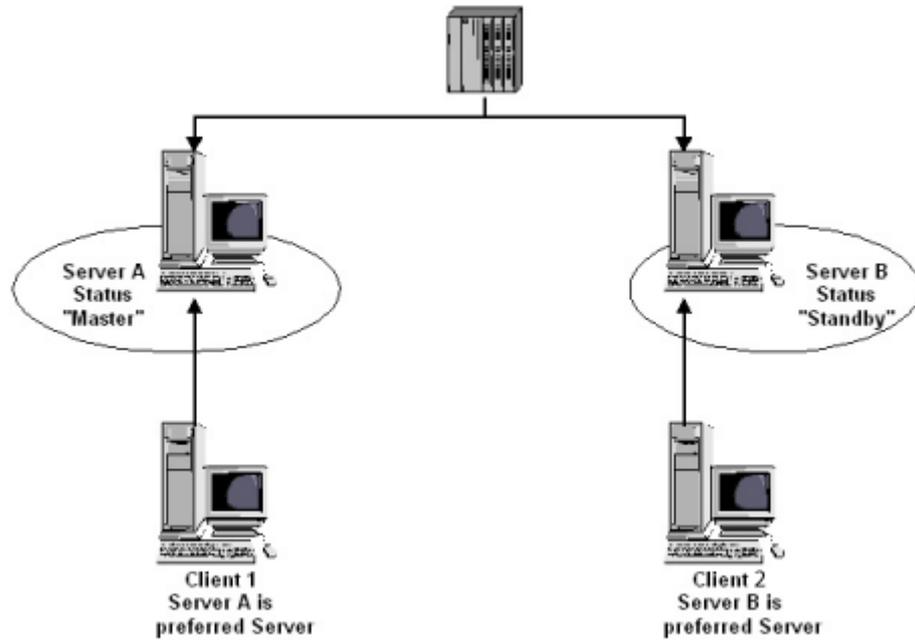
「マスタ」サーバーの論理接続不具合数が冗長パートナーサーバーよりも多い場合、サーバーのステータスは「@RedundantServerState」システムタグで「エラー」になります。クライアントの接続は、「マスタ」ステータスを持つ冗長パートナーサーバーに切り替えられます。

#### 正常な作動状態

システムは、以下のコンピュータで構成されます。

- 冗長サーバー A
- 冗長サーバー B

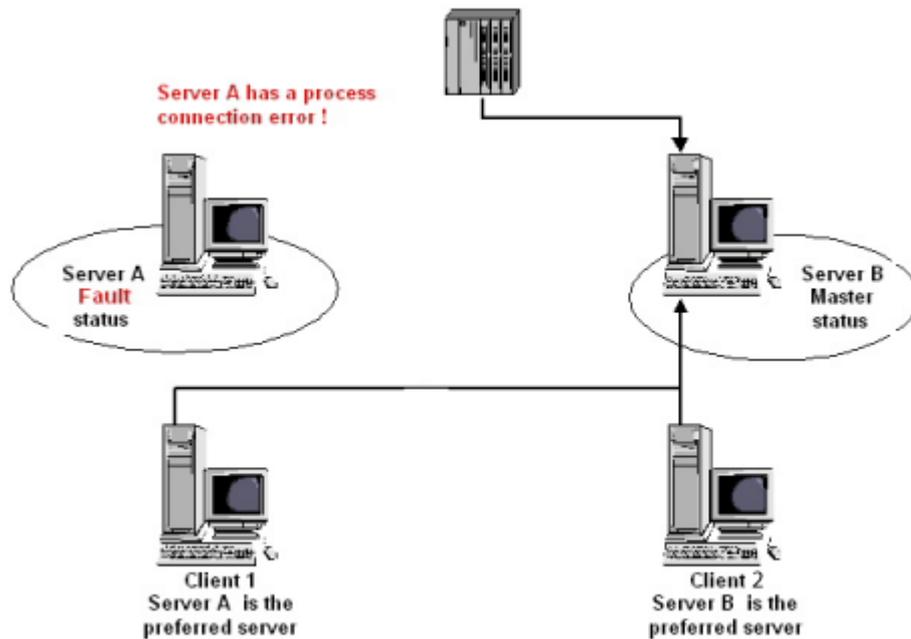
- 優先サーバー A があるクライアント 1
- 優先サーバー B のあるクライアント 2



## 4.6 WinCC 冗長性のシナリオ

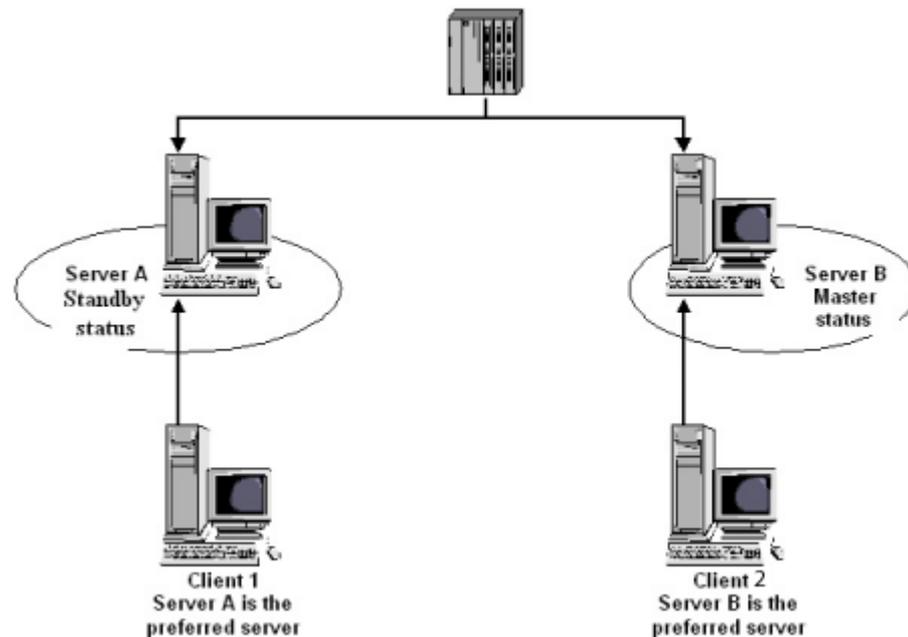
## サーバー A のプロセス接続エラー

サーバー A にプロセスリンクエラーがあります。サーバー B にはエラーがありません。サーバー A の論理接続の不具合の数は、サーバー B より大です。従って、サーバー A は「エラー」ステータスを受け取ります。この結果、クライアント 1 は、冗長サーバー B に切り替えられます。



### プロセスリンクエラーの終了

サーバー A のプロセスリンクエラーが解消されると、サーバー A は「スタンバイ」ステータスになります。サーバーが優先サーバーとして入力されたため、クライアント 1 はサーバー A に切り替わります。クライアント 2 はその優先サーバーであるサーバー B に接続されたままです。



### 注記

OPC カプラはモニタされません。従って、OPC カプラのエラーの場合には、クライアントの切り替えは起こりません。

### 下記も参照

故障シナリオ (ページ 142)

ユーザーアーカイブの同期の設定方法 (ページ 129)

冗長サーバーを構成する方法 (ページ 127)

冗長システムのセットアップ方法 (ページ 124)

WinCC の 2 重化 (ページ 114)

## 4.6 WinCC 冗長性のシナリオ

### 4.6.2 故障シナリオ

#### 4.6.2.1 故障シナリオ

##### はじめに

実際に発生する一部のエラーを例に挙げ、WinCC 冗長性がどのように機能するかについて説明します。

1. シナリオ 1: ランタイムにないサーバーコンピュータのプロジェクト (ページ 144)
2. シナリオ 2 パートナサーバーへの接続エラー (ページ 145)
3. シナリオ 3 クライアントへのネットワーク接続エラー (ページ 147)
4. シナリオ 4 プロセス接続の不良 (ページ 148)
5. シナリオ 5 ソフトウェアエラー (ページ 149)

WinCC 冗長化が、現在のエラーそのものを認識するか、またはエラーメッセージに以下のアクションで反応します。

- イベントの回数を保存。
- アーカイブの同期。
- 「マスタ」および「スタンバイ」識別子の変更。
- クライアントの切り替え。
- メッセージのトリガ。

##### サーバー PC の起動

サーバー PC が起動しているとき、冗長構成要素は、パートナーサーバーがすでに作動しているかどうかを確認します。

- パートナーサーバーが既に起動されている場合、サーバーコンピュータに「スタンバイ」ステータスが設定されます。
- 起動中にパートナーサーバーが有効でない場合、サーバーコンピュータに「マスタ」ステータスが設定されます。

## WinCC 冗長化システムタグ

サーバーコンピュータのステータスが、「@RM\_MASTER」システムタグに保存されま

サーバーコンピュータのステータス	「@RM_MASTER」ステータス
マスタ	1
スタンバイ	0

「@RM\_MASTER\_NAME」タグには、「マスタ」ステータスを持つサーバーシステムの名前(例、「サーバー 1」)が含まれます。

「@RedundantServerState」タグには各冗長サーバの冗長ステータス（例、「スタンバイ」）が表示されます。

冗長化では上記のタグのみを設定します。両方のサーバーは常に完全に同等です。

スクリプトまたは他のアプリケーションが、これらのタグを評価できます。

「@RM\_MASTER」タグだけを変更できます。

システムタグの概要は WinCC リダンダントシステムタグ (ページ 151)に記載されています。

## ステータス情報の交換

冗長性ステータスは、個別の接続でコントロールされます。接続は、以下のように確立できます。

- ネットワークアダプターを使用
- シリアルインターフェースを使用

ネットワークアダプタによる接続は、シリアル接続よりも優先されます。

### 注記

アーカイブ同期は端末バス経由で実行されます。アーカイブ同期はステータス接続では実行されません。

## 4.6 WinCC 冗長性のシナリオ

### 4.6.2.2 シナリオ 1：ランタイムにないサーバーコンピュータのプロジェクト

#### はじめに

プロジェクトがサーバー 2 で無効の場合、このシナリオは WinCC 冗長性の動作を示します。

以下のアクションがトリガされます。

- サーバー 1 にサーバー 2 のダウンタイム(日付と時刻)が保存されます。
- サーバー 1 は、サーバー 2 の故障をシステムメッセージによってレポートします。
- サーバー 1 がスタンバイサーバーの場合、サーバー 1 はマスタサーバーの役割を引き継ぎます。「@RM\_MASTER」タグが設定され、「@RM\_MASTER\_NAME」および「@RedundantServerState」タグは変更されます。
- サーバー 2 に接続されているクライアントが、サーバー 1 に切り替わります。

#### サーバー 2 のオンラインへの復帰

ダウン時間は、サーバー 2 のアーカイブにギャップがあることを意味します。このギャップは、以下の手段によって埋めることができます。

- サーバー 1 が、サーバー 2 の復帰時間(日付と時刻)を保存します。
- サーバー 1 は、サーバー 2 の復帰をシステムメッセージによってレポートします。
- サーバー 1 からの以下のアーカイブの冗長同期が、サーバー 2 で実行されます。
  - メッセージアーカイブ
  - プロセスデータアーカイブ
  - ユーザーアーカイブ
- サーバ 1「@RM\_MASTER」が設定されたまま、サーバ 2「@RM\_MASTER」がリセットされます。「@RM\_MASTER\_NAME」および「@RedundantServerState」はどちらのサーバーでも変更されません。
- 優先サーバーとしてサーバー 2 を構成されているクライアントは、サーバー 2 に切り替えられます。

オンライン同期に比べて、サーバー故障発生後のアーカイブ同期には時間がかかる場合があります。同期の時間は、同期すべきレコードの数や、コンピュータおよびネットワークの負荷によります。

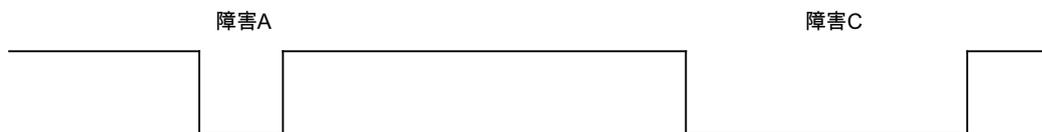
### 交互に発生するサーバー故障

2 台のサーバー間で故障が交互に発生する場合、サーバーの同期は交互に行われます。同期後、すべてのデータは両方のアーカイブで使用可能になります。

Server1:



Server2:



同期が設定されると、常に同期が実行されます。

#### 障害 A

サーバー 1 からサーバー 2 へすべての値が転送されます。

#### 障害 B

サーバー 2 からサーバー 1 へすべての値が転送されます。

#### 障害 C

サーバー 1 からサーバー 2 へすべての値が転送されます。

これらすべてのプロセスは、同時に行われている下位のオートメーションシステムから取得したプロセス値のアーカイブ処理およびメッセージのアーカイブ処理に関わりなく、バックグラウンドで自動的に行われます。

### 4.6.2.3 シナリオ 2 パートナサーバーへの接続エラー

#### はじめに

このシナリオでは、パートナーサーバーへの接続障害の場合の冗長性の動作を示します。このイベントの発生に先立って、両方のサーバーは障害無くランタイムで動作しているとします。

たとえば、サーバー 1 でネットワーク接続が引っ張られると、既述の接続障害が発生します。

### 初期条件 1

接続エラー時、サーバー 1 がマスタサーバー、サーバー 2 がスタンバイサーバーです。

#### 接続エラーが発生する

接続に失敗すると、以下の動作がトリガされます。

- サーバー 2 がマスタサーバーになり、障害の時刻(日付と時刻)を保存します。
- サーバー 2 がは、パートナーサーバーに故障してサーバー 2 が「マスタ」サーバーに切り替わったというシステムメッセージを表示します。
- タグ「@RM\_MASTER」、「@RM\_MASTER\_NAME」および「@RedundantServerState」が両方のサーバーに適用されます。

#### 接続が回復する

接続障害中は、アラームロギングのメッセージおよびユーザーアーカイブを同期化できません。

以下の測定が実施されます。

- マスタサーバー 2 が復帰時刻を保存。
- サーバー 2 が、パートナーサーバーの復帰を、システムメッセージで表示します。
- マスタサーバーからスタンバイサーバーへの冗長の同期。
- アラームロギングのオンライン同期で、以下の事項がサーバー 1 からサーバー 2 にレポートされ、システムメッセージとしてサーバー 1 に表示されます。
  - 冗長操作でエラーが発生した。
  - サーバー 1 が「スタンバイ」ステータスに切り替わった。
  - サーバー 1 の復帰。
- 両方のサーバーの「@RM\_MASTER」、「@RM\_MASTER\_NAME」および「@RedundantServerState」タグは変更されません。

### 初期条件 2

接続エラー時、サーバー 1 がスタンバイサーバー、サーバー 2 がマスタサーバーです。

#### 接続エラーが発生する

接続に失敗すると、以下の動作がトリガされます。

- サーバー 2 はマスタサーバーのまま、障害の時刻(日付と時刻)を保存します。
- サーバー 2 が、パートナーサーバーの故障を、システムメッセージで表示します。

- サーバー 1 が「エラー」ステータスに変わります。クライアントのサーバー 1 が優先サーバーとして、サーバー 2 に切り替わります。
- 両方のサーバーの「@RM\_MASTER」、「@RM\_MASTER\_NAME」および「@RedundantServerState」タグは変更されません。

#### 接続が回復する

接続障害中は、アラームロギングのメッセージおよびユーザーアーカイブを同期化できません。

以下の測定が実施されます。

- サーバー 2 が復帰時刻を保存します。
- サーバー 2 が、パートナーサーバーの復帰を、システムメッセージで表示します。
- マスタサーバーからスタンバイサーバーへの冗長の同期。
- アラームロギングのオンライン同期で、以下の事項がサーバー 1 からサーバー 2 にレポートされ、システムメッセージとしてサーバー 1 に表示されます。
  - 冗長操作でエラーが発生した。
  - サーバー 1 の復帰。
- 両方のサーバーの「@RM\_MASTER」、「@RM\_MASTER\_NAME」および「@RedundantServerState」タグは変更されません。

### 4.6.2.4 シナリオ 3 クライアントへのネットワーク接続エラー

#### はじめに

このシナリオでは、サーバー 2 とサーバー 2 に属する「CL5」クライアントの間のネットワーク接続に、障害があります。サーバー 1 がマスタサーバーであること。

以下のアクションがトリガされます。

- クライアント「CL5」は、障害が発生したサーバー 2 から作動しているサーバー 1 に、自動的に切り替えられます。

## 4.6 WinCC 冗長性のシナリオ

### クライアントへのネットワーク障害の終了

ネットワーク障害の終了時に以下のアクションがトリガされます。

- 故障する前にサーバー 1 がすでにマスタサーバーであった場合は、両方のサーバーの「@RM\_MASTER」、「@RM\_MASTER\_NAME」および「@RedundantServerState」タグは変更されません。
- クライアント「CL5」は再び優先サーバーのサーバー 2 に切り替わります。

### 下記も参照

WinCC リダンダントシステムタグ (ページ 151)

シナリオ 2 パートナサーバーへの接続エラー (ページ 145)

シナリオ 1: ランタイムにないサーバーコンピュータのプロジェクト (ページ 144)

故障シナリオ (ページ 142)

シナリオ 4 プロセス接続の不良 (ページ 148)

#### 4.6.2.5 シナリオ 4 プロセス接続の不良

### はじめに

このシナリオでは、オートメーションシステムへのネットワーク接続が遮断されたため、サーバー 2 でプロセスリンクに障害が発生します。

### オートメーションシステムへの接続の障害

オートメーションシステムへの接続の障害は、サーバーへの接続が失敗した場合に、WinCC 冗長性でのみ認識されます。

2 台のサーバーへのオートメーションシステムの接続の中断は冗長性という意味ではエラーではなく、例えばオートメーションシステムの故障です。

### エラーへの反応

WinCC が障害を認識すると、以下のアクションがトリガされます。

- プロセスリンクの障害がサーバー 2 でレポートされます。
- サーバー 1 は、パートナーサーバー 2 が故障したというメッセージを受け取ります。
- サーバー 1 は、サーバー 2 のエラーの時刻(日付と時刻)を保存します。

- 「冗長性」エディタで [プロセス接続内の障害によるクライアントの変更] オプションを設定すると、このサーバーに接続しているクライアントがパートナーサーバーに切り替わります。
- 「@RM\_MASTER」タグは、サーバー 1 では「マスタ」に、サーバー 2 では「スタンバイ」に設定されます。「@RM\_MASTER\_NAME」タグおよび「RedundantServerState」タグが適用されます。サーバー 2 で、「@RedundantServerState」タグが「エラー」に設定されます。

### サーバー 2 でのプロセスリンクエラーの終了

プロセス接続モニタが作動すると、サーバー 2 のアーカイブのギャップが、以下の手段によって埋められます。

- サーバー 1 はサーバー 2 の復帰時刻を保存します。
- サーバー 1 のプロセス接続には障害がないので、サーバー 1 からサーバー 2 へ冗長の同期が実行されます。障害の発生していないオートメーションシステムのデータを含め、すべてのオートメーションシステムのデータを同期します。
- サーバー 2 では、「@RedundantServerState」タグが「エラー」から「スタンバイ」に変更されます。
- サーバー 2 で行うプロセスリンクエラーの修正が、システムメッセージによって通知されます。

### 4.6.2.6 シナリオ 5 ソフトウェアエラー

#### はじめに

このシナリオでは、サーバー 2 でモニタされているソフトウェアにエラーが発生します。この障害の時点で、サーバー 2 が「マスタ」ステータスで、サーバー 1 が「スタンバイ」ステータスです。複数のクライアントが、両方のサーバーに接続されています。

## 4.6 WinCC 冗長性のシナリオ

「Application Health Check」ファンクションが、WinCC ソフトウェアのエラーを検出した場合、以下のアクションが起動されます。

- 「Application Health Check」は WinCC 冗長性のエラーをレポートします。サーバー2 のステータスが、「@RedundantServerState」タグで「エラー」に設定されます。「@RM\_Master」タグが「スタンバイ」に設定されます。
- サーバー 1 で「@RM\_Master」が「マスタ」に設定されます。「@RM\_MASTER\_NAME」タグおよび「RedundantServerState」タグが適用されま す。
- サーバー 2 に接続されているクライアントが、サーバー 1 に切り替わります。
- アラームサーバー自身がエラーを起こしていない場合、プロセスコントロールメッセ ージが、ソフトウェアのエラーをユーザーに通知します。

### サーバー 2 でのソフトウェアエラーの終了時の測定

影響を受けるサーバー 2 プロジェクトを無効にします。サーバー 2 を再起動します。プ ロジェクトがサーバー 2 で実行されると、アーカイブが自動的に同期されます。

- サーバー 2 で「@RedundantServerState」が「スタンバイ」に設定されます。 サーバー 1 は「マスタ」のままです。
- サーバー 1 が、サーバー 2 の復帰時間(日付と時刻)を保存します。
- このサーバーへの再接続が可能になります。アーカイブの同期化は、サーバー 2 の ソフトウェアエラーが検出された時まで遡った時点までのみ実行されます。

### 下記も参照

WinCC リダンダントシステムタグ (ページ 151)

シナリオ 3 クライアントへのネットワーク接続エラー (ページ 147)

シナリオ 2 パートナサーバーへの接続エラー (ページ 145)

シナリオ 1: ランタイムにないサーバーコンピュータのプロジェクト (ページ 144)

故障シナリオ (ページ 142)

シナリオ 4 プロセス接続の不良 (ページ 148)

### 4.6.3 WinCC リダンダントシステムタグ

#### 概要

「@RM\_MASTER」および「@RM\_MASTER\_NAME」システムタグは、2 台の冗長サーバーのマスタ/スタンバイ制御時およびクライアント変更時に、WinCC 冗長性によって使用されます。他のアプリケーションまたはスクリプトでタグを読むことはできますが、変更できるのは「@RM\_MASTER」のみです。タグは [冗長性] タググループの [内部タグ] の [タグ管理] にあります。

WinCC エクスプローラで「冗長化」エディタを開いた後、[OK]を使用してこのエディタを再度閉じます。この結果、WinCC 冗長性によりシステムタグが設定されます。

システムタグ	説明
@LocalMachineName	ローカルのコンピュータ名が含まれます。
@RedundantServerState	サーバーの冗長ステータスが表示されます。 0: 未定義のステータスまたは初期値 1:サーバーは「マスタ」 2:サーバーは「スタンバイ」 3:サーバーは「エラー」 4: サーバーはスタンドアローンまたは冗長操作なし
@RM_MASTER	マスタサーバーを識別します。サーバーコンピュータがスタンバイになると、「@RM_MASTER」がリセットされます。
@RM_MASTER_NAME	マスタサーバーの名前。
@RM_SERVER_NAME	クライアントが接続されているサーバー名。
@RM_UA_ONL_"Archiv name"	診断に使用。対応するタグ名を持つ個別のタグが、各ユーザーアーカイブに挿入されます。 ユーザーアーカイブが変更されたときタグに値「1」が含まれます。オンライン同期後、タグに値「0」が再び含まれます。
@RM_Offline_UA_Name	診断に使用。このタグには、同期したばかりのユーザーアーカイブの名前が含まれます。

#### 下記も参照

WinCC リダンダントシステムメッセージ (ページ 152)

## 4.6.4 WinCC リダンダントシステムメッセージ

## 概要

WinCC 冗長性は一連のシステムメッセージを提供します。システムメッセージを使用するには、アラームロギングエディタの [オプション] メニューで [WinCC システムメッセージ...] コマンドを選択する必要があります。

以下のシステムメッセージは WinCC 冗長性から出力させることができます。

メッセージ No.	WinCC メッセージテキスト
1012200	REDRT: パートナーステーション故障。 パートナーサーバーで WinCC が終了しました。
1012201	REDRT: パートナーステーション再起動。 パートナーサーバーで WinCC が再起動しました。
1012202	REDRT: プロジェクトが同一機能を有していない。
1012203	REDRT: アーカイブ同期化誤動作しました。
1012204	REDRT: 冗長性で内部エラーが発生しました。
1012205	REDRT: パートナーへの接続エラー。 パートナーサーバーへの接続が切断されました。
1012206	REDRT: パートナーへの接続確立。 パートナーサーバーへの接続が確立されました。
1012207	REDRT: パートナーサーバーの WinCC が実行されていません。 実行中に WinCC が起動していないことが判明しました。
1012208	REDRT: アーカイブの同期開始。 このメッセージはアーカイブの同期開始時に表示されます。
1012209	REDRT: アーカイブの同期終了。 このメッセージはアーカイブの同期終了時に表示されます。
1012216	REDRT: 同期が中断された。 追加の障害により同期が中断された。
1012217	REDRT: パートナーサーバープロジェクトが実行されていません。 実行時に WinCC がパートナーサーバーまたはランタイムで実行されていないことが判明しました。
1012218	SWITCH: クライアントが自動で切り替えられました。 クライアントがパートナーサーバーに自動で切り替えられました。
1012219	SWITCH: クライアントが手動で切り替えられました。 クライアントがパートナーサーバーに手動で切り替えられました。

メッセージ No.	WinCC メッセージテキスト
1012220	REDRT:同期の準備ができていないユーザーアーカイブがあります。パートナーサーバーのアーカイブ構造が1つ以上のアーカイブと異なるか、パートナーサーバー上で同期が実行されていないため、ローカルで構成されたユーザーアーカイブ同期の準備ができていないものがあります。
1012221	REDRT:すべてのユーザーアーカイブに同期の準備ができています。ローカルで構成されたユーザーアーカイブに同期の準備ができており、パートナーサーバーのアーカイブ構造が一致しています。
1012226	REDRT:パートナーサーバープロジェクトが有効です。起動中に WinCC がパートナーサーバー上で実行されていることが認識されました。
1012227	REDRT:エラー - パートナーコンピュータはサーバーではありません。起動中に、構成されているパートナーコンピュータがサーバーではないことが認識されました。
1012240	REDRT:<アプリケーション名>中の<エラー説明>エラーは切り替えをトリガします。 記名されたアプリケーションでのエラーにより、アプリケーションのヘルスチェックによってスイッチがトリガされました。
1012241	REDRT:<ステータスの説明>ステータスに切り替えます メッセージはステータスの変更を示します。
1012244	REDRT:アラームロギングのオンライン同期中に過負荷が発生しました 同期するメッセージが数が多すぎます。
1012245	REDRT:シリアル接続障害
1012246	REDRT:シリアル接続が再確立しました。
1012247	REDRT:<メッセージが生成されたコンピュータ名>OS サーバー(マスター)<コンピュータ名>OS サーバー(スタンバイ)<コンピュータ名>冗長エラー 障害のシナリオにより、マスターサーバーおよびスタンバイサーバー、またはこの2台のいずれかが、冗長エラーを送信します。冗長化が損なわれる可能性があります。
1012248	REDRT:OS サーバー(予備)の冗長性が再確立されました
1012349	REDRT:ネットワークカード(MAC)アドレスの接続が失われました 冗長 LAN を使用したパートナーサーバーへの接続が中断または切断されました。

## 4.6 WinCC 冗長性のシナリオ

メッセージ No.	WinCC メッセージテキスト
1012350	REDRT:ネットワークカード(MAC)アドレスの接続が再確立しました 冗長 LAN を使用したパートナーサーバーとの接続が再構築されました。
1012351	REDRT:冗長制御:システムブロックが検出されました。障害ステータスに切り替えます。
1012352	REDRT:冗長制御:システムブロックが検出されました。できるだけ早くコンピュータを再起動します。
1012354	冗長性のコントロール:故障状況が変化しましたが、サーバーの隔離が実行されていません
1012355	冗長性のコントロール:故障状況が変化しましたが、サーバーの隔離が@1%s@によりロックされています。原因: @2%s@
1012356	冗長性のコントロール:故障状況が変化しました => サーバーが隔離されました
1012357	冗長性のコントロール:故障状況が変化しましたが、自動再起動が実行されていません
1012358	冗長性のコントロール:故障状況が変化しましたが、ネットワークアダプタが外され、DHCP が有効なため、自動再起動はロックされています
1012359	冗長性のコントロール:コンピュータの再起動が@1%s@によりロックされています。原因: @2%s@
1012360	冗長性のコントロール:@1%s@ 秒未満が期限切れになった状態で最後の再起動が実行されたため、コンピュータの再起動がキャンセルされました
1012361	冗長性のコントロール:@1%s@が再起動してから@2%s@秒間再起動が許可されていないので、コンピュータの再起動がキャンセルされました
1012362	冗長性のコントロール:@1%s@秒でコンピュータを再起動
1012700	自己診断:ノード@10%s@の値@7%s@が無効です。
1012701	自己診断:ノード@10%s@の値@7%s@が高域エラー限界を超えました。
1012702	自己診断:ノード@10%s@の値@7%s@が低域エラー限界未満になりました。
1012703	自己診断: @100%s@:ステーション@10%s@の値@7%s@が警告制限高域に違反しました。

メッセージ No.	WinCC メッセージテキスト
1012704	自己診断: @100%s@:ステーション@10%s@の値@7%s@が低域エラー限界未満になりました。
1012705	自己診断: @100%s@:ノード@10%s@の値@7%s@はエラー限界を超えていません。
1012706	自己診断: @100%s@:ノード@10%s@の値@7%s@が OK です。
1012707	自己診断: @100%s@:ノード@10%s@が@2%s@を発生させます。

下記も参照

WinCC リダンダントシステムタグ (ページ 151)



# 索引

## A

Application Health Check, 114, 149

## C

Connecting opening 開くを接続  
プロジェクト, 83

## O

OPC インターフェース, 91  
クライアント/サーバーシステムで, 91

## P

PSK キー, 11, 76, 77

## S

SelfDiagnosis, 114  
ServiceMode, 95  
SIMATIC Shell, 75, 77

## W

WinCC, 8  
ServiceMode, 95  
クライアント/サーバーシステム, 8  
サービスモード, 95  
WinCC ServiceMode, 95, 103  
WinCC サービス, 95  
WinCC タグ@RM\_MASTER, 142  
WinCC タグ@RM\_MASTER\_NAME, 142  
WinCC プロジェクト, 75  
WinCC プロジェクトダイアログ, 68  
コマンド, 83  
リモートの実行, 87  
リモート終了, 89  
呼び出し, 68

## ア

アーカイブメモリ, 144, 145

## イ

インストール, 93  
ファイルサーバー, 93  
インポート, 40  
パッケージ, 40

## ウ

ウェブクライアント, 11

## エ

エクスポート, 28  
パッケージ, 28

## オ

オペレータの特権, 25  
オペレーティングシステムの使用, 25  
クライアントのコンフィグレーション, 25  
オペレーティングシステム, 25  
オペレータオーソリゼーションのコンフィグレーション, 25  
冗長システム, 117

## ク

クライアント, 11, 36  
インポートパッケージ, 40  
ウェブクライアント, 11  
オペレータオーソリゼーションのコンフィグレーション, 25  
コンピュータのプロパティの設定, 33  
コンフィグレーション, 36  
サーバーでプロジェクトを開く, 83  
サーバーのコンピュータリストへの入力, 24  
サーバープロジェクトにおける設定, 33  
サーバープロジェクトの終了, 89  
サーバープロジェクトへのアクセス, 81  
サーバーへの表示付き, 33  
サーバー画像の編集, 86  
サーバー上での同時起動, 14  
シャットダウン, 73  
シンクライアント, 11  
ピクチャの開始のコンフィグレーション, 52

- ピクチャの変更のコンフィグレーション, 57
- ブート, 69
- プロジェクトを新規作成します。 , 38
- マルチユーザーシステムにおけるスタートプロパティの定義, 33
- メッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション, 63
- リモートサーバープロジェクトの実行, 87
- 複数サーバーのピクチャの表示, 55
- 複数サーバーのメッセージの表示, 62
- 複数サーバーの表示, 59
- 複数ステーションシステム, 33
- 分散システムにおけるコンフィグレーション, 36
- クライアント/サーバーシステム, 8
  - OPC インターフェースのアプリケーション, 91
  - クライアントおよびサーバーの可能数, 8
  - クライアントタイプ, 11
  - クライアントのシャットダウン, 73
  - クライアントのスタートアップ, 69
  - サーバーのシャットダウン, 73
  - サーバーのスタートアップ, 68
  - サーバー間通信, 16
  - ファイルサーバー, 16
  - マルチユーザーシステム, 16
  - ランタイムでの動作, 65
  - 使用方法, 8
  - 冗長性, 8, 16
  - 数量構造, 14
  - 設定, 11
    - 必要条件, 8
    - 標準サーバー, 16
    - 複合設定, 11
    - 複数ステーションシステム, 8
    - 分散システム, 8, 16
  - クライアント/サーバーシナリオ, 16
  - クライアントプロジェクト, 38
- コ
- コンピュータリスト, 24
  - クライアントの受入れ, 24
- コンフィグレーション, 20, 36
  - クライアント, 36
  - サーバー, 20
  - マルチユーザーシステム, 20
  - 分散システム, 20
- サ
- サーバー, 16, 20
  - SOFTNET ドライバの特殊機能, 71
  - クライアントオペレータオーソリゼーションのコンフィグレーション, 25
  - クライアントからのプロジェクトの実行, 87, 89
  - クライアント側からの画像編集, 86
  - コンフィグレーション, 20
  - サーバープロジェクトにおけるクライアントの設定, 33
  - サーバー間通信, 16
  - シャットダウン, 73
  - ファイルサーバー, 16
  - ブート, 68, 71
  - プロジェクトを新規作成します。 , 22
  - リモートコンフィグレーション(必要条件), 25
  - リモート設定(前提条件), 24
  - 標準サーバー, 16
  - 標準サーバーの設定, 45
  - 複数クライアントへのプロジェクトアクセス, 81
  - 複数のネットワークカードを使った特殊機能, 71
  - 優先サーバーの構成, 48
  - サーバーデータ, 28
    - パッケージインポート, 40
    - パッケージエクスポート, 28
    - 標準サーバーの設定, 45
    - 優先サーバーの構成, 48
  - サーバーでの SOFTNET ドライバ常時使用, 71
  - サーバー間通信, 16
  - サーバー接頭語, 52, 55, 57, 59
  - サービスプロジェクト, 96, 103
    - インタラクティブな操作の起動, 111
    - インタラクティブな操作の終了, 111
    - スクリプト, 99
    - スタートアップリスト, 99
    - ログオフ, 110
    - ログオン, 110
    - 使用, 98
    - 診断情報, 99
    - 制約, 98
    - 接続ステーション, 99
    - 設定, 97
    - 定義, 106
    - 非リリース構成要素, 99
    - 必要条件, 104
    - 標準プロジェクトへの変更, 108
  - サービスモード, 95
- シ
- システムエラー, 65
- システムタグ, 151
- システムメッセージ, 152
- システム動作, 65

シナリオ, 16, 142

- クライアントおよびサーバー, 16
- 中央アーカイブサーバー, 17

シャットダウン, 73

- クライアントの, 73
- サーバーの, 73

シリアルケーブル, 117

シンクライアント, 11

## ス

スクリプト

- サービスプロジェクト, 99

スタートアップリスト

- サービスプロジェクト, 99

スタートアップ動作, 68, 69

- クライアントの, 69
- サーバーの, 68

## タ

タグの同期化, 122

## テ

データ, 55

- 複数サーバーの表示, 55
- 複数のサーバーからの表示, 59

## ネ

ネットワーク, 77

- サブネットへのアクセス, 77
- ルータ, 77

## ハ

パッケージ, 28, 40

Configuring export エクスポートのコンフィグレーション, 28

Configuring import インポートのコンフィグレーション, 40

WinCC エクスプローラの表示, 28, 40

ファイルシステムにおける保存, 28

自動更新, 28

## フ

ファイルサーバー, 16, 93

- インストール, 93
- 設定, 93

ブート, 68, 69

- クライアントの, 69
- サーバーの, 68, 71

プロジェクト, 22, 38

WinCC のステータス, 100

クライアントプロジェクトの新規作成, 38

サーバー側でのプロジェクトの新規作成, 22

リモートアクセス, 81

リモートで開く, 83

実行, 87

終了, 89

複製, 133, 136

プロジェクトデублиケータ, 133, 136

プロジェクトの複製, 133

## マ

マルチユーザーシステム, 16

マルチユーザーシステム

- コンフィグレーション, 20

マルチユーザープロジェクト, 22

作成, 22

## メ

メッセージ, 62

- クライアント側でのメッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション, 63
- 複数のサーバーからの表示, 62

メッセージクラスのロック, 117

パッシブ, 117

メッセージシーケンスレポート, 63

メッセージのロック, 117

アクティブ, 117

パッシブ, 117

メッセージのロック(アクティブ), 117

メッセージのロック(パッシブ), 117

## ラ

ランタイム, 65

アーカイブ, 65

グラフィック, 65

システムエラー時の動作, 65

システム動作, 65  
スクリプト, 65  
テキストライブラリ, 65  
メッセージ, 65  
ユーザー管理者, 65  
レポート, 65

## リ

リダンダントサーバーの起動, 124  
リダンダントサーバー間のシリアル接続, 127  
リモートコンフィグレーション  
サーバープロジェクトへのアクセス, 81  
プロジェクトの実行, 87  
プロジェクトの終了, 89  
プロジェクトを開く, 83  
画像の編集, 86  
リモート設定, 75

## ル

ルータ, 77

## 安

安全な通信, 77

## 暗

暗号化通信, 11

## 画

画像, 52  
クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション, 57  
クライアント側での複数サーバーの表示形式, 55  
サーバープロジェクトの編集, 86  
サーバー接頭語, 52  
ピクチャの開始のコンフィグレーション, 52

## 開

開く, 83

## 時

時間同期化, 117  
時系列順メッセージ, 117

## 自

自動更新, 28, 40

## 実

実行, 87  
プロジェクト, 87

## 初

初期画面, 52  
クライアントのコンフィグレーション, 52

## 冗

冗長システム  
プロジェクトの複製, 133, 136  
設定, 126  
冗長システムの必要条件, 117  
冗長化の設定, 124  
冗長性, 16, 114  
Application Health Check, 114, 149  
アーカイブの切り替え, 114  
オペレーティングシステム, 117  
サーバーの起動, 114  
サーバー間のシリアル接続, 127, 142  
システムメッセージ, 144  
時間同期化, 117  
時系列順メッセージ, 117  
設定, 124  
必要条件, 117  
優先サーバー, 16  
優先サーバーの構成, 48

## 診

診断情報  
サービスプロジェクト, 99

## 数

数量構造, 14

## 接

接続ステーション  
サービスプロジェクト, 99

## 設

設定, 11, 93, 124, 126  
クライアント/サーバーシステム, 11  
ファイルサーバー, 93  
リモート, 75

## 中

中央アーカイブサーバー, 17

## 特

特性, 14

## 標

標準サーバー, 16  
設定, 45  
標準プロジェクト, 96, 103  
サービスプロジェクトへの変更, 108

## 表

表示, 55  
複数サーバーから, 55  
複数のサーバーからのデータ, 59

## 複

複合設定, 14  
複数ステーションシステム, 8  
クライアントの設定, 33

## 分

分散システム, 8, 16  
クライアントコンフィグレーション, 36  
クライアントプロジェクトの作成, 38  
クライアント側データ出力のコンフィグレーション, 59  
クライアント側でのサーバーピクチャの表示, 55  
クライアント側でのピクチャ変更のコンフィグレーション, 57  
クライアント側でのメッセージシーケンスレポートのコンフィグレーション, 63  
クライアント側でのメッセージの表示, 62  
コンフィグレーション, 20

パッケージインポート, 40  
リモート設定, 75

## 変

変更のオンラインロード  
冗長システムの利用者アーカイブの変更, 132

## 無

無停電電源装置(UPS), 117

## 優

優先サーバー, 16  
構成, 48

