

## SIMATIC HMI

### WinCC flexible 2008 への移行

#### システムマニュアル

#### まえがき

#### 基本

1

#### HMIの変更なしの移行

2

#### HMIの変更を伴う移行

3

#### OP3 からOP 73 への移行

4

#### OP7 のOP 77 への移行

5

#### OP17 のOP 177Bへの移行


6


#### P350 PLCのProToolプロ ジェクトの移行


7

## 安全性に関する基準

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。

 <b>危険</b>
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。

 <b>警告</b>
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。

 <b>注意</b>
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（安全警告サイン付き）。

<b>注意</b>
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（安全警告サインなし）。

<b>通知</b>
回避しなければ、望ましくない結果や状態が生じ得る状況を示します（安全警告サインなし）。


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（番号の低い）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

装置/システムのセットアップおよび使用にあたっては必ず本マニュアルを参照してください。機器のインストールおよび操作は有資格者のみが行うものとします。有資格者とは、法的な安全規制/規格に準拠してアースの取り付け、電気回路、設備およびシステムの設定に携わることを承認されている技術者のことをいいます。

## 使用目的

以下の事項に注意してください。

 <b>警告</b>
本装置およびコンポーネントはカタログまたは技術的な解説に詳述されている用途にのみ使用するものとします。また、Siemens 社の承認または推奨するメーカーの装置またはコンポーネントのみを使用してください。本製品は輸送、据付け、セットアップ、インストールを正しく行い、推奨のとおりにより操作および維持した場合にのみ、正確かつ安全に作動します。

## 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。

# まえがき

## このマニュアルの目的

このマニュアルは WinCC flexible マニュアルの一部です。

ProTool または WinCC で作成されたプロジェクトは WinCC flexible での再使用が可能です。

本マニュアルには以下の情報が含まれます。

- 移行の基本原理
- HMI デバイスの置換なしで移行を実行する HMI デバイス
- HMI デバイスを置換して移行を実行する HMI デバイス
- OP3 から OP 73 または OP 73 micro への移行
- OP7 から OP 77A または OP 77B への移行
- OP17 から OP 177B への移行
- ProTool オブジェクトの WinCC flexible オブジェクトによる置換

このマニュアルは、プロジェクトエンジニア、コミッショニングエンジニア、および WinCC flexible への移行に関わるサービスエンジニアを対象としています。

WinCC flexible 内蔵のヘルプ、つまり WinCC flexible Information System には、詳細情報が格納されています。インフォメーションシステムには、取扱説明、例、参考情報が電子データで含まれています。

## 基本的知識の必要条件

このマニュアルを理解するには、オートメーション技術分野の一般的知識が必要です。

Windows 2000 または Windows XP オペレーティングシステムで動作する PC の使用経験も必要です。スクリプトを使用する詳細コンフィグレーションでは、VBA または VBS の知識が必要です。

## このマニュアルの適用範囲

このマニュアルは、WinCC flexible 2008 ソフトウェアパッケージに対して有効です。

## 情報体系の位置付け

このマニュアルは SIMATIC HMI マニュアルの一部です。以下に、SIMATIC HMI の情報種類の概要を記載します。

### ユーザーマニュアル

- 『WinCC flexible Micro』
  - WinCC flexible Micro エンジニアリングシステム(ES)に基づいて、エンジニアリングの基礎について説明します。
- 『WinCC flexible Compact/Standard/Advanced』
  - WinCC flexible Compact、WinCC flexible Standard、および WinCC flexible Advanced エンジニアリングシステム(ES)に基づいて、エンジニアリングの基礎について説明します。
- 『WinCC flexible Runtime』：
  - PC 上でランタイムプロジェクトをコミッショニングして操作する方法について説明します。
- 『WinCC flexible Migration』：
  - 既存の ProTool プロジェクトを WinCC flexible に変換する方法について説明します。
  - 既存の WinCC プロジェクトを WinCC flexible に変換する方法について説明します。
  - OP 3 から OP 73 または OP 73 micro へ、HMI 移行付き ProTool プロジェクトを移行する方法について説明します。
  - HMI 移行ツールを使用して、ProTool プロジェクトを OP7 から OP 77B または OP 77A へ移行する方法について説明します。
  - HMI 移行ツールを使用して、ProTool プロジェクトを OP17 から OP 177B へする移行方法について説明します。
  - HMI 移行付き ProTool プロジェクトを RMOS グラフィックデバイスから Windows CE デバイスへ移行する方法を説明しています。
- 『Communication』：
  - 『Communication』の第 1 部では、HMI デバイスの SIMATIC PLC への接続について説明しています。
  - 『Communication』の第 2 部では、HMI デバイスとサードパーティ PLC の接続について説明します。

### オペレーティング命令

- SIMATIC HMI デバイスの操作説明書
  - OP 73、OP 77A、OP 77B
  - TP 170micro、TP 170A、TP 170B、OP 170B
  - OP 73micro、TP 177micro
  - TP 177A、TP 177B、OP 177B
  - TP 270、OP 270
  - TP 277、OP 277
  - MP 270B
  - MP 370
  - MP 377

- モバイル型 SIMATIC HMI デバイスの操作説明書
  - Mobile Panel 170
  - Mobile Panel 277
  - Mobile Panel 277F IWLAN
  - Mobile Panel 277 IWLAN
- SIMATIC HMI デバイスの操作説明書(コンパクト版)
  - OP 77B
  - Mobile Panel 170

### 入門書

- 『WinCC flexible for first time users』：
  - サンプルプロジェクトに基づいて、画面、アラーム、およびレシピの作成、および画面ナビゲーションの基礎についてステップバイステップ方式で概説します。
- 『WinCC flexible for advanced users』：
  - サンプルプロジェクトに基づいて、ログ、プロジェクトレポート、スクリプト、ユーザー管理の作成、多言語プロジェクト、および STEP 7 への組み込みの基礎についてステップバイステップ方式で概説します。
- WinCC flexible のオプション：
  - サンプルプロジェクトに基づいて、WinCC flexible Audit、Sm@rtServices、Sm@rtAccess、および OPC Server の各オプションの作成の基礎について順を追って説明します。

### オンラインによる入手

以下のリンクが、SIMATIC 製品およびシステムの種々の言語での技術マニュアルへのご案内いたします。

- SIMATIC ガイド技術マニュアル：

[http://www.automation.siemens.com/simatic/portal/html\\_76/techdoku.htm](http://www.automation.siemens.com/simatic/portal/html_76/techdoku.htm)

## ガイド

このマニュアルの構成:

- 基本 - 第 1 章
- HMI デバイスの置換がない移行 - 第 2 章
- HMI デバイスの置換を伴う移行 - 第 3 章
- OP3 から OP 73 への移行 - 第 4 章
- OP7 の OP 77B への移行 - 第 5 章
- OP17 の OP 177B への移行 - 第 6 章
- P350 PLC の ProTool プロジェクトの移行 - 第 7 章

## 表記規則

コンフィグレーションソフトウェアとランタイムソフトウェアでは、命名表記規則が異なります。

- "WinCC flexible 2008"は、設定ソフトウェアを表します。
- "Runtime"は、HMI デバイス上で動作するランタイムソフトウェアを表します。
- "WinCC flexible Runtime"は、標準 PC または Panel PC 用 ビジュアル製品を表します。

一般的な文脈では、用語"WinCC flexible"が使用されます。他のバージョンとの区別が必要な場合には、"WinCC flexible 2008"のように、バージョン名が必ず使用されます。

マニュアルを読みやすくするため、以下のフォーマットが使用されます。

表記法	適用範囲
[画面の追加]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ユーザーインターフェースで発生する専門用語。たとえば、ダイアログ名、タブ、ボタン、メニューコマンドなどが挙げられます。</li> <li>• 必要な入力。たとえば、限界値やタグ値が挙げられます。</li> <li>• パス情報</li> </ul>
[ファイル 編集]	操作シーケンスです。たとえば、メニューコマンドやショートカットメニューコマンドが挙げられます。
<F1>、<Alt> + <P>	キーボード入力

このような注記には特に注意する必要があります。

## 注記

製品とその使用に関する重要情報が記載された注、または特別な注意を払う必要があるマニュアルの関連部分。

## 商標;ショウヒョウ

HMI®
SIMATIC®
SIMATIC HMI®
SIMATIC ProTool®
SIMATIC WinCC®
SIMATIC WinCC flexible®

このマニュアルに記載される商標を示すその他の名称を第三者が自己の目的で使用することは、当該商標の所有者の権利を侵害する可能性があります。

## その他のサポート

### 代理店と事務所

このマニュアルで触れられていない、該当製品の使用に関する疑問点については、お近くのシーメンスの代理店にお問い合わせください。

お問い合わせ先は、以下のサイトで確認できます。

<http://www.siemens.com/automation/partner>

SIMATIC 製品およびシステムに対する技術ドキュメントへの案内は、以下の場所で入手することができます。

<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>

オンラインカタログおよびオンライン注文システムは、以下の場所で入手することができます。

<http://mall.automation.siemens.com>

### トレーニングセンター;トレーニングセンター

オートメーションシステムを習熟するために、さまざまなコースを提供します。お客様の地域のトレーニングセンターが、ドイツの D-90327 ニュルンベルクにある中央トレーニングセンターにお問い合わせください。

インターネット: <http://www.sitrain.com>

### テクニカルサポート

すべての A&D 製品のテクニカルサポートを受けることができます。

Web 上でのサポートリクエストフォーム:

<http://www.siemens.com/automation/support-request>

テクニカルサポートについての詳細は、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.siemens.com/automation/service>

## インターネットによるサービスとサポート(Service & Support)

マニュアルに加えて、オンラインの総合的な知識ベースを提供しています。

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

以下の内容が確認できます。

- お使いの製品についての最新の情報を提供するニュースレター。
- お使いのアプリケーションに該当するドキュメント。弊社のサービスおよびサポートデータベースの検索機能によってアクセスできます。
- フォーラム。世界中からのユーザーおよび技術者が考えを交換します。
- Automation & Drives 部門の現地担当提携会社の連絡先。
- オンサイトサービス、修復、スペアパーツに関する情報。"サービス"ページにはその他多くの情報が記載されています。



# 目次

まえがき .....	3
1    基本 .....	13
1.1    移行の基本原理 .....	13
1.2    移行のインストール .....	15
1.3    ProToolプロジェクト .....	16
1.3.1    移行可能なプロジェクト .....	16
1.3.2    統合されたプロジェクトの移行 .....	21
1.3.3    HMIデバイスを置換しない移行 .....	22
1.3.4    HMIデバイスを置換する移行 .....	23
1.4    WinCCプロジェクト .....	26
1.4.1    WinCCプロジェクトの移行 .....	26
1.4.2    WinCCプロジェクトの移行 .....	27
2    HMIの変更なしの移行 .....	29
2.1    画面 .....	29
2.1.1    画面オブジェクト .....	29
2.1.2    画面オブジェクトの調整 .....	31
2.1.3    ライブラリ .....	32
2.2    タグとエリアポインタ .....	33
2.2.1    タグ .....	33
2.2.2    エリアポインタ .....	34
2.2.3    エリアポインタのインスタンスの調整 .....	35
2.3    システムファンクションとPLCジョブ .....	36
2.3.1    システムファンクション .....	36
2.3.2    ジョブメールボックス .....	37
2.4    アラームシステム .....	39
2.4.1    変更されたアラーム番号 .....	39
2.4.2    [ProTool固定]ウィンドウからテンプレートへ .....	40
2.5    ユーザーオーソリゼーション .....	42
2.5.1    WinCC flexibleのセキュリティコンセプト .....	42
2.5.2    ユーザーオーソリゼーションの適用；ユーザーオーソリゼーションノテキヨウ .....	43
2.6    タイマ .....	44
3    HMIの変更を伴う移行 .....	45
3.1    HMI設定 .....	45
3.1.1    HMIデバイス上のグローバル設定 .....	45
3.1.2    コントロールパネルによるHMIデバイスの設定 .....	46
3.2    画面 .....	47
3.2.1    画面オブジェクト .....	47
3.2.2    画面オブジェクトの調整 .....	49
3.2.3    フォント .....	51

3.2.4	テキストフィールド .....	51
3.2.5	ボタン .....	52
3.2.6	IOフィールドとシンボルリスト .....	53
3.2.7	日付/時刻表示の変換 .....	54
3.2.8	グラフィックとセミグラフィック .....	55
3.2.9	バー .....	56
3.2.10	トレンド .....	57
3.2.11	デフォルト画面 .....	58
3.2.12	デフォルトProTool画面の置き換え .....	59
3.2.13	標準ProAgent画面の置換 .....	61
3.2.14	ファンクションキー .....	62
3.2.15	キー操作の評価 .....	65
3.3	タグとエリアポインタ .....	66
3.3.1	タグ .....	66
3.3.2	エリアポインタ .....	68
3.3.3	[インターフェース領域]エリアポインタ .....	71
3.4	システムファンクションとPLCジョブ .....	72
3.4.1	システムファンクション .....	72
3.4.2	アラームバッファとアラームページの切り替え表示を設定します。 .....	83
3.4.3	PLCジョブ .....	84
3.4.4	ジョブメールボックスのシステムファンクションでの置換 .....	87
3.5	アラームシステム .....	88
3.5.1	アラーム .....	88
3.5.2	バッファオーバーフローの内容でのレポートの設定と印刷 .....	90
3.5.3	ProTool[常駐]ウィンドウからテンプレートへ .....	90
3.6	ユーザーオーソリゼーション .....	93
3.6.1	WinCC flexibleのセキュリティコンセプト .....	93
3.6.2	ユーザーオーソリゼーションの適用；ユーザーオーソリゼーションノテキヨウ .....	94
3.7	レシピ .....	95
3.7.1	レシピ .....	95
3.7.2	データレコード転送の編集 .....	96
3.8	PLCドライバ .....	98
3.8.1	PLCドライバ .....	98
3.8.2	PLC SIMATIC-S5-DP用のプロジェクトの変換 .....	99
3.8.3	PLC SIMATIC-S5-FAP用のプロジェクトの変換 .....	100
3.8.4	PLC SIMATIC-S5-AS511 用のプロジェクトの編集 .....	101
3.8.5	2 個のSIMATIC S7-200 PLCを使用するプロジェクトの変換 .....	101
3.8.6	PLC Omron Host-Link/Multilinkのプロジェクトの編集 .....	102
4	OP3 からOP 73 への移行 .....	103
4.1	基本原理;キホンゲンリ .....	103
4.2	画面 .....	104
4.2.1	入力画面 .....	104
4.2.2	ナビゲーション;ナビゲーション .....	106
4.2.3	デフォルト画面と特殊画面 .....	107
4.2.4	画面オブジェクト;ガメンオブジェクト .....	108
4.2.5	ソフトキー .....	109
4.3	タグとエリアポインタ .....	110
4.3.1	タグ .....	110
4.3.2	エリアポインタ .....	111
4.3.3	[インターフェース領域]エリアポインタ .....	112

4.4	システムファンクション .....	113
4.4.1	システムファンクション;システムファンクション .....	113
4.4.2	PLCからのシステムファンクションを実行 .....	114
4.5	アラームシステム .....	115
4.6	ユーザーオーソリゼーション .....	116
4.6.1	WinCC flexibleのセキュリティコンセプト .....	116
4.6.2	ユーザーオーソリゼーションの適用 ; ユーザーオーソリゼーションノテキヨウ .....	117
4.7	PLCドライバ .....	118
<b>5</b>	<b>OP7 のOP 77 への移行 .....</b>	<b>119</b>
5.1	基本原理 .....	119
5.2	画面 .....	120
5.2.1	入力画面 .....	120
5.2.2	ナビゲーション .....	122
5.2.3	デフォルト画面 .....	123
5.2.4	画面オブジェクト .....	126
5.2.5	ファンクションキー;ファンクションキー .....	128
5.3	タグとエリアポインタ .....	129
5.3.1	タグ .....	129
5.3.2	エリアポインタ .....	130
5.3.3	[インターフェース領域]エリアポインタ .....	133
5.4	システムファンクション、イベントおよびPLCジョブ .....	134
5.4.1	システムファンクション;システムファンクション .....	134
5.4.2	イベント .....	136
5.4.3	PLCジョブ .....	137
5.4.4	ジョブメールボックスのシステムファンクションでの置換 .....	140
5.5	アラームシステム .....	141
5.6	ユーザーオーソリゼーション .....	143
5.6.1	WinCC flexibleのセキュリティコンセプト .....	143
5.6.2	ユーザーオーソリゼーションの適用 .....	144
5.7	印刷 .....	145
5.8	レシピ .....	147
5.9	PLCドライバ .....	148
<b>6</b>	<b>OP17 のOP 177Bへの移行 .....</b>	<b>153</b>
6.1	基本原理 .....	153
6.2	画面 .....	154
6.2.1	入力画面 .....	154
6.2.2	ナビゲーション;ナビゲーション .....	156
6.2.3	デフォルト画面;デフォルトガメン .....	157
6.2.4	画面オブジェクト .....	159
6.2.5	ソフトキー .....	163
6.3	タグとエリアポインタ .....	165
6.3.1	タグ .....	165
6.3.2	エリアポインタ .....	165
6.3.3	[インターフェース領域]エリアポインタの配布 .....	168
6.4	システムファンクション、イベントおよびPLCジョブ .....	169
6.4.1	システムファンクション .....	169

---

6.4.2	イベント .....	172
6.4.3	ジョブメールボックス .....	172
6.4.4	ジョブメールボックスのシステムファンクションでの置換 .....	176
6.5	アラームシステム .....	177
6.6	ユーザーオーソリゼーション .....	179
6.6.1	WinCC flexibleのセキュリティコンセプト .....	179
6.6.2	ユーザーオーソリゼーションの適用 .....	180
6.7	印刷 .....	181
6.8	レシピ .....	183
6.9	コンフィグレーションされたPLCドライバの移行 .....	184
6.10	タイマ .....	187
7	<b>P350 PLCのProToolプロジェクトの移行 .....</b>	<b>189</b>
7.1	P350 PLCのProToolプロジェクトの移行 .....	189
	<b>索引 .....</b>	<b>193</b>

## 基本

### 1.1 移行の基本原則

#### はじめに

ProTool または WinCC で作成されたプロジェクトは WinCC flexible での再使用が可能です。ProTool または WinCC プロジェクトを WinCC flexible に移行できるようにするには、"移行"ツールをエンジニアリングコンピュータにインストールする必要があります。"移行"ツールは基本 WinCC flexible パッケージの一部です。

#### 移行中に起きること

ProTool または WinCC プロジェクトを変換するには、WinCC flexible でプロジェクトを開きます。WinCC flexible はファイル名拡張子でプロジェクトファイルタイプを識別します。次に、WinCC flexible は移行を開始して、プロジェクトを WinCC flexible にマップするのに必要なすべてのオブジェクトを含む WinCC flexible プロジェクトを作成します。

---

#### 注記

ProTool プロジェクトのすべての画面、タグ、およびアラームが移行されます。ユーザースク립トなどのその他のオブジェクトグループでは、ProTool プロジェクトで使用されるオブジェクトのみが移行されます。

---

ProTool プロジェクトが作成した HMI が WinCC flexible によってサポートされない場合は、移行のために WinCC flexible がサポートする HMI に変更します。

#### ログファイル

WinCC flexible により移行ログファイルを生成します。ログファイルは XML 形式で作成され、変換したオブジェクトのタイプおよび数に関する情報が含まれます。

プロジェクトの移行に関するメッセージは、WinCC flexible のインストール時に選択したセットアップ言語で常に入力されます。

移行ウィザードの[変換統計と警告]ページの該当するリンクを使ってログファイルを開けます。同じページでファイルパスを定義することができます。定義しないと、ファイルは "C:\Documents and Settings\[ユーザー名]\Local Settings\Temp\MigrationLogFiles" ディレクトリのフォルダに保存されます。

このフォルダの名前は以下によって構成されます。プロジェクト名 + 日付 + 時間

## 移行後の適用テスト

### ProTool プロジェクト

WinCC flexible にはさまざまな機能が備わっているため、移行中に一部の ProTool 機能が 1:1 で WinCC flexible 機能群に変換されないことがあります。ProTool プロジェクトの内容によっては、変換したプロジェクトを再作成する必要がある場合があります。

たとえば、WinCC flexible はさまざまなオーソライゼーションでのユーザーグループの設定をサポートしています。この場合、ProTool のパスワードレベルでユーザー認証のコントロールを置き換えます。

WinCC flexible を実行するコンピュータで利用できない文字セットを、ProTool プロジェクトで使う場合、この文字セットをインストールします。インストールしなかった場合、オペレーティングシステムによりエンジニアリングシステムで表示するために類似した文字セットが使用されます。

### WinCC プロジェクト

WinCC プロジェクトの移行中に、プロジェクトのすべての構成エレメントがインポートされるのではなく、移行したプロジェクトが新しい WinCC flexible プロジェクトのスタート基盤として使用できます。テキストの表示は、インストールされている文字セットに依存します。

## 1.2 移行のインストール

### はじめに

"移行"ツールは、WinCC flexible と共に提供されています。「標準」セットアップを選択した場合、WinCC flexible はエンジニアリングステーションに自動的にインストールされます。WinCC flexible の「ユーザー定義」セットアップを選択すると、プログラムをすぐにインストールすることも、後から好きなときにインストールすることもできます。

### 必要条件

エンジニアリングステーションで Windows が走行していること。  
WinCC flexible が "Migration" なしでインストールされていること。  
プログラムをインストールする権限を有していること。

### 後からの Migration のインストール

1. WinCC flexible のセットアップを実行します。  
[InstallShield ウィザード] ダイアログボックスが開きます。
2. [プログラムの修正] を選択してから、[次へ] をクリックします。  
[機能の選択] ダイアログボックスが開きます。
3. 機能リストで [移行] の隣にあるチェックボックスを選択にします。
4. [次へ] をクリックします。

### 結果

Setup によってプログラムがインストールされます。WinCC flexible で ProTool プロジェクトを開くと、移行ツールが自動的に起動します。

## 1.3 ProTool プロジェクト

### 1.3.1 移行可能なプロジェクト

#### HMI によって異なる移行

基本的には、グラフィックデバイスまたは Windows ベースのシステム用に作成されたすべての ProTool プロジェクトを WinCC flexible プロジェクトへ移行できます。

移行を可能にするには、プロジェクトを ProTool プロジェクトファイル (\*.pdb、\*.pdz) として利用する必要があります。

以下の場合には、移行前に ProTool エンジニアリングステーションにプロジェクトを復元するよう依頼します。

- ProTool V5.2 またはそれ以前のバージョンで作成されたプロジェクトファイル(\*.pdz)のバックアップコピーは、HMI デバイス上でのみ使用できます。プロジェクトを ProTool エンジニアリングステーションに転送します。この転送は、ProTool ファンクション[ファイル|アップロード]で実行します。
- 圧縮プロジェクト(\*.arh)が存在します。[ファイル|プロジェクトマネージャー]コマンドを使って、ProTool エンジニアリングステーションにある圧縮プロジェクトを選択します。[修復]をクリックしてプロジェクトデータを解凍し、プロジェクトファイル(\*.pdb)に保存します。

#### 移行の範囲

移行の適用範囲は、プロジェクトの実行に使用する HMI デバイスによって異なります。

- ProTool および WinCC flexible でサポートされている HMI デバイス:  
WinCC および ProTool でサポートされている HMI でプロジェクトを実行する場合、WinCC flexible を開くとシステムが自動的に ProTool プロジェクトを移行します。
- ProTool だけでサポートされ、WinCC flexible ではサポートされていない HMI デバイス:  
WinCC flexible ではなく ProTool だけでサポートされる HMI デバイスにプロジェクトを設定した場合には、移行のために HMI デバイスを変更する必要があります。  
移行の開始時に、WinCC flexible でサポートされる変更したい HMI デバイスのどれかを選択するように求められます。

#### ProAgent エlementを使った ProTool プロジェクトの移行

ProAgent エlementを使って ProTool プロジェクトを移行する前に、ProAgent オプションをインストールします。対応するカスタマイズ済みのインストールを開始します。

#### 概要

以下の表に次の事項を示します。

- HMI デバイスの ProTool プロジェクトが移行できるかどうか。
- HMI デバイスは移行にともない変更されるか。
- システムは対応する WinCC flexible の HMI デバイスに合わせて自動的に変更されるか。



## テキストの表示

ProTool	移行	HMI デバイスの変更	変更
TD 17	なし		

## ラインデバイス

ProTool	移行	HMI デバイスの変更	変更
OP 3	あり	自動的	OP 73
OP 5	あり <sup>1)</sup>		
OP 7	あり	自動的	OP 77
OP 15A	なし		
OP 15C	あり <sup>1)</sup>		
OP 17	あり	自動的	OP 177

<sup>1)</sup> 移行前の ProTool での"プロジェクトの変換"

OP5 ~ OP7

OP15C ~ OP17

## グラフィックデバイス

ProTool	移行	HMI デバイスの変更	変更
OP 25	あり	あり	以下の表「キーボード付きの HMI」を参照してください。
OP 27	あり	あり	以下の表「キーボード付きの HMI」を参照してください。
OP 35	あり	あり	以下の表「キーボード付きの HMI」を参照してください。
OP 37	あり	あり	以下の表「キーボード付きの HMI」を参照してください。
TP 27	あり	あり	以下の表「タッチ画面付きの HMI」を参照してください。
TP 27	あり	あり	以下の表「タッチ画面付きの HMI」を参照してください。

## Mobile Panel

ProTool	移行	HMI デバイスの変更	変更
Mobile Panel 170	あり	なし	Mobile Panel 170

## パネル

ProTool	移行	HMI デバイスの変更	変更
OP 170	あり	なし	OP 170
TP 170	あり	なし	TP 170
TP 270	あり	なし	TP 270
OP 270	あり	なし	OP 270

## 基本

### 1.3 ProTool プロジェクト

#### マルチパネル

ProTool	移行	HMI デバイスの変更	変更
MP 270	あり	あり	以下の表「キーボード付きの HMI」を参照してください。
MP 270B	あり	なし	MP 270B
MP 370	あり	なし	MP 370

#### C7 コンパクトコントロールシステム

ProTool	移行	HMI デバイスの変更	変更
C7 - 621	あり	自動的	OP 73
C7 - 623	あり <sup>1)</sup>		
C7 - 624	あり <sup>1)</sup>		
C7 - 626	あり	あり	
C7 - 633	あり	自動的	OP 77B
C7 - 634	あり	自動的	OP 177B mono DP
C7 - 635	あり	なし	C7 - 635
C7-636	あり	なし	C7-636

<sup>1)</sup> 移行前の ProTool での"プロジェクトの変換"

C7 - 623 ~ C7 - 633

C7 - 624 ~ C7 - 634

#### Panel PC

ProTool	移行	HMI デバイスの変更	変更
OP 37 PRO	あり	あり	以下の表「キーボード付きの HMI」を参照してください。
FI 25	あり	あり	以下の表「キーボード付きの HMI」を参照してください。
FI 45	あり	あり	以下の表「キーボード付きの HMI」を参照してください。
PC 670	あり	なし	PC 670
PC 870	あり	なし	PC 870
PC IL70T	あり	なし	PC IL70T

#### SINUMERIK

ProTool	移行	HMI デバイスの変更	変更
OP010	あり	なし	OP010
OP012	あり	なし	OP012
OP015	あり	なし	OP015
OP015A	あり	なし	OP015A
OP015A	あり	なし	OP015A
OP012	あり	なし	OP012

## SIMOTION

ProTool	移行	HMI デバイスの変更	変更
PC012	あり	なし	PC012
PC015	あり	なし	PC015
PCR	あり	なし	PCR
PCR_T	あり	なし	PCR_T

## PC Runtime

ProTool	移行	HMI デバイスの変更	変更
PC	あり	なし	PC

## HMI の変更の最適化

変換の品質は、ProTool プロジェクトの HMI と WinCC flexible プロジェクトの HMI との違いの度合いによって異なります。キーの数、寸法、パフォーマンスクラスなどデバイスで見られる特定の違いは、変換されるプロジェクトの編集によって補正することができます。他の違いにより、たとえばファンクション、データ量、パフォーマンスの範囲など、変換されるプロジェクトの機能が制限されることがあります。

以下の表に次の事項を示します。

- 最適な結果を得るための推奨 HMI デバイス
- 機能が制限される変更

ProTool HMI は列、WinCC flexible HMI は行に表示されます。

## キーボード付きの HMI

WinCC flexible HMI	ProTool - Windows ベースのシステム			
	FI25	FI45	OP37Pro	MP 270
OP 270 6"	---	---	---	---
OP 270 10"	---	---	---	0
MP 270B 10"キー	---	---	0	++
MP 370	0	0	0	+
PC	+	+	+	+
Panel PC 670 10"	+	---	+	+
Panel PC 670 12"	++	+	+	+
Panel PC 670 15"	+	+	---	---
Panel PC 870 12"	++	+	+	+
Panel PC 870 15"	+	++	---	---

	ProTool - グラフィックデバイス			
WinCC flexible HMI	OP25	OP27	OP35	OP37
OP 170B	0	0	---	---
OP 270 6"	++	++	---	---
OP 270 10"	+	+	++	+
MP 270B 10"キー	+	+	++	+
MP 370	---	---	+	++
PC	---	---	+	+

- ++ 推奨タイプ: 変換することで最適の結果が得られます。
- + 変換は可能ですが、たとえばキーの数、寸法、パフォーマンスクラス、または使用できる IO デバイスについて HMI 間で違いがあります。
- 0 変換は可能ですが、機能、データ量、パフォーマンスに関する制限が課せられることがあります。
- 変換は可能でないか、きわめて複雑なタスクになります。

## タッチ画面付きの HMI

	ProTool - グラフィックデバイス		
WinCC flexible HMI	TP27-6"	TP27-10"	TP37
TP 170A	0	---	---
TP 170B	0	---	---
TP 270 6"	++	+	---
TP 270 10"	+	++	0
MP 270B 6" Touch	++	+	---
MP 270B 10" Touch	+	++	0
MP 370 Touch	+	+	++

- ++ 推奨タイプ: 変換することで最適の結果が得られます。
- + 変換は可能ですが、たとえばキーの数、寸法、パフォーマンスクラス、または使用できる IO デバイスについて HMI 間で違いがあります。
- 0 変換は可能ですが、機能、データ量、パフォーマンスに関する制限が課せられることがあります。
- 変換は可能でないか、きわめて複雑なタスクになります。

## 1.3.2 統合されたプロジェクトの移行

### はじめに

統合された ProTool プロジェクトを、統合された WinCC flexible プロジェクトとして再利用できます。ProTool プロジェクトの HMI に従って、移行のために WinCC flexible でサポートされている HMI を選択します。

---

#### 注記

インストールされていない STEP 7 オプションパックがあります。STEP 7 に統合されている ProTool プロジェクトを移行する場合、移行が完了しない場合があります。原因：入力が必要な STEP 7 ダイアログボックスが背景で開かれています。<Alt+Tab>を選択して、STEP 7 ダイアログボックスを前景に表示します。STEP 7 ダイアログを確定します。

---

### 移行後の適用テスト

統合された ProTool プロジェクトの内容によっては、変換したプロジェクトを再作成する必要がある場合があります。

以下の場合に編集が必要になります。

- HMI の変更を伴う移行

WinCC flexible でサポートされていない HMI 用のプロジェクトを移行する場合、SIMATIC Manager には移行されるプロジェクトに加えて Pro Tool プロジェクト "ptmigtmpPC"が表示されます。このプロジェクトは、制約なしに削除できます。

- アラームクラス

ProTool プロジェクトを移行すると、S7 メッセージには新しいアラームクラスが割り付けられます。移行の後、移行されたプロジェクトの S7 アラームクラスのアラーム表示設定をチェックし、必要に応じてこれらを適合させます。

- ALARM\_S アラームのクラスの表示

移行の後、移行されたプロジェクトの ALARM\_S アラームの表示クラス設定をチェックし、必要に応じてこれらを適合させます。

- ネットワーク接続

ProTool プロジェクトを移行した後、STEP 7 によりこのプロジェクトに基づいて新しい HMI ステーションが生成されます。ProTool プロジェクトに設定された ProTool デバイスのネットワーク接続(NetPro)は移行されません。生成される HMI ステーションのパラメータは、手動で STEP 7 (NetPro)に適合させる必要があります。

- エリアポインタ

エリアポインタのシンボル割り付けは STEP 7 に移行されません。

### 1.3.3 HMI デバイスを置換しない移行

#### はじめに

ProTool で作成されたプロジェクトはすべて、WinCC flexible プロジェクトのベースとして使用できます。以下のように実行します。

- ProTool プロジェクトを、WinCC flexible プロジェクトに移行します。ProTool プロジェクトの HMI に従って、移行のために WinCC flexible でサポートされている HMI を選択します。
- 移行が終了したら、新しいプロジェクトの機能と画面のレイアウトが自分の要件に合っていることをチェックします。WinCC flexible は、自動移行時にログファイルを生成してサポートを提供します。このログファイルはまた、自動移行できなかった古いプロジェクトのエレメントを、識別する助けにもなります。
- WinCC flexible で新しいプロジェクトをデバッグし、必要に応じて編集すれば、いつでもプロジェクトを実行できます。

#### 必要条件

WinCC flexible と "Migration" オプションが、エンジニアリングステーションにインストールされていること。

WinCC flexible は、統合されたプロジェクトの SIMATIC STEP 7 に、統合される必要があります。

WinCC flexible が実行されていること。

拡張子が "\*.pdb" の ProTool プロジェクトファイルが、変換用に用意されている必要があります。

#### ステップ 1: 移行;アイコン

1. [プロジェクト]メニューから[開く]を選択します。[プロジェクトウィザード]の開始ページで[ProTool プロジェクトを開く] コマンドを使用することもできます。[既存のプロジェクトを開く]ダイアログボックスが開きます。
2. [ファイルタイプ:]として "ProTool project (\*.pdb)"を選択します。ProTool バージョン V5.2 またはそれ以前のバージョンで作成したプロジェクトファイル(\*.pdz)のバックアップだけが HMI にある場合は、移行を実行する前に、ProSave "Restore"機能を使用して、プロジェクトファイルを ProTool エンジニアリングステーションに復元する必要があります。圧縮プロジェクト(\*.arh)だけが有効の場合には、ProTool エンジニアリングステーションで移行の前にプロジェクトを開き、Restore フังก์ションを使用して、圧縮されていないプロジェクトファイル(\*.pdf)として保存します。
3. ProTool プロジェクトのフォルダを設定します。  
このフォルダ内のすべての ProTool プロジェクトが表示されます。
4. ProTool プロジェクトをステップ 7 で統合する場合には、[ファイル選択]ダイアログで[統合]を有効にします。
5. 必要なプロジェクトをダブルクリックします。
6. ProTool プロジェクトが WinCC flexible でサポートされていない HMI 用に作成された場合は、[HMI デバイスの変更]ダイアログボックスが開きます。  
変換したプロジェクトを実行する HMI を選択します。

7. ProTool プロジェクトが OP7 用に作成され且つ複数のランタイム言語を含む場合には、[参照言語の変更] ダイアログボックスが開きます。

画面内で IO フィールドの位置を最適化する言語を選択します。

OP7 では、HMI は自動的に OP 77B に変更されます。

ProTool プロジェクトの移行が開始します。移行ウィザードが移行を実行します。

移行が正常に終了すると、システムは対応するアラームを出力します。移行したプロジェクトが自動的に WinCC flexible で開きます。

## ステップ 2: チェックと編集

統合されたプロジェクトを編集するときは、コース、範囲および移行結果についての情報を含むログファイルでサポートされています。

1. [移行]ウィザードの最終ページにリンクされているログファイルを開きます。後でログファイルを表示したい場合には、[出力]ウィンドウで見ることができます。
2. ProTool オブジェクトが WinCC flexible オブジェクトに 1:1 でマップできないかの概略をチェックします。WinCC flexible プロジェクトをさらに手動で調整する必要があるかどうかをチェックします。
3. すべての画面を連続して開き、制御エレメントとテキストのレイアウトをチェックします。

### 1.3.4 HMI デバイスを置換する移行

#### はじめに

ProTool で作成されたプロジェクトはすべて、WinCC flexible プロジェクトのベースとして使用できます。以下のように実行します。

- ProTool プロジェクトを、WinCC flexible プロジェクトに移行します。ProTool プロジェクトの HMI に従って、移行のために WinCC flexible でサポートされている HMI を選択します。
- 移行が終了したら、新しいプロジェクトの機能と画面のレイアウトが自分の要件に合っていることをチェックします。WinCC flexible は、自動移行時にログファイルを生成してサポートを提供します。このログファイルはまた、自動移行できなかった古いプロジェクトのエレメントを、識別する助けにもなります。
- WinCC flexible で新しいプロジェクトをデバッグし、必要に応じて編集すれば、いつでもプロジェクトを実行できます。

#### 必要条件

WinCC flexible と "Migration" オプションが、エンジニアリングステーションにインストールされていること。

WinCC flexible は、統合されたプロジェクトの SIMATIC STEP 7 に、統合される必要があります。

WinCC flexible が実行されていること。

拡張子が "\*.pdb" の ProTool プロジェクトファイルが、変換用に用意されていること。

## ステップ 1: 移行;アイコン

1. [プロジェクト]メニューから[開く]を選択します。[プロジェクトウィザード]の開始ページで[ProTool プロジェクトを開く] コマンドを使用することもできます。[既存のプロジェクトを開く]ダイアログボックスが開きます。
2. [ファイルタイプ:]として "ProTool project (\*.pdb)"を選択します。ProTool バージョン V5.2 またはそれ以前のバージョンで作成したプロジェクトファイル(\*.pdz)のバックアップだけが HMI にある場合は、移行を実行する前に、ProSave "Restore"機能を使用して、プロジェクトファイルを ProTool エンジニアリングステーションに復元する必要があります。圧縮プロジェクト(\*.arh)だけが有効の場合には、ProTool エンジニアリングステーションで移行の前にプロジェクトを開き、Restore ファンクションを使用して、圧縮されていないプロジェクトファイル(\*.pdf)として保存します。
3. ProTool プロジェクトのフォルダを設定します。  
このフォルダ内のすべての ProTool プロジェクトが表示されます。
4. ProTool プロジェクトをステップ 7 で統合する場合には、[ファイル選択]ダイアログで[統合]を有効にします。
5. 必要なプロジェクトをダブルクリックします。
6. ProTool プロジェクトが WinCC flexible でサポートされていない HMI 用に作成された場合は、[HMI デバイスの変更]ダイアログボックスが開きます。  
変換したプロジェクトを実行する HMI を選択します。
7. ProTool プロジェクトが OP7 用に作成され且つ複数のランタイム言語を含む場合には、[参照言語の変更]ダイアログボックスが開きます。  
画面内で IO フィールドの位置を最適化する言語を選択します。  
OP7 では、HMI は自動的に OP 77B に変更されます。

ProTool プロジェクトの移行が開始します。移行ウィザードが移行を実行します。

移行が正常に終了すると、システムは対応するアラームを出力します。移行したプロジェクトが自動的に WinCC flexible で開きます。



## ステップ 2: チェックと編集

統合されたプロジェクトを編集するときは、コース、範囲および移行結果についての情報を含むログファイルでサポートされています。

1. グローバル設定をチェックします。 特定の設定は WinCC flexible プロジェクトでは定義できなくなっているため、HMI のコントロールパネルで直接設定を行なう必要があります。
2. "画面"エディタのテンプレートを開いて、ソフトキーとシステムキーのグローバル割り付けをチェックします。

ProTool プロジェクトにソフトキーまたはシステムキーが含まれる場合には、[システムキーボード]や[ソフトキーボード]はエリアポイント内のビットを使用します。 この場合、対応するソフトキーとシステムキーには、CPU 内のビットの設定に使用される WinCC flexible プロジェクトのシステムファンクションが、割り付けられている必要があります。

キーの数が ProTool プロジェクトの HMI デバイスと WinCC flexible プロジェクトの HMI デバイスで異なっている場合、1:1 のキーの割り付けマップを作成することはできません。 各種のキーの割り付けをまとめて破棄するか、たとえばボタンを使用するなどして、別の方法で実現する必要があります。 プロジェクトによっては、たとえばプロジェクトのユーザーフレンドリーな操作を強化するために、キーを再割り付けすると便利です。

3. ログファイルをチェックして、完全に変換されていないファンクション呼び出しを見つけます。
4. PLC ジョブがまだ有効かどうか、およびトリガイイベントが正確に実現されたかどうかをチェックします。 設定によっては、対象プロジェクトと PLC プログラムを手動で作成する必要があります。

## 1.4 WinCC プロジェクト

### 1.4.1 WinCC プロジェクトの移行

#### はじめに

WinCC V6.2 で作成されたプロジェクトを WinCC flexible へ移行することが可能です。ただし、移行された WinCC プロジェクトの数個のコンポーネントのみが有効化されます。このため、移行されたプロジェクトは、新しい WinCC flexible プロジェクトの開始点として使用できます。

---

#### 注記

##### 統合されたプロジェクト

STEP 7 に統合された WinCC flexible は移行できません。

---

#### 次のエレメントが移行されます。

- 画面
  - 円、四角形、長方形(角なし)、楕円、ライン、多角折線、多角形、スタティックテキスト、IO フィールド、バーおよびボタンのような基本画面オブジェクトが移行され、対応する WinCC flexible オブジェクトに変換されます。
- タグ
  - S7 PLC と相互接続されたすべてのタグが適用されます。
  - 例外:
    - 未処理データタグ
    - テキスト参照タグ
    - 浮動小数点 64 ビット IEEE 754
    - テキストタグ 16 ビット
    - 構造体タグ
- 構造体
  - 構造体は移行されません。
- チャンネル
  - MPI または TCP/IP プロトコルを持つ S7 チャンネルだけが移行されます。
- ダイナミック
  - IO フィールドとタグの間の論理リンクが移行されます。その他のダイナミックデータはすべて、移行から除外されます。

## 1.4.2 WinCC プロジェクトの移行

### 必要条件

- WinCC flexible Advanced がインストールされていること。
- Migration がインストールされていること。これは、WinCC flexible Advanced の標準セットアップを選んだ場合も、ユーザー定義設定で[移行|WinCC 移行]オプションを選択した場合も同じです。
- WinCC V6.2 で作成されたプロジェクトが使用可能であること(\*.mcp または\*.MCP)。

### 手順 1: 移行

1. [プロジェクト]メニューから[開く]を選択します。
2. [既存のプロジェクトを開く]ダイアログボックスが開きます。
3. [ファイルタイプ:]として "WinCC プロジェクト(\*.mcp, \*.MCP)"を選択します。
4. WinCC プロジェクトが常駐するフォルダを設定します。このフォルダ内のすべての WinCC プロジェクトが表示されます。
5. 必要なプロジェクトをダブルクリックします。
6. WinCC プロジェクトの移行が開始します。移行ウィザードが移行を実行します。
7. ログファイルを表示して移行範囲の情報を取得します。詳細については、「移行に関する基本情報」の章を参照してください。

変換が正常に終了すると、システムは対応するアラームを出力します。変換したプロジェクトがさらに編集が行えるよう、自動的に WinCC flexible で開きます。



## HMI の変更なしの移行

### 2.1 画面

#### 2.1.1 画面オブジェクト

##### はじめに















移行中に ProTool プロジェクトのほとんどのオブジェクトは対応する WinCC flexible オブジェクトに 1:1 で置換されます。それができない場合、ProTool プロジェクトは一致する WinCC flexible 画面オブジェクトと置換され、自動的に設定されます。すなわち全機能とすべてのレイアウト機能が保存されます。




ProTool プロジェクトでサードパーティの ActiveX コントロールを使用する時には、プロジェクトを WinCC flexible に移行する前に、これらを[マイコントロール]グループに追加する必要があります。このグループの制御エレメントは、ProTool から WinCC flexible への移行に含まれます。







##### 画面オブジェクトの置換

移行時に ProTool オブジェクトは、これに対応して既に作成されている WinCC flexible オブジェクトで置換されます。

移行後のプロジェクト内で、ProTool のステータスバーのファンクションを使って、新しい制御エレメントを作成する場合は、WinCC オブジェクトを設定して、それらを適切にセットアップする必要があります。

ProTool	WinCC flexible
 ライン	 ライン
 多角折線 設定: 多角折線を開く 設定: 多角形	 多角折線  多角形
 楕円/円	 楕円  円
 四角形	 四角形、寸法は同様に設定されます
 長方形(角なし)	 四角形、設定 長方形(角なし)
 グラフィック	 グラフィック表示

ProTool	WinCC flexible
 テキスト	 テキストフィールド
 出力フィールド	 IO フィールド、出力フィールドとして設定された
 入力フィールド	 IO フィールド、設定: 入力フィールド
 日付/時刻	 日付-時刻フィールド
 シンボル出力フィールド	 シンボル IO フィールドの設定: 出力フィールド
 ドロップダウンリスト (シンボル値用の入力フィールド)	 シンボル IO フィールド、設定: 入力フィールド
 グラフィック表示	 グラフィック表示
 グラフィックリスト	 グラフィック IO フィールド、設定: 出力フィールド
 グラフィック選択	 グラフィック IO フィールド、設定: 入力フィールド
 ボタン	 ボタン
 ステータスボタン <ul style="list-style-type: none"> <li>設定: スイッチ</li> <li>設定: キー</li> <li>設定: フィードバック付きのキー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> スイッチ</li> <li> ボタン</li> <li> ボタン</li> </ul>
 ステータスバー <ul style="list-style-type: none"> <li>設定: テキストベースの状態表示</li> <li>設定: グラフィックによるステータスの表示</li> <li>設定: テキストベースの 2 つの状態の表示</li> <li>設定: グラフィックによる 2 つの状態の表示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> テキストフィールド</li> <li> グラフィック表示</li> <li> シンボル IO フィールド、設定: 出力フィールド</li> <li> グラフィック IO フィールド、設定: 出力フィールド</li> </ul>
 スイッチ	 スイッチ
 非表示ボタン	 ボタン、設定: 非表示
 トレンド表示	 トレンド表示
 バー	 バー
 アラーム表示	 アラーム表示、設定: 拡張
 [簡易アラーム]ウィンドウ	 アラーム表示、設定: 簡易
 ステータス/コントロール	 ステータス強制
 パスワードリスト	 ユーザー表示
 レシピ表示	 レシピ表示 [簡易レシピ]ウィンドウをサポートしているだけ

ProTool	WinCC flexible
	の HMI デバイス用にデータをコンパイル中に、 [簡易レシビ]ウィンドウは自動的に統合されます。
 デジタル/アナログ時計	 時計
 スライダー	 スライダー
 アナログインジケータ	 ゲージ

## 2.1.2 画面オブジェクトの調整

### 画面オブジェクトの移行

移行中に、ProTool プロジェクトのオブジェクトが対応する WinCC flexible の画面オブジェクトに置き換えられ、自動的に作成されます。移行が終了すると、WinCC flexible は ProTool プロジェクトの全機能とすべてのレイアウト機能を返します。

### チェックと修正

移行が終了したら、新しいプロジェクトの機能と画面のレイアウトが自分の要件に合っていることを確認します。

次の点が重要になります：

- 画面全体のレイアウトがプロジェクトの必要条件を満たしているか
- オブジェクトがオーバーラップしていないか、またはオブジェクトの配置を最適化することが可能か
- 改行/改ページやボタンのフォントなどのテキストフィールドやラベルフィールドを、プログラムがどのように表示するか

統合されたプロジェクトを編集するときは、コース、範囲および移行結果についての情報を含むログファイルでサポートされています。

以下の場合に編集が必要になります。

- ProTool プロジェクトには見えない行が含まれています。  
移行する際、この見えない行は可視行に置き換えられます。
- ProTool プロジェクトにはテキストフィールドと IO フィールドが含まれています  
IO フィールドの移行されたテキストフィールドのテキストを全部読み取ることができない場合があります。その場合は、関係のあるフィールドの設定を適合させなければなりません。
- ProTool プロジェクトには OLE グラフィックが含まれています。  
OLE グラフィックを移行すると、表示の質が劣化することがあります。この場合、WinCC flexible オブジェクトを削除して、OLE イメージとして再統合します。

- ProTool プロジェクトにはレシピウィンドウが含まれています。

移行したプロジェクトにレシピウィンドウがある場合、生成時に[レシピビューでのレシピ用タグが無効です。]というメッセージが表示されます。この場合、WinCC flexible でレシピウィンドウを削除して、レシピウィンドウを再構成します。

- ProTool プロジェクトには、"自動サイズ調整"プロパティのある画面オブジェクトが含まれています。

[自動サイズ調整]プロパティの移行は、サポートされていません。この場合、移行されたプロジェクトで、サイズを自動的に調整する必要のあるすべてのオブジェクトに対し [自動サイズ調整]プロパティを有効にする必要があります。

- ProTool プロジェクトには、"可視性"プロパティのある画面オブジェクトが含まれています。

ProTool V6.0 より古いバージョンで作成されたプロジェクトを移行する場合、生成中にアニメーションの可視性限度に関するエラーメッセージが表示される場合があります。この場合、移行した値を 65535 から 0 へ変更します。

### 2.1.3 ライブラリ

#### ライブラリの変換

ライブラリは移行も編集もできません。

ProTool プロジェクトに含まれていたライブラリオブジェクトは、他のオブジェクトと同様に移行されます。

---

#### 注記

ただし、移行を実行する前に ProTool プロジェクトを編集することで、ライブラリオブジェクトを含ませることができます。

最初に、必要なライブラリオブジェクトを ProTool の任意の画面にコピーします。次に、移行を実行して、移行したライブラリオブジェクトを当該画面から WinCC flexible ライブラリに挿入します。

---



## 2.2 タグとエリアポインタ

### 2.2.1 タグ

#### タグの変換

変換中に、プログラムは ProTool プロジェクトで作成されたすべてのタグに対してタグを作成し、これらのタグを WinCC flexible プロジェクトに書き込みます。対応するタグを作成する他に、プログラムは外部タグと PLC の相互接続も行います。

#### 注記

ProTool にはタグ値を概数で表示できます。"設定値"ファンクションのタグを移行すると、WinCC flexible はタグ値を小数点まで表示できるようになります。

#### 多重化タグの変換

ProTool プロジェクトの多重化タグは、WinCC flexible プロジェクトで[間接アドレス指定]プロパティが設定されているタグに置き換えられます。タグリストとインデックスタグは、このプロパティで実現されます。

#### トレンドタグの変換

移行時、ProTool プロジェクトのプロファイルトレンドは、"バッファビットトリガ"タイプのトレンドに変換されます。移行時、プログラムは常に ProTool で作成されたトレンドタグに対する配列タグを作成し、タグ値をバッファするために ("バッファ"と"スイッチバッファ")、これらの配列タグを WinCC flexible プロジェクトに書き込みます。

ProTool プロジェクトの他のポイントでトレンドタグを使用した場合(例えば、個々の値を表示するために)、移行の後に、WinCC flexible プロジェクト内部でこれらのポイントで配列タグの使用がサポートされているかを確認する必要があります。

#### 配列タグの変換

ProTool プロジェクトの配列タグは、WinCC flexible プロジェクトの対応する数の配列エレメントに分割されたタグで置き換えられます。

#### スクリプト内でのタグの使用

ProTool プロジェクトでは、以下の式でスクリプト内のタグの値を加算することができます。"tag+n". 移行時、この式は自動的に(SmartTags ("tag")+1)という形に変換されます。(SmartTags ("tag")+1). 正しい構文の式を得るために、文字"="を手動で挿入して以下のフォーマットの式とする必要があります。(SmartTags ("tag")=+1).

#### 注記

SmartTag オブジェクトタグタイプの"TypeName"を VBS ファンクション"TypeName"を使用して戻したい場合は、次の構文を使用します。

```
TypeName (SmartTags ("FillLevel").value)
```

## 2.2.2 エリアポインタ

### はじめに

ProTool プロジェクトから WinCC flexible プロジェクトへの変換中に、ほとんどのエリアポインタが変更されることなくインポートされます。

### 配列タグへの変換

ただし、以下の ProTool のエリアポインタは、WinCC flexible プロジェクト内の外部配列タグに置き換えられます。移行されたタグの配列エレメントは、ProTool のエリアポインタの各ビットに対応します。

- イベントアラーム
- 故障アラーム
- OP 確認
- PLC 確認
- LED マッピング
- トレンド要求 1
- トレンド要求 2

イベントアラーム、故障アラームおよび LED マッピングのエリアポインタ用の配列タグには更新識別子があります。これは、エリアポインタを利用していた ProTool の PLC ジョブの 42 "PLC から LED 範囲を取得"、43 "PLC からイベントメッセージ範囲を取得"、44 "PLC からアラームメッセージ範囲を取得"および 45 "PLC から確認範囲を取得"が、新しい PLC ジョブの"タグの更新"に置き換えられるために必要です。

以下の更新識別子が、配列タグに割り付けられます。

- イベントアラーム 1 - 8
- 故障アラーム 9 - 16
- LED マッピング 17 - 24

### アラームエリアポインタの変換

ProTool プロジェクトから WinCC flexible プロジェクトへの変換中に、"イベントアラーム"と"故障アラーム"のエリアポインタを置き換えるための配列タグが作成されます。配列タグは適宜、名前が付けられます。各エリアポインタごとに 16 ビットの配列エレメントが作成されます。アラームは、アラーム番号の昇順でビット番号に割り付けられます。

PLC が配列エレメント内のビットの値を"TRUE"状態に設定すると、HMI は割り付けられたイベントアラームを"受信済み"として検出します。逆に、配列エレメントのビットが PLC で"FALSE"にリセットされると、HMI はアラームを"発信"と解釈します。

### "PLC 確認"エリアポインタの変換

"PLC 確認"のエリアポインタが ProTool プロジェクトに存在する場合、配列タグは移行時に故障アラーム用に拡張されます。これにより、故障アラームの確認用のビットが追加されます。

配列タグの割り付けの例:ビット 0-15=故障アラーム、ビット 16-31=故障アラームの確認

## LED イメージの変換

ProTool プロジェクトから WinCC flexible プロジェクトへの変換中に、"LED マッピング"エリアポイントが 16 ビットの配列エレメントを持つ同じ名前の外部配列タグに置き換えられます。変換が終了すると、ProTool エリアポイントの各ビットが新しい配列タグの 1 つ 1 つの配列エレメントと対応します。HMI デバイス上の LED は、ProTool の場合と同じシーケンスで配列エレメントに割り付けられます。

PLC が配列エレメントを"TRUE"に設定すると、HMI 上の対応する LED が点灯します。

## "トレンド要求 1"と"トレンド要求 2"のエリアポイントの変換

ProTool プロジェクトの"トレンド要求 1"エリアポイントは、トレンドをトリガするために使用されます。トレンドが変更バッファで設定されている場合は、ProTool プロジェクトの"トレンド要求 2"エリアポイントが必要です。

ProTool プロジェクトから WinCC flexible プロジェクトへの変換中に、プログラムが"トレンド要求 1"と"トレンド要求 2"のエリアポイントを 16 ビットの配列エレメントを持つ外部配列タグと置き換え、適切な名前を付けます。変換が終了すると、ProTool エリアポイントの各ビットが新しい配列タグの 1 つ 1 つの配列エレメントと対応します。ビットの割り付けは、ProTool と同じままです。

PLC プログラムが配列エレメント、およびトレンドに割り付けられたトレンドグループ配列エレメントを設定すると、HMI はトリガイイベントを検出し、コンフィグレーションに応じて値またはバッファ全体を読み取りることができます。

## 2.2.3 エリアポイントのインスタンスの調整

### ポイントのインスタンスの調整

エリアポイントを配列タグに変換するときに、ProTool プロジェクト内でエリアポイントが割り付けられていた PLC メモリ内の同じアドレスに配列タグが割り付けられます。したがって、コンフィグレーションの調整は不要です。

## 2.3 システムファンクションと PLC ジョブ

### 2.3.1 システムファンクション

#### はじめに

ほとんどのシステムファンクションは、1:1 で変換されます。通常は、ファンクション名とファンクショングループ名だけが変更されます。

WinCC flexible 情報システムの"A から Z までのシステムファンクション"で、古いファンクション名と新しいファンクション名を比較することができます。

以下の変更は、単なる名前の変更ではありません。

#### [アラーム]ウィンドウのシステムファンクション

変換中に、以下の ProTool のシステムファンクションが、WinCC flexible のシステムファンクション"ShowAlarmWindow"に置き換えられます。

- アラームページの表示
- アラームバッファの表示
- アラームページの表示
- アラームウィンドウの表示
- アラームバッファの表示

"アラームウィンドウの表示"は、変換中に適切に設定されます。このシステムファンクションで表示される[アラーム]ウィンドウも自動的に作成されて設定されます。

プロジェクトで加えられる特定の変更:

ProTool のシステムファンクション	WinCC flexible のシステムファンクション
アラームページの表示	[アラーム]ウィンドウを表示するための ShowAlarmWindow [アラーム]ウィンドウのコンフィグレーション: メッセージクラス = [エラーアラーム;]アラームが表示されます。
アラームバッファの表示	[アラーム]ウィンドウを表示するための ShowAlarmWindow [アラーム]ウィンドウのコンフィグレーション: アラームクラス = [エラーアラーム;]アラームイベントが表示されます。
アラームページの表示	[アラーム]ウィンドウを表示するための ShowAlarmWindow [アラーム]ウィンドウのコンフィグレーション: メッセージクラス = [イベントアラーム;] アラームが表示されます。列表示は、[アラームイベント]ウィンドウから変換される[アラーム]ウィンドウよりも包括的です。
[アラーム]ウィンドウの表示	[アラーム]ウィンドウを表示するための ShowAlarmWindow [アラーム]ウィンドウの設定: アラームクラス = [エラーアラーム;]アラームが表示されます。
アラームバッファの表示	[アラーム]ウィンドウを表示するための ShowAlarmWindow [アラーム]ウィンドウの設定: メッセージクラス = [イベントアラーム;]アラームイベントが表示されます。

ProTool のシステムファンクション	WinCC flexible のシステムファンクション
データレコードのインポート	"ImportDataRecords" 移行後、[ファンクションリスト]ダイアログボックスの[ファイル名]エリアに、ファイル名を入力します。 \\StorageCard\<ファイル名>
データレコードのエクスポート	"ExportDataRecords" 移行後、[ファンクションリスト]ダイアログボックスの[ファイル名]エリアに、ファイル名を入力します。

### パスワード管理用のシステムファンクション

ユーザーのオーソリゼーションのコンセプトが異なる結果として、以下の変更がシステムファンクションに加えられます:

ProTool のシステムファンクション	WinCC flexible のシステムファンクション	移行による変更
パスワードレベルのタグへの書き込み	GetGroupNumber	システムファンクションが置き換えられます。
パスワードのタグへの書き込み	GetPassword	システムファンクションが置き換えられます。
パスワードの変更の報告	TraceUserChange	システムファンクションが置き換えられます。 ただし、このシステムファンクションのランタイムにおける動作は異なります。システムアラームが、HMI デバイスに現在ログオンしているユーザーを示している HMI デバイスで発生します。
ユーザーログオン	----	このファンクションは変換されません。代わりに、LogOn システムファンクションが設定されます。

### 2.3.2 ジョブメールボックス

#### PLC ジョブの変換

PLC ジョブには、WinCC flexible で使用を継続できるものがあります。HMI デバイスの機能が異なるため、PLC ジョブには、もはや必要ないものや、使用されなくなったものが含まれています。WinCC flexible プロジェクトと PLC プログラムを、ProTool プロジェクトの機能性を獲得するように編集する必要があります。

対象プロジェクトを編集した場合は、ProTool プロジェクト内の PLC ジョブで実行したタスクが、WinCC flexible 内のファンクションでより効率的に動作するかどうかチェックします。

**変換後に修正なしで再使用できる PLC ジョブ**

以下の PLC ジョブでは変換後に編集を行う必要はありません。

- 14 "時刻の設定(BCD コード)"
- 15 "日付の設定(BCD コード)"
- 24 "パスワードログアウト"
- 40 "日付/時刻の PLC への転送"
- 41 "日付/時刻の PLC への転送"
- 51 "画面の選択"
- 69 "PLC からのデータレコードの読み取り"
- 70 "PLC へのレコードの書き込み"
- 49 "イベントバッファのクリア"
- 50 "故障アラームバッファのクリア"

**調整が必要な PLC ジョブ**

PLC プログラム内の ProTool PLC ジョブを、WinCC flexible のジョブメールボックスと置き換える必要のあるインスタンス

&lt;

ProTool の PLC ジョブ	WinCC flexible ジョブメールボックス
23 "パスワードレベルの設定"	23 "ユーザーへのログオン" この PLC ジョブはパスワードレベルの代わりにユーザーグループを設定するため、WinCC flexible で変更したユーザー管理のコンセプトを考慮しています。
42 "PLC からの LED 範囲の取得" 43 "PLC からのイベントメッセージ範囲の取得" 44 "PLC からのアラームメッセージ範囲の取得" 45 "PLC からの確認範囲の取得"	46 "タグの更新" この PLC ジョブは、WinCC flexible のタグの値を読み取ります。このタグは ProTool のエリアポイントを置き換え、このポイントが移行後に"イベントメッセージ"、"アラームメッセージ"、"PLC 確認"および"LED マッピング"を置き換えます。対応するタグの更新識別子に割り付けられる[更新識別子]パラメータが、どのタグを読み取るかを制御するために使用されます。 パラメータ[更新識別子]の割り付け: 1...8 警告アラーム 9...16 エラーアラーム 17...24 LED マッピング

## 2.4 アラームシステム

### 2.4.1 変更されたアラーム番号

#### アラーム番号の変更

ProTool プロジェクトでは、同じアラーム番号をイベントメッセージとアラームメッセージに割り付けることができます。WinCC flexible では、1 つのアラーム番号は一度しか割り付けることができません。

移行中に、ProTool のアラームメッセージ用のメッセージ番号に 2000 が加算されます。これによって、アラーム番号のイベントとアラームメッセージへの割り付けの重複を防ぎます。

#### 適用例

ProTool プロジェクト 200 のアラームメッセージには 1~200 の番号が付けられます。このプロジェクトが WinCC flexible プロジェクトに変換されると、アラームメッセージには 2001~2200 の番号が付けられます。例えば、番号 1 のアラームメッセージは番号 2001 のエラーアラームになります。

#### 調整要件

移行中に、WinCC flexible プロジェクト内のアラーム番号のすべてのインスタンスが自動的に調整されます。細かい調整は不要です。

アラーム番号の付いたアラームリストのようにアラーム番号がユーザー向けの文書内に記載されている場合は、その文書を調整する必要があります。

## 2.4.2 [ProTool 固定] ウィンドウからテンプレートへ

### はじめに

WinCC flexible では、複数の画面で使用されるオブジェクトとソフトキーを中央のテンプレートに保存することができます。[常駐]ウィンドウとは対照的に、テンプレートは独自の画面エリアを必要とせず、画面の下でかなりアクティブになります。

移行中、ProTool プロジェクトの[常駐]ウィンドウに表示されている以下のオブジェクトはテンプレートに保存されています。

- [アラーム]画面
- [アラーム]ウィンドウ
- アラームインジケータ
- グローバルに割り付けられたソフトキー

### テンプレートのアラーム

移行時に、プログラムは常に WinCC flexible プロジェクトのテンプレートに、少なくとも 1 つのシステムアラーム表示用[アラーム]ウィンドウを作成します。

ProTool アラームウィンドウとは対照的に、WinCC flexible のアラーム画面は PLC の診断バッファを読み取るオプションを提供していません。

ProTool プロジェクトの[アラーム]ウィンドウとアラームバーは、変換中に WinCC flexible プロジェクトのテンプレートにある"アラームウィンドウ"と"アラーム表示"タイプオブジェクトによって置き換えられます。[アラーム]ウィンドウは、1 つの(アラーム行)行のみ含むように作成されています。

変換中に、[アラーム]ウィンドウとアラーム表示は ProTool プロジェクトの設定に従って作成されます。

[PLC]画面/キー]の ProTool プロジェクトでの設定	WinCC flexible プロジェクトのテンプレート内容
ウィンドウ-ウィンドウ	イベントアラームを表示する 1 つの[アラーム]ウィンドウ、ランタイム中の表示は ShowAlarmWindow システムファンクションが割り付けられたボタンで制御することができます。 エラーアラームを表示する 1 つの[アラーム]ウィンドウ、表示モード: [自動表示]が使用可能
ウィンドウ 行	エラーアラームを表示する 1 つの[アラーム]ウィンドウ、表示モード: [自動表示]が使用可能 1 つのアラーム表示 警告アラーム表示は 1 行上、表示モード: "閉じること可能"使用不可
ウィンドウ - オフ	エラーアラームを表示する 1 つの[アラーム]ウィンドウ、表示モード: [自動表示]が使用可能
行-行	1 つのアラーム表示 警告アラーム表示は 1 行上、表示モード: "閉じること可能"使用不可 1 つのアラーム表示 エラーアラーム表示は 1 行上、表示モード: "閉じること可能"使用不可



**注記**

ローカルソフトキーは、割り付けられた画面がアラーム表示または[アラーム]ウィンドウでオーバーレイされているかどうかにかかわらず、ランタイム中はアクティブのままです。これは特に小さな表示の HMI デバイスで発生する可能性があります。(例: OP 170B)

---

**システムファンクションを使用した[アラーム]ウィンドウの呼び出し**

アラーム表示を行なうための ProTool のファンクションは変換中に、適切に作成された WinCC flexible の ShowAlarmWindow システムファンクションで置き換えられます。プログラムは、システムファンクションで表示される[アラーム]ウィンドウの作成と設定も行います。

**アラーム行でのアラームクラスシンボルの表示**

Pro Tool では、Runtime でアラームクラスシンボルが表示されるようにアラーム行を作成できます。WinCC flexible では、アラームクラスシンボルは、アラーム行ではなく、[アラーム]ウィンドウにのみ表示されます。

アラームクラスシンボルを表示する必要がある場合は、移行後にアラーム行を再作成しなければなりません。移行;アイコン これを行うには、"Mode"範囲の"レイアウト"グループおよび"表示列"範囲の"レイアウト"グループにある[アラーム]ウィンドウのプロパティで表示タイプを変更し、アラームクラスレイアウトを有効にします。

**テンプレートのアラームインジケータ**

アラームインジケータが ProTool プロジェクトの中で作成されている場合は、プログラムが[アラームインジケータ]画面オブジェクトを自動的に WinCC flexible プロジェクトのテンプレートに保存します。

**グローバルキー割り付け**

ソフトキーのグローバル割り付けは、移行中、WinCC flexible プロジェクトのテンプレートに自動的に保存されます。移行が終了したら、テンプレートでいつでも割り付けを編集することができます。

---

**注記**

ProTool 内で LED で割り付けられたビットは、対応するキーにファンクションが割り付けられる場合にだけ移行されます。

---

## 2.5 ユーザーオーソリゼーション

### 2.5.1 WinCC flexible のセキュリティコンセプト

#### WinCC flexible の新規ユーザーオーソリゼーションコンセプト

ユーザーオーソリゼーションコンセプトは、WinCC flexible と ProTool とでは異なります。

WinCC flexible では、各ユーザーは 1 つのユーザーグループにだけ割り付けられます。これらのユーザーグループに固有のアクセス権、すなわちオーソリゼーションを割り付けます。ユーザーグループは、階層構造で構成されていません。

各プロジェクトに、デフォルトの"管理者"ユーザーグループが作成されます。ランタイム中にこのグループに割り付けられたユーザーは、すべての権限を与えられ、新規ユーザーをセットアップすることもできます。

各種の制御エレメントを効率的に操作するために、ユーザーにどの権限が必要かを決めます。ランタイムでは、ユーザーはユーザー名とパスワードによって識別されます。

#### ProTool パスワードレベルの移行

ProTool プロジェクトを WinCC flexible プロジェクトへ変換中に、プログラムは最大 9 個のユーザーグループを作成します。ProTool プロジェクトで使用する各パスワードレベルに対して、ユーザーグループが 1 つ作成されます。

"管理者"ユーザーグループは常に作成されます。ProTool でパスワードレベル 9 が有効なすべてのユーザーオーソリゼーションが、[管理者]グループに割り付けられます。ProTool で同じパスワードレベルを割り付けられたその他すべてのユーザーオーソリゼーションは、WinCC flexible プロジェクトで同じユーザーグループにも割り付けられます。ユーザーグループは、ProTool プロジェクトのパスワードレベルの場合と同様にオーソリゼーションを割り付けられます。

さらに、個々のオペレータ制御エレメントは、移行中に ProTool の場合と同じアクセス保護を割り付けられます。

#### WinCC flexible の詳細オプション

WinCC flexible では、ユーザーは階層構造を考慮せずにどのユーザーグループにでも割り付けることができます。変換中、新規ユーザーグループを作成するかどうかプロジェクトをチェックします。

## 2.5.2 ユーザーオーソリゼーションの適用; ユーザーオーソリゼーションノテキヨウ

### WinCC flexible でのユーザー管理

ProTool プロジェクトから WinCC flexible への移行中に、プログラムはユーザーグループを作成し、ProTool プロジェクトでのパスワードレベルの設定に応じて、グループにオーソリゼーションを割り付けます。

さらに、移行プログラムは WinCC flexible の個々の制御エレメントに、ProTool の場合と同じアクセス保護を割り付けます。

ProTool パスワードリストは、プロジェクトデータではなく対応する HMI に保存されるため、移行から除外されます。

ただし、エクスポートファンクションとインポートファンクションを使用しても、ProTool パスワードリストを再使用することはできません。

移行後は、もう一度ユーザーを作成する必要があります。この場合、WinCC flexible には次の 2 つのオプションがあります:

- ランタイムユーザー管理ツールを使用して、新規ユーザー、ユーザーグループ、パスワードを作成する。
- [ユーザー]ウィンドウが含まれた画面を作成する。[管理者]ユーザーグループのメンバーだけが、ランタイム中の[ユーザー]ウィンドウへのフルアクセス権を与えられています。この[ユーザー]ウィンドウで、管理者は既存のユーザー、パスワード、ユーザーグループを表示して見ることができます。また管理者は、[ユーザー]ウィンドウで新規ユーザー、ユーザーグループ、パスワードを作成することができます。

### WinCC flexible の詳細オプション

WinCC flexible は階層構造に関係なく、ユーザーグループへのユーザー固有のユーザー割り付けをサポートしています。変換中、新規ユーザーグループを作成するかどうかプロジェクトをチェックします。さらに、移行中に作成されたユーザーグループの意味のある名前を、"グループ"エディタで[ユーザー管理ランタイム]を選択して割り付けることができます。

## 2.6 タイマ

### タイマーからジョブへの変換

ProTool プロジェクトの"アラーム"は WinCC flexible への移行中に、時間イベントで制御されるジョブに変換されます。

プロジェクトの変換中に、ProTool のアラーム時間が時間イベントに変換されます。アラームに割り付けられたファンクションリストは、イベントのファンクションリストに入れられます。

ProTool プロジェクトでは、ランタイム時のジョブの開始時刻を定義するのに使用する[日付/時刻]フィールドを作成できます。ProTool プロジェクトに[日付/時刻]フィールドが存在している場合、移行プログラムは WinCC flexible プロジェクトに対応するフィールドと関連タグを自動的に作成します。

時間イベントの他に、[アラームバッファオーバーフロー]や[画面変更]などのシステムイベントによるジョブの初期化も設定できます。変換中に、時間イベントではなくシステムイベントによってジョブを初期化するかどうかを決める必要があります。

## HMI の変更を伴う移行

### 3.1 HMI 設定

#### 3.1.1 HMI デバイス上のグローバル設定

##### はじめに

ProTool プロジェクトでは、グラフィックデバイス用のグローバルデバイス設定の多くが、エンジニアリング段階で[PLC]メニューで定義されます。WinCC flexible プロジェクトのプログラミング時には、特定の設定はプロジェクトで定義されるのではなく、HMI の (Windows CE デバイス上の)コントロールパネルで直接、定義されます。また、特定の設定は標準の Windows ファンクションと置き換えられます。

これらのグローバル設定は、移行に HMI の変更が伴う場合は実現されません。代わりに、コミッショニングまたはランタイム中に HMI で直接設定する必要があります。

##### HMI 設定

HMI で直接行われる設定と置き換える必要のある ProTool 設定：

- [PLC]設定]、[日付/時刻]グループ  
WinCC flexible HMI デバイスの日付と時刻の形式は、コントロールパネルの[地域設定]で設定されます。
- [PLC システム]設定]、[レシピ]グループ  
このパラメータセットは、WinCC flexible でサポートされていません。
- [PLC]画面/キー]、[ダイナミックな位置]チェックボックス(OP 35/37 用の ProTool プロジェクトのみ)  
WinCC flexible は標準の Windows インターフェースで動作するため、このオプションは必要ありません。ディスプレイの大きさが 10 インチ以上のタッチスクリーンデバイスと、マウス付きのキーボードデバイスでは、WinCC flexible ユーザーインターフェースを Windows の場合と同様に移動したりサイズを変更できます。
- [PLC]プリンタ]  
WinCC flexible HMI デバイスの場合は、[コントロールパネル]の[プリンタ]タブでプリンタを設定します。

- [PLC]アラーム[設定]、グループ:[オーバーフロー警告]

WinCC flexible では、バッファオーバーフローの警告やロギングがサポートされていません。代わりに、以下のシステムファンクションを使って[アラームバッファオーバーフロー]イベントにジョブを割り付けます。

- ユーザー定義アラームを出力するためのパラメータとしてアラームテキスト付きの DisplaySystemAlarm。
- アラームバッファの内容を含むアラームログを印刷するための PrintLog。

### 3.1.2 コントロールパネルによる HMI デバイスの設定

#### PLC メニューに代わるコントロールパネル

ProTool プロジェクトのグラフィックデバイス用の設定の多くは、[PLC]メニューで定義されます。

これらの設定は、WinCC flexible プロジェクトに変換して HMI を変更する際にインポートされません。その代わりに、HMI の[コントロールパネル]を使ってコミショニング中またはランタイム中にこれらの設定を行います。

#### 設定を行なうためにコントロールパネルを呼び出す

1. コントロールパネルのオープン:

スタートアップフェーズで[スタート]メニューの[コントロールパネル]ボタンを押します。

システムが稼働中の場合の手順:

- 設定にシステムファンクション OpenControlPanel に論理的にリンクされた制御工レメントが含まれる場合は、それを押します。
- それ以外の場合: <Ctrl + Esc>を押して、Windows CE の[スタート]メニューを開きます。[設定]コマンドを選択して、[コントロールパネル]を開きます。

2. 適切なオプションをクリックして設定を行います:



日付と時刻の形式のような各国固有の設定を行うための[地域設定]



HMI の日付と時刻を設定するための[日付/時刻]



プリンタを設定するための[プリンタ]

3. 日付と時刻を設定するには、[地域]ダイアログボックスを選択し、[地域]タブで該当するタイムゾーンを選択して、[適用]を押します。

[日付]タブと[時刻]タブで日付と時刻を設定し、[OK]を押してダイアログボックスを閉じます。

4. プリンタを設定するには、[プリンタ]ダイアログボックスで該当する設定を実行します。

## 3.2 画面

### 3.2.1 画面オブジェクト

#### はじめに

移行中に、ProTool プロジェクトのほとんどのオブジェクトは、対応する WinCC flexible オブジェクトに置き換えられます。

それができない場合には、ProTool プロジェクトは適合する WinCC flexible 画面オブジェクトで置き換えられ、全機能とすべてのレイアウト機能をできるかぎり保存するように設定されます。








































ProTool プロジェクトでサードパーティの ActiveX コントロールを使用する時には、プロジェクトを WinCC flexible に移行する前に、これらを[マイコントロール]グループに追加する必要があります。このグループの制御エレメントは、ProTool から WinCC flexible への移行に含まれます。

#### 画面オブジェクトの置換

移行時に ProTool オブジェクトは、これに対応して既に作成されている WinCC flexible オブジェクトで置換されます。

移行後のプロジェクト内で、ProTool のステータスバーのファンクションを使って、新しい制御エレメントを作成する場合は、WinCC オブジェクトをコンフィグレーションして、それらを適切にセットアップする必要があります。

ProTool	WinCC flexible
 ライン	 ライン
 多角折線 コンフィグレーション: 多角折線を開く コンフィグレーション: 多角形	 多角折線  多角形
 楕円/円	 楕円  円
 四角形	 四角形、寸法は同様に設定されます
 長方形(角なし)	 四角形、コンフィグレーション 長方形(角なし)
 グラフィック	 [グラフィック]ウインドウ
 テキスト	 テキストフィールド
 出力フィールド	 IO フィールド、出力フィールドとして作成された
 入力フィールド	 IO フィールド、コンフィグレーション: 入力フィールド
 日付/時刻	 日付/時刻フィールド

ProTool	WinCC flexible
 シンボル出力フィールド	 シンボル IO フィールドのコンフィグレーション: 出力フィールド
 ドロップダウンリスト (シンボル値用の入力フィールド)	 シンボル IO フィールド、コンフィグレーション: 入力フィールド
 [グラフィック]ウインドウ	 [グラフィック]ウインドウ
 グラフィックリスト	 グラフィック IO フィールド、コンフィグレーション: 出力フィールド
 グラフィック選択	 グラフィック IO フィールド、コンフィグレーション: 入力フィールド
 ボタン	 ボタン
 ステータスボタン <ul style="list-style-type: none"> <li>• コンフィグレーション: スイッチ</li> <li>• コンフィグレーション: キー</li> <li>• コンフィグレーション: フィードバック付きのキー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  スイッチ</li> <li>•  ボタン</li> <li>•  ボタン</li> </ul>
ステータスバー <ul style="list-style-type: none"> <li>• コンフィグレーション: テキストベースの状態表示</li> <li>• コンフィグレーション: グラフィックによるステータスの表示</li> <li>• コンフィグレーション: テキストベースの 2 つの状態の表示</li> <li>• コンフィグレーション: グラフィックによる 2 つの状態の表示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  テキストフィールド</li> <li>•  [グラフィック]ウインドウ</li> <li>•  シンボル IO フィールド、コンフィグレーション: 出力フィールド</li> <li>•  グラフィック IO フィールド、コンフィグレーション: 出力フィールド</li> </ul>
スイッチ	 スイッチ
 非表示ボタン	 ボタン、コンフィグレーション: 非表示
 [トレンド]ウインドウ	 [トレンド]ウインドウ
 バー	 バー
 [アラーム]ウインドウ	 [アラーム]ウインドウ、コンフィグレーション: 拡張
 [簡易アラーム]ウインドウ	 [アラーム]ウインドウ、コンフィグレーション: 単一
 ステータス/コントロール	 ステータス/コントロール
 パスワードリスト	 [ユーザー]ウインドウ
 [レシピ]ウインドウ	 [レシピ]ウインドウ  [簡易レシピ]ウインドウをサポートするだけの HMI デバイス用にデータをコンパイル中、[簡易レシピ]ウインドウは自動的に統合されます。
 デジタル/アナログ時計	 時計



ProTool	WinCC flexible
 スライダーコントロール	 スライダーコントロール
 アナログインジケータ	 ゲージ

### 3.2.2 画面オブジェクトの調整

#### 画面オブジェクトの移行

移行中に画面オブジェクトは、WinCC flexible の必要条件やオプションをできるだけ満たすように最適化されます。

移行中にもっと広範な変更が必要な画面オブジェクト:

- テキストフィールド
- IO フィールドとシンボルリスト
- 日付/時刻の表示
- グラフィックおよびセミグラフィック
- ボタン
- バーとトレンドグラフ
- ステータス/コントロール: [ステータス強制]画面オブジェクトは、S7 -200 PLC では使用できません。

#### チェックと修正

移行が終了したら、新しいプロジェクトの機能と画面のレイアウトが自分の要件に合っていることを確認します。

次の点が重要になります:

- 画面全体のレイアウトがプロジェクトの必要条件を満たしているか
- オブジェクトがオーバーラップしていないか、またはオブジェクトの配置を最適化することが可能か
- 改行/改ページやボタンのフォントなどのテキストフィールドやラベルフィールドを、プログラムがどのように表示するか

統合されたプロジェクトを編集するときは、コース、範囲および移行結果についての情報を含むログファイルでサポートされています。

以下の場合に編集が必要になります。

- 日付/時刻の表示を含む ProTool プロジェクト:

WinCC flexible では、このファンクションを編集するための[日付/時刻]画面が提供されます。

- セミグラフィックを含む ProTool プロジェクト :

セミグラフィック文字は、WinCC flexible の HMI ではサポートされなくなります。 セミグラフィックオブジェクトを WinCC flexible のベクトルグラフィックと置き換えます。ベクトルグラフィックにダイナミックなプロパティを割り付けることができます。

TP 170micro、TP 170A、OP 77B など、多くの HMI デバイスでは、ベクトルグラフィックがサポートされていません。このようなデバイスの場合は、セミグラフィックオブジェクトをビットマップグラフィックオブジェクトと置き換えます。

- 非常に小さいシンボル IO フィールドを含む ProTool プロジェクト:

変換中に、これらのシンボル IO フィールドは、定義された最小サイズのシンボル IO フィールドと置き換えられます。このため、特定の画面でスペース上の問題が発生することがあるため、編集が必要です。

- ProTool プロジェクトには見えない行が含まれています。

移行する際、この見えない行は可視行に置き換えられます。

- ProTool プロジェクトにはテキストフィールドと IO フィールドが含まれています

IO フィールドの移行されたテキストフィールドのテキストを全部読み取ることができない場合があります。その場合は、関係のあるフィールドの設定を適合させなければなりません。

- ProTool プロジェクトには OLE グラフィックが含まれています。

OLE グラフィックを移行すると、表示の質が劣化することがあります。この場合、WinCC flexible オブジェクトを削除して、OLE イメージとして再統合します。

- ProTool プロジェクトにはレシピウィンドウが含まれています。

移行したプロジェクトにレシピウィンドウがある場合、生成時に[レシピビューでのレシピ用タグが無効です。]というメッセージが表示されます。この場合、WinCC flexible でレシピウィンドウを削除してから再設定します。

- ProTool プロジェクトには[自動サイズ調整]プロパティが含まれます。

[自動サイズ調整]プロパティの移行は、サポートされていません。この場合、サイズを調整するすべてのオブジェクトの移行したプロジェクトの[自動サイズ調整]を有効化します。

- ProTool プロジェクトには[可視性]プロパティが含まれます。

ProTool V6.0 以前のバージョンで作成されたプロジェクトを移行する場合、生成時にシステムがアニメーションの可視性の制限値に関するエラーメッセージが表示される場合があります。この場合、移行した値を 65535 から 0 へ変更します。

### 3.2.3 フォント

#### はじめに

Windows ベースのシステムは、グラフィックデバイスよりも豊富なフォントとフォントサイズを備えています。

#### デフォルトフォントの変換

HMI の変更を伴う変換中に、すべての言語のすべてのテキストフォントが最初に以下のフォントタイプに変換されます。

- 170 シリーズのデバイスに変更された場合: "Tahoma"。
- その他の Windows ベースのデバイスに変更された場合: "Courier New"。

#### WinCC flexible でのフォントの適応

変換が終了したら、以下のようにフォントを調整することができます。

- 言語と"フォント"エディタで"デフォルトフォント"を設定するには、[プロジェクト]ウィンドウの[デバイス設定|言語とフォント]を選択します。デフォルトフォントはたとえば、HMI でのアラーム表示に使用されます。
- 画面オブジェクトのテキストにフォントを設定するには、[オブジェクトプロパティ]ウィンドウで該当するオブジェクトを設定するか、ツールバーを使用します。ツールバーでは、複数回の選択でハイライトされたすべてのオブジェクトのフォントを 1 度に変更することができます。

### 3.2.4 テキストフィールド

#### テキストフィールドの変換

テキストフィールドの変換中に行われる変更:

- 左側と右側にそれぞれ 2 ピクセルを追加することで、フィールドのサイズが変更されます。画面はそれに応じてインデントされ、フィールドが画面の端に配置されます。
- フィールド内のテキストが、縦方向は中央に、横方向は左に揃えられます。
- 以下のフォントが調整されます:
  - 170 シリーズのデバイスの場合: Tahoma
  - その他のシステムの場合: Courier New

---

#### 注記

WinCC flexible は、ギャップが空白文字で埋められていないデフォルトフォントのテキストフィールドはサポートしません。WinCC flexible では、テキスト内のギャップごとに改行が挿入されます。

---

## フォントサイズの変換

フォントサイズは以下のように変換されます。

ProTool のグラフィックデバイス(ピクセル)	Courier New(ポイント)	Tahoma (ポイント)
8x8	6	5
8x16	10	10
16x16	10	10
16x24	16	15
24x24	16	15
24x32	22	20
32x32	22	20
32x48	34	30
48x48	34	34











### 3.2.5 ボタン

#### タッチパネルボタン

WinCC flexible と ProTool は、タッチパネルボタンの設定に異なったライブラリを使用します。ProTool プロジェクトのタッチパネルボタンを対応する WinCC flexible の画面オブジェクトに変換する際は、これが考慮されます。

#### 変換

特に関係のあるボタン

ProTool プロジェクト	WinCC flexible プロジェクト
 フィールドタイプが"表示可能"のボタン	 ボタン
 "ホットスポット"フィールドタイプのボタン	 ボタン、ホットスポットとしてのコンフィグレーション
 ビットのセット/リセット	 [ビット処理]グループの対応するシステムファンクション付きのボタン
 ActivateScreen	 システムファンクション ActivateScreen が割り付けられたボタン
 信号ランプ	 グラフィック IO フィールド、コンフィグレーション:出力フィールド

#### ボタンフレーム

WinCC flexible のボタンは、標準の Windows 3D フレームによって、ProTool プロジェクトのものと区別されます。

## ラベルの編集

ProTool のグラフィックデバイスにラベル付きのボタンを設定すると、設定プログラムが自動的に改行を挿入します。この自動改行は、変換から除外されます。変換後に、ボタンのラベルをチェックして、必要に応じて改行を追加します。

### 3.2.6 IO フィールドとシンボルリスト



#### IO フィールドとシンボルリストの変換

変換中の IO フィールドとシンボルリストの調整

- 左側と右側にそれぞれ 2 ピクセルを追加することで、フィールドのサイズが変更されます。画面はそれに応じてインデントされ、フィールドが画面の端に配置されます。
- フィールド内のテキストが、ProTool プロジェクトの場合と同様に縦方向は中央に、横方向は左に揃えられます。
- 以下のフォントが設定されます:
  - 170 シリーズのデバイスの場合:Tahoma
  - その他のシステムの場合:Courier New
- フォントサイズはテキストフィールドの場合と同様に変換されます。
- ProTool プロジェクトのタグの小数位は、IO フィールド属性の形式で WinCC flexible プロジェクトに移行されます。
- テキストリストまたはグラフィックリストに不正な値が存在する場合、ProTool グラフィックデバイスのグラフィックリストには何も表示されません。WinCC flexible では、シンボル IO フィールドに"####"文字列、グラフィック IO フィールドにサボテンのイメージが表示されます。

#### IO フィールドの変換

ProTool グラフィックデバイスは、さまざまなプロパティの IO フィールドの設定をサポートしています。IO フィールドは、ProTool で設定されたプロパティに基づいて、さまざまな WinCC flexible オブジェクトに変換されます。

ProTool グラフィックデバイス上のフォーマットのある IO フィールド	WinCC flexible の画面オブジェクト
10 進数、16 進数、2 進数、文字列	 IO フィールド
テキストシンボル	 シンボル IO フィールド
グラフィックシンボル	 グラフィック IO フィールド

## 編集

WinCC flexible で使用される"IO フィールド"画面オブジェクトは、定義された最小サイズの標準の Windows オブジェクトを表します。ProTool プロジェクトに非常に小さい IO フィールドが含まれている場合、自動的に挿入された IO フィールドがプロジェクトの変換後に他の画面オブジェクトにオーバーラップしたり、覆いかぶさったりする可能性があります。

このような場合は、該当する画面のレイアウトを手動で調整します。通常は、画面オブジェクトを移動させるだけで十分です。

### 3.2.7 日付/時刻表示の変換

#### [日付/時刻]画面オブジェクト

WinCC flexible の場合は、システム時間が[日付/時刻フィールド]画面オブジェクトで表示されます。date input/output または time input/output のシステムファンクションが関連付けられたタグが、システム時間を表示するように ProTool プロジェクトの IO フィールドに設定されていた場合は、変換の完了時にそのタグを[日付-時刻フィールド]画面オブジェクトに置き換える必要があります。

#### 必要条件

ProTool プロジェクトが変換済みであること。


日付と時刻を表示するための IO フィールド画面オブジェクトを伴う画面が開いていること。

プロパティダイアログボックスが開いていること。

#### [日付/時刻表示]タグの画面オブジェクトとの置き換え

##### 注記

TP 170A は、[日付-時刻フィールド]画面オブジェクトをサポートしていません。TP 170A はバッファ付きシステムクロックを持っていないため、代わりに PLC のシステム時間を表示する必要があります。[日付/時刻]タグを IO フィールドに割り付けて、この機能を実現します。

1. 日付と時刻の表示に使用していた IO フィールドを削除します。
2.  ツールボックスで、[簡易グラフィック]グループから[日付/時刻フィールド]画面オブジェクトを選択します。
3. 該当する画面の位置に画面オブジェクトを挿入します。[プロパティ]ウィンドウに画面オブジェクトのプロパティが表示されます。
4. [プロパティ]ウィンドウで[全般]をクリックして、オブジェクトの基本的なプロパティを定義します。
5. [モード]を選択して、[日付/時刻フィールド]オブジェクトのファンクション原理を定義します。
  - [出力]: このフィールドには現在のシステム時刻と日付が表示されます。
  - [入力/出力]: [日付/時刻]フィールドを使用して、ユーザーがシステム時刻と日付をランタイム中に設定することもできます。
6. [日付/時刻フィールド]の表示範囲を定義します。
  - "日付の表示": システムの日付が表示されます。
  - "時刻の表示": システムの時刻が表示されます。
  - "日付/時刻のロングフォーマット": 日付と曜日が表示されます。

[全般]でこれらの設定を行えば、必要な[日付/時刻]フィールドのコンフィギュレーションが完了します。[プロパティ]ウィンドウで詳細なプロパティを設定することもできます。


### 3.2.8 グラフィックとセミグラフィック


#### ビットマップグラフィックの変換

ビットマップグラフィックはすべて変換されます。グラフィックは、必要に応じて WinCC flexible HMI の解像度または表示サイズに合うように調整されます。グラフィックオブジェクトは、過程で平滑化されません。

#### セミグラフィックオブジェクトの編集


セミグラフィック文字は、WinCC flexible の HMI ではサポートされなくなります。そのため、変換後に[画面]エディタでベクトルグラフィックオブジェクトと置き換える必要があります。この変換に使用できるツール:

 ライン

 四角形

 円

 楕円

 多角折線

 多角形

---

#### 注記

特定の HMI デバイスは、ベクトルグラフィックオブジェクトをサポートしていません(たとえば、TP 170micro、TP 170A、OP 77B)。このようなデバイスの場合は、セミグラフィックオブジェクトをビットマップオブジェクトと置き換えます。

---

#### グラフィックオブジェクトへのダイナミック属性の割り付け

WinCC flexible は、たとえば色の変化や点滅などの画面オブジェクトのダイナミック属性をサポートしています。ランタイム時にこれを使用して、オペレータの注意を特定のプラントの状態に向けることができます。

画面オブジェクトにダイナミック属性を割り当てるには、画面オブジェクトの[プロパティ]ウィンドウから[アニメーション]を選択します。

## 3.2.9 バー

## バーの変換

HMI の変更を伴う移行で移行されるバーのプロパティ:

- タグ(小数位を除くすべてのプロパティ)
- 方向
- バーのサイズ(最小/最大値)
- 表示(フレームおよび限界ライン)
- バーの色
- 軸の表示(スケーリング、軸ラベル、および軸位置)
- 名前

ProTool プロジェクトと WinCC flexible プロジェクトの変換後の相違点:

ProTool	WinCC flexible
フレームカラー = スケールカラー	フレームカラー = 黒
軸ラベルの場所が自動的に設定されます。	軸ラベルの場所はユーザー定義です。
軸ラベル用にさらに大きなスペースが必要な場合は、十分なスペースを取るためにオブジェクトのサイズが変更されますが、バーのサイズは常に一定のままです。	軸ラベル用にさらに大きなスペースが必要な場合、バーは細く表示されます。オブジェクト全体のサイズは常に一定のままです。
バーのタグに浮動小数点を割り付けることができます。	変換後に ProTool プロジェクトの既存の小数位が破棄されます。

## バーの編集

バーのプロパティのほとんどが変換できるため、プロジェクトに必要な編集は少しですみます。編集が必要となるのは、以下のポイントだけです。

- スケールラベル  
[プロパティ]ウィンドウの[スケール]セクションに、スケールラベルの個数を定義します。
- オブジェクトサイズ  
変換後のバーのサイズをチェックします。必要に応じてサイズを調整します。



### 3.2.10 トレンド

#### トレンドグラフィックの変換

WinCC flexible はマルチプレクストレンドをサポートしていません。そのため、マルチプレクストレンドは HMI の変更を伴う移行では移行されません。

その他のトレンドグラフィックのプロパティのほとんどは、HMI の変更を伴う移行で移行されます。グラフィックデバイス用の ProTool プロジェクトと WinCC flexible HMI 用のプロジェクトの移行後の相違点は、以下の通りです。

ProTool グラフィックデバイス上の表示	WinCC flexible HMI 上の表示
[背面] ([プロパティ]→[色]タブ)には、スケールの背面が含まれません。	[背面]にはスケールの背面が含まれます。
スケーリングは自動的に設定されません。	スケーリングを設定することができます([プロパティ]ウィンドウの[軸]セクション)。
軸ラベルの位置は自動的に設定されます。	軸ラベルの位置を設定することができます([プロパティ]ウィンドウの[右値軸]セクションと[左値軸]セクション)。
トレンドタグに小数点を割り付けることができます。	ProTool プロジェクト内の小数点は変換後に破棄されます。
プロファイルトレンドが右から左に描画されます。	プロファイルトレンドが左から右に描画されます。
プロファイルトレンドが左から右に描画されます。	プロファイルトレンドが右から左に描画されます。
時間を表す X 軸のスケーリングは、自動的およびダイナミックに設定されます。	時間範囲は設定可能です。([プロパティ]ウィンドウ、"X 軸"範囲)

#### トレンドグラフィックの編集

トレンドグラフィックのほとんどのプロパティが変換中にインポートされるため、プロジェクトで編集する必要はありません。以下の点を調整する必要があります。

- スケーリング

[プロパティ]ウィンドウの[軸]セクションでスケーリングを定義します。

- 軸ラベル

[プロパティ]ウィンドウの[右の値軸]セクションと[左の値軸]セクションにスケールラベルの設置場所の数を定義します。

- プロファイルトレンドの描画方向

[プロパティ]ウィンドウの[x 軸]セクションでトレンドの方向を変更します。

- X 軸のスケーリングは時間を表します。

移行中に、ダイナミックおよび自動スケーリングは、60 秒の標準時間値に置き換えられます。トレンドタグの取得サイクルを、表示する値の数で乗算して、適切な時間範囲を計算します。X 軸の時間範囲として、計算された値を秒単位で入力します。

### 3.2.11 デフォルト画面

#### デフォルト画面が削除されます。

WinCC flexible では ProTool デフォルト画面は提供されません。ProTool プロジェクトのデフォルト画面は変換中にクリアされ、次に関連付けられているオブジェクト(タグなど)と共に削除されます。ただし、プロジェクト内の他の場所では参照されていないオブジェクトのみを削除することが可能です。

---

#### 注記

変換中に、Migration がデフォルト画面とその関連オブジェクトをオブジェクト名の最初の Z\_文字列によって検出します。移行プログラムは、名前の文字列の最初が Z\_となっている ProTool プロジェクトのユーザー固有オブジェクトをすべて削除します。

---

## 編集

WinCC flexible プロジェクトの変換後の画面を編集し、不要となった残りのデフォルトオブジェクトを削除することができます。

ソースプロジェクトに組み込んでいた ProAgent デフォルト画面を、WinCC flexible の ProAgent デフォルト画面に置換することができます。

## プロジェクトウィザードの画面テンプレートの使用

新規プロジェクトの作成時に、プロジェクトウィザードのデフォルトの画面テンプレートを使用することができます。これらの画面は、ランタイム時やユーザー管理のためのシステム設定の実行などの代表的なプロジェクトタスクをサポートしています。[プロジェクトウィザード]は、デバイスクラス 270 10"以上のシステム画面しか作成しません。

これらの画面テンプレートを変換済みプロジェクトで使用するには:

1. プロジェクトウィザードを使用して、変換済みプロジェクトと同じ HMI 用の新規プロジェクトを作成します。プロジェクトウィザードを必要な画面の作成用に設定します。
2. WinCC flexible の別々のインスタンスで、変換済みプロジェクトと画面テンプレートを持つプロジェクトを開きます。
3. クリップボード機能を使って、画面テンプレートを変換済みプロジェクトに貼り付けます。
4. [画面ナビゲーション]エディタで、個々の画面テンプレートと事前に作成したプロジェクト画面との間の論理リンクを作成します。

画面テンプレートにナビゲーターバーが付けられます。[画面ナビゲーション]で、このバーが不要な画面を選択します。画面の[プロパティ]ウィンドウで、[ナビゲーションバーの表示]オプションを無効にします。








### 3.2.12 デフォルト ProTool 画面の置き換え






#### はじめに

WinCC flexible は通常、ProTool プロジェクトのデフォルト画面のシステムファンクションを WinCC flexible にマップするのに使用できる、画面オブジェクトテンプレートを提供します。これらのオブジェクトの WinCC flexible 画面への組み込みと、それに対応する設定についての詳細は、WinCC flexible 情報システムの該当するキーワードを参照してください。

#### 編集

以下のセクションで、WinCC flexible オブジェクトと置き換えられるデフォルト画面ファンクションの概要を説明します。

ProTool プロジェクトのデフォルト画面	タスク	WinCC flexible 内の置き換え
Z_BACKUP	データバックアップ バックアップデータの復元	 Windows CE デバイスでは、コントロールパネルで[バックアップ/復元]オプションを選択して設定を行います。
Z_FORCE	強制タグ	 [ステータス/強制]画面オブジェクト
Z_STATUS_INP	タッチパネル専用	WinCC flexible HMI には必要ありません
Z_MESSAGES	編集アラーム 印刷アラーム	 [アラームウィンドウ]画面オブジェクト  印刷: レポート使用
Z_MARCHIVE	アラーム出力の設定	 印刷: レポート使用
Z_PASSWORD	パスワードの割り付けと変更 ログオン	 パスワードの管理: "パスワードリスト"画面オブジェクト "ログインダイアログ"をログオンに使用します。システムファンクション ShowLogonDialog を、ランタイム時にこのダイアログを開くのに使用するボタンに割り付けます。 ユーザーが必要なオーソリゼーションのない制御エレメントを操作すると、このダイアログボックスが自動的に開きます。
Z_PRINTER	プリンタとプリンタパラメータの設定	 Windows CE デバイスでは、コントロールパネルで[プリンタ]オプションを選択して設定を行います。
Z_HARDCOPY	グラフィックデバイスの場合: ハードコピー用のパラメータ設定 (ASCII/グラフィック)	WinCC flexible では必要ありません
Z_COLOR	グラフィックデバイスの場合: 特定の色を無効にしたり、印刷用の色の割り付けを修正します。	WinCC flexible では必要ありません

ProTool プロジェクトのデフォルト画面	タスク	WinCC flexible 内の置き換え
Z_RECORD 1	データレコードを使用する基本的なファンクション	 [レシピウィンドウ]画面オブジェクト
Z_RECORD 2	データレコードを使用する高度なシステムファンクション	WinCC flexible では必要ありません
Z_SETTINGS	一般的なシステム設定	 日付と時刻の入力用の[日付-時刻フィールド]画面オブジェクト  言語を切り替えるためのシステムファンクション SetLanguage 付きの[ボタン]画面オブジェクト  "オンライン"、オフライン"または"転送"モードに切り替えるためのシステムファンクション SetOperatingModeDevice 付きの[ボタン]画面オブジェクト
Z_STATUS	PLC 診断用のステータスタグ	 [ステータス/強制]画面オブジェクト
Z_SYSTEM_MEN	デフォルト画面用の概要画面	WinCC flexible では必要ありません

### 残ったデフォルトオブジェクトの削除

プロジェクト内で参照されていないオブジェクトだけを変換中に自動的に削除することができます。変換後に、残りの参照がまだ必要かどうかをチェックします。不要なオブジェクトは手動で削除するか、別のオブジェクトへの参照で置き換えてください。ProTool デフォルトオブジェクトは、名前の文字列の最初に Z\_が付いていることで識別されます。

参照を検索するときにクロスリファレンス機能を利用することができます。

1. [プロジェクト]ウィンドウまたは[オブジェクト]ウィンドウでオブジェクトを選択します。
2. ショートカットメニューから[クロスリファレンス]を選択します。  
"クロスリファレンス"エディタが開いて、使用したオブジェクトが表示されます。
3. 必要なクロスリファレンスを選択します。
4. ショートカットメニューから[GoToUsage]を選択します。  
使用ポイントを参照したエディタが開きます。
5. 参照を削除するか、別のオブジェクトへのクロスリファレンスで置き換えます。

### 3.2.13 標準 ProAgent 画面の置換

#### WinCC flexible の ProAgent 診断画面

ProAgent には、すべての HMI で使用できるデフォルトプロジェクトが備わっています。

このデフォルトプロジェクトの画面は、WinCC flexible の変換済みプロジェクトに統合して、ProTool プロジェクトの診断画面に代わるものとして使用することができます。下の表に、ProTool プロジェクトの診断画面の WinCC flexible プロジェクトへの割り付けを示します。

ProTool プロジェクト	WinCC flexible プロジェクト
ZP_PROAGENT	ZP_PROAGENT
ZP_ALARM	ZP_ALARM
ZP_UNITS	ZP_UNIT
ZP_UNITS_S7G	ZP_UNIT
ZP_DETAILAWL	ZP_DETAIL
ZP_DETAILLAD	ZP_DETAIL
ZP_DETAILSIG	ZP_DETAIL
ZP_STEP	ZP_STEP
ZP_MOTION	ZP_MOTION

#### ProAgent デフォルト画面の置換

ProAgent デフォルト画面とユーザー定義画面との相互作用を可能にするために、プロジェクトの変換後に ProAgent デフォルト画面を PLC に統合します。

1. 変換済みプロジェクトを開きます。ProAgent デフォルト画面は通常、変換後は空になっています。
2. 以下のように画面の名前を変更します。

"ZP\_DETAILSIG"を"ZP\_DETAIL"に変更

"ZP\_UNITS"を"ZP\_UNIT"に変更

3. SIMATIC Manager で、WinCC flexible フォルダから[デフォルト/ProAgent]を選択して、内蔵されている STEP7 デフォルトプロジェクトを開きます。
4. デフォルトプロジェクトのすべてのデフォルト診断画面を、クリップボード機能を使って変換済みの WinCC flexible プロジェクトにコピーします。

すべての古い ProAgent 画面が、デフォルトプロジェクトと同じ名前を持つ画面によって置換されます。

5. ZP\_DETAILAWL、ZP\_DETAILLAD、および ZP\_UNITS\_S7G の各画面を削除します。これらの画面は、今後使用されることはありません。

## 3.2.14 ファンクションキー

## ファンクションキーの変換

変換中、ソースプロジェクトのキー割り付けが PLC プロジェクトに転送されます。キー割り付けは以下の通りです。

- ディスプレイの左右にあるキーは、左上から連続的に統合されます。
- ディスプレイの下の方のキーは、左から右に連続的に統合されます。
- PLC のすべての K キーは、K1 から連続的に統合されます。
- ProTool プロジェクトから WinCC flexible プロジェクトへの変換中に、"LED マッピング" エリアポインタが同じ名前の外部配列タグに置き換えられます。各エリアポインタごとに 16 ビットの配列エレメントが作成されます。HMI 上の LED は、ProTool の場合と同じ順序で配列エレメントに割り付けられます。したがって、PLC プログラムを変更する必要はありません。

## 各キーの変換

ProTool プロジェクトの各キーと LED マッピング用のタグの WinCC flexible プロジェクトへの割り付けは、使用する HMI によって異なります。特に、ソースデバイスと対象デバイスのキーの数が異なっている場合、1 対 1 の割り付けが常に可能なわけではありません。

## 注記

ファンクションキーの LED 範囲に設定されたビットは、ファンクションが ProTool でそのソフトキーに割り付けられている場合は、移行中に、LED マッピングに対応するタグだけに転送されます。

## OP25、OP27 &gt; OP 170B、OP 270 6"の変換

キー	[LED マッピング]タグ
F1...F14 > F1...F14	F1...F8 > F1...F8
K1...K10 > K1...K10	K1...K10 > K1...K10

## OP25、OP27 &gt; MP 270、MP 270B、OP 270 10"の変換

キー	[LED マッピング]タグ
F1...F8 > F1...F8	F1...F8 > F1...F8
F9...F14 > F13...F18	
K1...K10 > K1...K10	K1...K10 > K1...K10

## OP25、OP27 &gt; MP370、パネル PC の変換

キー	[LED マッピング]タグ
F1、F3、F5、F7 > S1...S4 F2、F4、F6、F8 > S9...12 F9...F12 > F1...F6	F1、F3、F5、F7 > S1...S4 F2、F4、F6、F8 > S9...12
以下は除外されます: K1...K10	以下は除外されます: K1...K10

## OP35、OP37 &gt; OP 170B、OP 270 6"の変換

キー	[LED マッピング]タグ
F1...F8 > F1...F8 F13...F18 > F9...F14	F1...F8 > F1...F8
K1...K10 > K1...K10	K1...K10 > K1...K10
以下は除外されます: F9...F12、F19、F20、K11...K16	以下は除外されます: F9...F12、F19、F20、K11...K16

## OP25、OP27 &gt; MP 270、MP 270B、OP 270 10"の変換

キー	[LED マッピング]タグ
F1...F20 > F1...F20	F1...F12 > F1...F12
K1...K16 > K1...K16	K1...K16 > K1...K16

## OP35、OP37 &gt; MP 370、パネル PC の変換

キー	[LED マッピング]タグ
F1、F3、F5、F7、F9、F11 > S1...S6 F2、F4、F6、F8、F10、F12 > S9...14 F13...F20 > F1...F8	F1、F3、F5、F7、F9、F11 > S1...S6 F2、F4、F6、F8、F10、F12 > S9...14
以下は除外されます: K1...K16	以下は除外されます: K1...K16

## ピクトグラムの変換

キーの説明に使用されるピクトグラムは、新しい HMI の表示サイズに合わせて調整されます。サイズは以下の通りです。

ProTool	アイコンサイズ
OP25、OP27 の 6 インチディスプレイ	53 x 38
OP35、OP37 の 10 インチディスプレイ	80 x 58

WinCC flexible	アイコンサイズ
OP 170B、6 インチディスプレイ	53 x 38
OP 270、6 インチディスプレイ	53 x 38
OP 270、10 インチディスプレイ	80 x 58
MP 270、10 インチディスプレイ	80 x 58
MP 270B、10 インチディスプレイ	80 x 58
PC 670、10 インチディスプレイ	62 x 42
MP 370、12 インチディスプレイ	80 x 56
PC 670、12 インチディスプレイ	78 x 53
PC 870、12 インチディスプレイ	78 x 53
PC 670、15 インチディスプレイ	100 x 69
PC 870、15 インチディスプレイ	100 x 69

## "ファンクションキーボード"エリアポインタおよび"システムキーボード"エリアポインタの置換

ProTool エリアポインタ"システムキーボード"および"ファンクションキーボード"は、WinCC flexible では使用されません。

各キーでタグが 1 ビットになるように、ファンクションキーの数とちょうど同じ長さの外部タグを設定します。

SetBitWhileKeyPressed システムファンクションを以前割り付けられていたファンクションキーに設定します。キーが外部タグの対応するビットに設定されるように、システムファンクションのパラメータを設定します。これでタグのステータスを PLC プログラムで評価できるようになります。

## 編集

ProTool プロジェクトでファンクションキーにラベルを付けるために使用する、すべてのグラフィックオブジェクトまたはテキストフィールドのレイアウトを、WinCC flexible HMI のディスプレイで確認します。

必要に応じて[画面]エディタでプロジェクトのテンプレートを編集し、ファンクションキーのグローバル割り付けを変更します。

## 注記

ローカルファンクションキーは、割り付けられた画面がアラーム表示または[アラーム]ウィンドウでオーバーレイされているかどうかにかかわらず、ランタイム中はアクティブのままです。この状況は特に、OP 270 6 インチなどのディスプレイの小さい HMI で見られます。



### 3.2.15 キー操作の評価

#### "システムキーボード"エリアポインタおよび"ファンクションキーボード"エリアポインタの置換

"システムキーボード"エリアポインタおよび"ファンクションキーボード"エリアポインタは WinCC flexible では使用されません。

PLC プログラムでのシステムキーまたはソフトキーのアクティブ/非アクティブ状態を評価するには、システムファンクション SetBitWhileKeyPressed をすべてのキーの[押す]イベントに割り付けます。ランタイム時にユーザーがあるキーを押すと、システムは外部タグ内の対応するビットを設定します。これにより、キーが押されたという情報が PLC に送られます。

システムキーでは、これは ACK、ESC、ENTER、および HELP キーに対してのみサポートされています。

PLC プログラムを調整しなくても済むようにするには、システムファンクションを使用して、ProTool プロジェクトで設定されていたのと同じビットをシステムキーボードイメージまたはファンクションキーボードイメージに設定します。

#### 必要条件

ProTool プロジェクトが WinCC flexible プロジェクトに変換され、開いていること。

[プロパティ]ダイアログボックスが開いていること。

#### 手順

1. タグエディタで、ファンクションキーの外部配列タグを作成し、さらにシステムキーの外部配列タグを作成します。
2. それぞれのタグで、HMI のソフトキーまたはシステムキーごとに"配列エレメント"を作成します。
3. PLC で、ProTool プロジェクトのエリアポインタアドレスに対応するタグアドレスを入力します。
4. "画面"エディタでプロジェクトテンプレートを開きます。
5. 割り付けたいキーを選択します。[プロパティ]ダイアログボックスにキーのプロパティが表示されます。
6. [イベント]グループで[押す]をクリックします。
7. イベントにシステムファンクション SetBitWhileKeyPressed を割り付けます。
8. ProTool プロジェクトでキーに割り付けられていたのと同じビットにアクセスする配列タグをパラメータとして定義します。

システムキーに割り付けられたシステムキーボードイメージのビットは、以下の通りです。

ACK(確認キー): 1. ワードビット 1

ESC: 1. ワードビット 3

ENTER: 1. ワードビット 6

HELP: 1. ワードビット 0

9. すべてのソフトキーおよびシステムキーについて、手順 5 から手順 8 までを繰り返します。

## 結果

システムキーまたはソフトキーのどれかがランタイム時に押されると、対応する配列エレメントによってそのキーのアクティブ状態が PLC に報告されます。

---

### 注記

特定の画面でソフトキーが押されたかどうかを PLC で評価したい場合、この画面の適切なソフトキーにシステムファンクション SetBitWhileKeyPressed をローカルに割り付けます。これにより、この画面が開いている場合には、ランタイム中に PLC だけがそのキーを評価するようになります。

ソフトキーが画面固有の(ローカル)システムファンクションに割り付けられている場合、ソフトキーの画面に依存しない(グローバル)割り付けは無効になります。

---

## 3.3 タグとエリアポインタ

### 3.3.1 タグ

#### はじめに

移行プログラムは、ProTool プロジェクトのタグに対応するタグを WinCC flexible プロジェクトに作成します。また、外部タグがまだ存在していない場合は、外部タグ用の PLC との相互接続も作成します。

#### 文字列タグの変換

"文字列"データタイプは、グラフィックデバイスの ProTool プロジェクトの WinCC flexible プロジェクトへの変換のために"STRINGCHAR"データタイプに変換されます。ProTool プロジェクトと WinCC flexible プロジェクトの HMI が異なる文字セットを持つ場合は、特殊文字が異なって解釈される可能性があります。WinCC flexible プロジェクトでは、16 進数の値 00H は文字列終了の識別子として解釈されます。その後続く文字列は表示されません。

#### 属性

WinCC flexible でサポートされない属性:

- タグの間接書込み

[レコード]エリアポインタ(ProTool エリアポインタ内の[データメールボックス])を経由して、タグ値を PLC に転送することはできません。プロジェクトの調整についての詳細は、[レシピ]を参照してください。

- タグの[オフライン]切り替え

WinCC flexible では、PLC へ論理的にリンクする単一タグを一時的に PLC からリンク解除することはできません。ただし、同じ PLC に統合されたすべてのタグを一時的に HMI から切り離すことができます(コミッシング中など)。システムファンクション ChangeConnection を使用して切り離しを行います。

## 小数位のインポート

WinCC flexible は、新しいタグへの小数位の割り付けをサポートしません。ProTool プロジェクトで小数位を持つタグは以下のように変換されます。

- IO フィールドに合わせて作成されるタグは小数位を保持します。
- レシピ表示で、レシピはタグの小数位を適用します。
- バー、トレンド、アラームのタグには小数位がありません。

## トレンドタグの変換

移行ツールは、ProTool プロジェクトのプロファイルトレンドをタイプ Buffer bit-triggered のトレンドに変換します。移行時、プログラムは常に ProTool で作成されたトレンドタグに対する配列タグを作成し、タグ値をバッファするために ("バッファ"と"スイッチバッファ")、これらの配列タグを WinCC flexible プロジェクトに書き込みます。

ProTool プロジェクトの他のポイントでトレンドタグを使用した場合(例えば、個々の値を表示するために)、移行の後に、WinCC flexible プロジェクト内部でこれらのポイントで配列タグの使用がサポートされているかを確認する必要があります。

## 初期値の処理の相違

WinCC flexible では、開始値は HMI の初回スタートアップ中だけでなく、スタートアップ毎にタグに書き込まれます。タグ値はバッファされないため、最後の値をスタートアップでタグに書き込みはできません。

WinCC flexible では、タグは HMI のスタートアップ時にのみ初期化されます。後からの初期化は、ユーザースクリプトを使用して間接的にのみ行うことができます。ユーザースクリプトは開始ビットを含むタグのデルタ値を評価します。HMI が電源と接続されると、開始ビットの値が 0 から 1 に切り替わります。初期化できるタグの値は、開始ビットのデルタ値に応じて初期値で初期化することができます。

## S7 PLC プログラムで開始ビットをポーリングする例

PLC プログラムでは、開始ビットの AND NOT ステータスを以下のようにポーリングできます。

- シンボル方式の PLC プログラム

```
UNStart bitSFlag bit//set after startup
```

- シンボル方式でない PLC プログラム、座標範囲は DB10.DBW0 から始まります。

```
UNDB10.DBX1.0SM2.0//set after startup
```

---

### 注記

WinCC flexible では、タグ値はシステムの再起動時にバッファされません。PLC への接続が確立した後で値が PLC からタグに書き込まれ、開始値が上書きされる場合には、タグはコントロールリンクを持ちます。

---

## 3.3.2 エリアポインタ

## はじめに

以下のエリアポインタ(名前の変更を除く)は、HMI の変更による移行中に 1 対 1 で移行されます。

ProTool のエリアポインタ	WinCC flexible のエリアポインタ
ユーザーバージョン	プロジェクト ID
画面番号	画面番号
日付/時刻 PLC	日付/時刻 PLC

以下のエリアポインタは配列タグで置換されます。

- プロセスアラーム
- 故障アラーム
- LED マッピング
- トレンド転送 1
- トレンド転送 2
- トレンド要求
- OP 確認

残りのエリアポインタは構造的に変更されます。

## 修正されたエリアポインタ

HMI デバイスの変更による移行中、以下のエリアポインタが修正されます。

ProTool のエリアポインタ	WinCC flexible のエリアポインタ
プロセスアラーム	<p>エリアポインタは破棄されました。</p> <p>それは変換中に、16 ビットの配列エレメントと対応する名前をもった外部配列タグによって置換されます。変換後、ProTool エリアポインタのビットそれぞれに対して、新規作成された配列タグの配列エレメントが 1 つ存在します。アラームは、アラーム番号の昇順でビット番号に割り付けられます。配列エレメントは自動的に更新識別子 1~8 を受け取ります。</p>
データメールボックス	<p>データレコード</p> <p>WinCC flexible では、このエリアポインタの長さは常に 5 ワードです。データセットレコードをデータメールボックス経由で間接的に PLC に転送することはできないので、WinCC flexible ではデータワード 6~n は必要とされません。</p> <p>このエリアポインタは、変換中に自動的に変換されます。</p> <p>S7 PLC との接続時、データメールボックスの長さは同じままですが、構造が以下のように変わります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ワード: ワード: レシビ番号(変更なし)</li> <li>2. ワード: データレコード番号(以前の 4 番目のワード)</li> <li>3. ワード: 予備</li> <li>4. ワード: データレコード確認(以前のインターフェース範囲の n+3 バイト)</li> <li>5. ワード: 空き</li> </ol>

ProTool のエリアポインタ	WinCC flexible のエリアポインタ
ファンクションキーボード	<p>エリアポインタは破棄されました</p> <p>別の方法:各キーでタグが 1 ビットになるように、ファンクションキーの数とちょうど同じ長さの外部タグを設定します。SetBitWhileKeyPressed システムファンクションを以前割り付けられていたファンクションキーに設定します。キーが外部タグの対応するビットに設定されるように、システムファンクションのパラメータを設定します。これでタグのステータスを PLC プログラムで評価できるようになります。</p>
トレンド要求	エリアポインタは破棄されました
トレンド転送 1	<p>エリアポインタは破棄されました</p> <p>別の方法: [トレンド転送 1] エリアポインタではなく、同じ名前の 16 ビットの配列エレメントを持つ外部配列タグが作成されます。変換後、新たに作成された配列タグの配列エレメント内には、ProTool エリアポインタの各ビットに対して 1 ビットが存在します。</p> <p>PLC プログラムが配列エレメント、およびトレンドに割り付けられたトレンドグループ配列エレメントを設定すると、HMI はトリガイイベントを検出し、設定に応じて値またはバッファ全体を読み取ることができます。</p>
トレンド転送 2	<p>エリアポインタは破棄されました</p> <p>別の方法: [トレンド転送 2] エリアポインタではなく、同じ名前の 16 ビットの配列エレメントを持つ外部配列タグが作成されます。変換後、新たに作成された配列タグの配列エレメント内には、ProTool エリアポインタの各ビットに対して 1 ビットが存在します。</p> <p>PLC プログラムが配列エレメント、およびトレンドに割り付けられたトレンドグループ配列エレメントを設定すると、HMI はトリガイイベントを検出し、設定に応じて値またはバッファ全体を読み取ることができます。</p>
LED マッピング	<p>エリアポインタは破棄されました。</p> <p>それは変換中に、16 ビットの配列エレメントと対応する名前をもった外部配列タグによって置換されます。変換後、ProTool エリアポインタのビットそれぞれに対して、新規作成された配列タグの配列エレメントが 1 つ存在します。HMI デバイス上の LED は、ProTool の場合と同じ順序でビット番号に割り付けられます。配列エレメントは、更新識別子 17 から 24 を自動的に受信します。</p>
OP 確認	<p>エリアポインタは破棄されました</p> <p>それは変換中に、16 ビットの配列エレメントと対応する名前をもった外部配列タグによって置換されます。変換後、ProTool エリアポインタのビットそれぞれに対して、新規作成された配列タグの配列エレメントが 1 つ存在します。</p>
PLC 確認	<p>エリアポインタは破棄されました</p> <p>別の方法: 故障アラームの配列タグは、移行時に拡張されます。これにより、故障アラームの確認用のビットが追加されます。配列タグの割り付けの例: ビット 0-15=故障アラーム、ビット 16-31=故障アラームの確認</p>

ProTool のエリアポイント	WinCC flexible のエリアポイント
インターフェースエリア	<p>データは、以下のエリアポイントを経由して PLC と交換されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [座標]</li> <li>• [PLC ジョブ]</li> <li>• [日付/時刻]</li> </ul> <p>[変換] 移行が完了したら、プロジェクト内にエリアポイントを作成する必要があります。</p> <p>この配付により、HMI デバイスと PLC の間のデータ交換が簡単になります。PLC プログラムは変換後、適宜設定する必要があります。</p>
故障アラーム	<p>エリアポイントは破棄されました。</p> <p>エリアポイントは変換中、16 ビットの配列エレメントと対応する名前を持つ外部配列タグに置換されます。変換後、新たに作成された配列タグの配列エレメント内には、ProTool エリアポイントの各ビットに対して 1 ビットが存在します。アラームは、アラーム番号の昇順でビット番号に割り付けられます。配列エレメントは、更新識別子 9 から 16 を自動的に受信します。</p> <p>PLC が配列エレメント内のビット値を"TRUE"に設定すると直ちに、HMI デバイスは割り付けられたプロセスイベントを"受信済み"として検出します。逆に、配列エレメントのビットが PLC で"FALSE"にリセットされると、HMI はアラームを"発信"と解釈します。</p>
システムキーボード	<p>エリアポイントは破棄されました</p> <p>別の方法: 各キーでタグが 1 ビットになるように、ファンクションキーの数とちょうど同じ長さの外部タグを設定します。システムキーでは、これは ACK、ESC、ENTER、および HELP キーに対してのみサポートされています。</p> <p>システムファンクション SetBitWhileKeyPressed を以前割り付けられていたシステムキーに割り付けます。キーが外部タグの対応するビットに設定されるように、システムファンクションのパラメータを設定します。これでタグのステータスを PLC プログラムで評価できるようになります。</p>

### 3.3.3 [インターフェース領域] エリアポインタ

#### はじめに

WinCC flexible への変換中、ProTool の[インターフェース範囲]エリアポインタは自動的に 3 つのエリアポインタに分配されます。

- [コーディネーション]
- [PLC ジョブ]
- [日付/時間]

移行が完了したら、プロジェクト内にエリアポインタを作成する必要があります。

この配付により、HMI デバイスと PLC の間のデータ交換が簡単になります。PLC プログラムは変換後、適宜設定する必要があります。

#### S7 PLC への割り当て

インターフェース範囲は、S7 PLC 向けに以下のように割り当てられます。

ProTool	WinCC flexible
インターフェース範囲 n+0 から n+31	調整 n+0 から n+1 PLC ジョブ n+4 から n+11 日付/時刻 n+15 から n+26

#### 開始ビットの処理(調整エリアポインタ)

調整エリアポインタには開始ビットが含まれます。このビットの値を PLC プログラムで読み出すと、HMI デバイスを PLC から起動したかどうかを確認できます。開始ビットは、スタートアッププロセス中、HMI デバイスによって一時的に"0"に設定されます。ブートプロセスが完了すると、開始ビットは"1"に設定されます。

#### SIMATIC S5 の特殊機能

ProTool プロジェクト内のインターフェース DB は、移行後も再使用できます。

例:

エリアポインタ	グループ 1 の AS	グループ 2 の AS
ジョブメールボックス	DW32 から DW35	DW32 から DW35
日付/時刻	DW42 から DW47	DW66 から DW71

グループ 2 の AS の場合:WinCC flexible HMI は、1 つのジョブメールボックスしかサポートしません。PLC ジョブは 3 つのパラメータと共に、このメールボックスに直接書き込まれます。

## 3.4 システムファンクションと PLC ジョブ

### 3.4.1 システムファンクション

#### 変換

HMI デバイスの変更による移行中、ProTool システムファンクションは対応する WinCC flexible システムファンクションによって置換されます。

WinCC flexible では、システムファンクション名は特別な表記規則に従って割り付けられます。このため、WinCC flexible システムファンクションの名前は、対応する ProTool システムファンクションの名前と一致しません。WinCC flexible のシステムファンクショングループの名前も、ProTool のシステムファンクショングループの名前とは異なります。

特定のシステムファンクションでは、名前だけが変更されます。特定のシステムファンクションは、HMI デバイスの機能性の違いにより不要となるか設定ができなくなります。ProTool プロジェクトの機能を利用可能にするために、WinCC flexible プロジェクトを編集する必要があります。

#### 名前が変更されたシステムファンクション

以下のシステムファンクションは、ProTool と WinCC flexible とで名前以外に違いはないので、変換後に編集する必要はありません。

ProTool	WinCC flexible
画面	画面
表示選択	ActivateScreen
ダイナミック画面選択 1	ActivateScreenByNumber
ダイナミック画面選択 2	ActivateScreenByNumber
前の画面の選択	ActivatePreviousScreen
PROFIBUS 画面番号 2)	ダイレクトキー画面番号 2)

ビットの編集	ビット処理
リセットビット	ResetBit
ワード内のリセットビット	ResetBitInTag
セットビット	SetBit
キーが押された際のセットビット <sup>1)</sup>	SetBitWhileKeyPressed <sup>1)</sup>
ワード内のセットビット	SetBitInTag
ダイレクトキー <sup>2)</sup>	ダイレクトキー <sup>2)</sup>

印刷	印刷
ハードコピー開始/停止	PrintScreen



アラーム	アラーム
アラームバッファを空にする	ファンクション"ClearAlarmBufferProTool"を移行用に使 用します。このシステムファンクションのパラメータは、 ProTool ファンクションのものと同一です。 新規プロジェクト用にはシステムファンクション "ClearAlarmBuffer"のみを使用します。このファンクシ ョンには、新しいパラメータがあります。
アラームレポートのオン/オフ	SetAlarmReportMode
故障アラームバッファを空にする	ファンクション"ClearAlarmBufferProTool"を移行用に使 用します。このシステムファンクションのパラメータは、 ProTool ファンクションのものと同一です。 新規プロジェクト用にはシステムファンクション "ClearAlarmBuffer"のみを使用します。このファンクシ ョンには、新しいパラメータがあります。

計算	
タグ: 値-/+	IncreaseValue
タグ: 値の設定	SetValue

システム設定	システム
ヘルプの表示 <sup>2)</sup>	ShowOperatorNotes
画面のクリーニング <sup>2)</sup>	ActiveCleanScreen <sup>2)</sup>
音響信号 <sup>2)</sup>	SetAcousticSignal <sup>2)</sup>
タッチ機能の補正 <sup>3)</sup>	CalibrateTouchScreen <sup>2)</sup>

キーボード	画面オブジェクト用のキーボード操作
Page up	ScreenObjectPageUp
Page down	ScreenObjectPageDown

切り替え	設定
動作モードの変更	SetDeviceMode
言語の変更	SetLanguage

レシビ	レシビ
データレコードのインポート	"ImportDataRecords" 移行後、[ファンクションリスト]ダイアログボックスの[フ ァイル名]エリアに、ファイル名を入力します。 \\StorageCard\<ファイル名>

レシピ	レシピ
データレコードのエクスポート	"ExportDataRecords" 移行後、[ファンクションリスト]ダイアログボックスの[ファイル名]エリアに、ファイル名を入力します。 \\StorageCard\<ファイル名>

- 1) キーボードユニットのみ使用
- 2) タッチ画面デバイスとのみ
- 3) TP 37 とのみ

#### 注記


ProTool でグローバルイベント[バッファオーバーフロー]に割り付けられていた、[ビットの編集]グループのシステムファンクションは、HMI デバイスの変更による移行では移行されません。


代わりに、WinCC flexible の[アラームバッファオーバーフロー]イベントにジョブを割り付けます。ジョブファンクションリストで、[ビットの編集]グループの適切なシステムファンクションを設定します。

### システムファンクションの置換




以下のシステムファンクションにおいては、ファンクションの基本実装が変更されたか、WinCC flexible ではもはや設定できなくなっています。以下の表は、WinCC flexible プロジェクトで編集段階に設定できる可能な予備手段を示しています。段階的な指示など、その他の情報は、WinCC flexible 情報システムの他のセクションにあります。

ProTool	WinCC flexible	説明/置換/予備手段
<b>ビットの編集</b>	<b>ビット処理</b>	
"Initialize bit at startup"	必要ありません	WinCC flexible の HMI デバイスでは、HMI デバイスの起動時に常に初期値がタグに書き込まれます。
"Reset BOOL tag"	サポートされていません	---
"Set BOOL tag"	サポートされていません	---

データレコード	レシピ	
"Select data record" "Edit data record" "Delete data record" "Data record: DAT > OP" "Data record: DAT > OP/PLC" "Data record: OP > DAT" "Data record: OP > PLC" "Data record: PLC > OP" "Data record: PLC > OP/DAT" "Format data medium"	システムファンクションは異なる方法でマッピングされます。	 WinCC flexible では、レコード転送のための[レシピ表示]画面オブジェクトと新規システムファンクションを使用できます。


日付/時刻		
Date and time" "Date input/output" "Time input/output"	システムファンクションは必要ありません	 WinCC flexible には、[日付 - 時刻フィールド]画面オブジェクトがあります。 このため、日付と時刻の入力および表示が根本的に変更されています。


印刷	印刷	
"Automatic graphic print"	サポートされていません	WinCC flexible では、以下のようにアラームを出力できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>アラームのレポート中、プリンタによって自動的に検出が行われます。</li> <li>アラームを ASCII モードで出力するか、グラフィックモードで出力するかを検出です。</li> <li>非 ASCII 文字を使った言語のプロジェクトに対するアラームは、アラームレポートを含んでいるレポートによってのみ出力できます。</li> </ul>
"Graphic mode with print screen list"	必要ありません	WinCC flexible では、画面とレポートは常にグラフィックモードで印刷されます。

印刷	印刷	
"Print screen list"	サポートされていません	<p>WinCC flexible では、以下のように複数の画面を出力できます。</p> <p>すべての画面オブジェクトのコピー先となるすべての画面のレポートを作成します。パーやプリンタのようなコピーできないオブジェクトは、出力できません。</p> <p>ユーザーがテキストリストから画面の1つを選択できるように IO フィールドを設定します。IO フィールド用のタグを設定し、選択の結果を保存します。</p> <p>ボタンにシステムファンクション PrintReport を割り付け、パラメータとしてタグの値を設定します。</p>
"Print alarms"	必要ありません	<p> レポートに[印刷アラーム]オブジェクトを追加します。[アラーム]タブで必要なアラームクラスを有効化します。</p> <p>システムファンクション PrintReport を使ってレポートを印刷します。</p>
"Print alarms with filter 1" "Print alarms with filter 2"	システムファンクションはサポートされていません。	<p> これらのシステムファンクションを[印刷レポート]オブジェクトを持つレポートと置換します。</p> <p>WinCC flexible は、アラームタイプ別のアラームフィルタリングのみをサポートします。他のすべてのアラームプロパティは読み取り専用で、プリンタに出力することが可能です(レイアウトセクションのアラームレポートの[プロパティ]ウィンドウの設定)。</p> <p>システムファンクション PrintReport を使ってレポートを印刷します。</p> <p>ランタイム中、列のヘッダーをダブルクリックすると、この規準に従ってアラーム表示をソートすることができます。</p> <p>時間で制限された内容だけを印刷する場合、WinCC flexible では、ユーザーはアラームログを参照できます。ここでは定義されたログ期間のレポートをプリンタへ出力できます。</p>
"Printer parameters" "Printer parameter (anchor)color assignment for printer" "Hardcopy parameters" "Hardcopy parameters (anchor)"	システムファンクションは必要ありません	<p>HMI デバイスの[コントロールパネル]で適切な設定を行います。</p> <p>(オプション:  "プリンタ")</p>

アラーム	アラーム	
"Screen for short alarm page" 2)	システムファンクションは 必要ありません。	WinCC flexible ランタイムにおける故 障アラームインジケータの動作:  点滅する故障アラームインジケータを タッチすると、[故障アラーム]ウイン ドウだけが前面に表示されます。点滅 していない故障アラームインジケータ をタッチすると、故障アラームページ が開きます。
"Change OA page/buffer"	"ShowAlarmWindow"	WinCC flexible では、警告アラームペ ージおよびイベントバッファは、[アラ ームウインドウ]テンプレートの、さま ざまな方法で設定された画面オブジェ クトを使って実装されます。対応する [アラーム]ウインドウは、システムフ ァンクション ShowAlarmWindow を使 って表示されます。  警告アラームページ用の[アラーム]ウ ィンドウの設定: アラームクラス = "警 告アラーム"。アラームが表示されま す。  イベントバッファ用の[アラーム]ウイ ンドウの設定: アラームクラス = "警告 "。アラームイベントが表示されます。 アラームバッファとアラームページの 表示を切り替えるには、ユーザースク リプトを使います。
"Change SM page/buffer"	"ShowAlarmWindow"	WinCC flexible では、警告アラームペ ージおよびイベントバッファは、[アラ ームウインドウ]タイプのさまざまな方 法で設定された画面オブジェクトを使 って実装されます。対応する[アラーム] ウインドウは、システムファンクシ ョン ShowAlarmWindow を使って表示 されます。  警告アラームページ用の[アラーム]ウ ィンドウの設定: アラームクラス = "警 告アラーム"。アラームが表示されま す。  故障アラームバッファ用の[アラーム] ウインドウの設定: アラームクラス = " 警告"。アラームイベントが表示されま す。 アラームバッファとアラームページの 表示を切り替えるには、ユーザースク リプトを使います。
[警告アラーム]ウインドウ	"ShowAlarmWindow"	システムファンクション ShowAlarmWindow で置換され、プロ ジェクトテンプレートに[アラームウイ ンドウ]画面オブジェクトを表示しま す。  [アラーム]ウインドウの設定: アラーム クラス = "警告アラーム"。アラームが 表示されます。

アラーム	アラーム	
"警告を表示する" パラメータ[表示] = 0 = ページ	"ShowAlarmWindow"	システムファンクション ShowAlarmWindow で置換され、プロジェクトテンプレートに[アラームウィンドウ]画面オブジェクトを表示します。  [アラーム]ウィンドウの設定: メッセージクラス="イベントアラーム"。アラームが表示されます。列表示は、[警告アラーム]ウィンドウから変換された[アラーム]ウィンドウよりも包括的です。
"警告を表示する" パラメータ[表示] = 1 = バッファ	"ShowAlarmWindow"	システムファンクション ShowAlarmWindow で置換され、プロジェクトテンプレートに[アラームウィンドウ]画面オブジェクトを表示します。  [アラーム]ウィンドウの設定: アラームクラス = "警告"。アラームイベントが表示されます。
"Display alarms" パラメータ"アラームタイプ" = 0 = 警告	"ShowAlarmWindow"	システムファンクション ShowAlarmWindow で置換され、プロジェクトテンプレートに[アラームウィンドウ]画面オブジェクトを表示します。  [アラーム]ウィンドウの設定: アラームクラス = "警告アラーム"。アラームが表示されます。
"Display alarms" パラメータ"アラームタイプ" = 1 = 警告	"ShowAlarmWindow"	システムファンクション ShowAlarmWindow で置換され、プロジェクトテンプレートに[アラームウィンドウ]画面オブジェクトを表示します。  [アラーム]ウィンドウの設定: アラームクラス = "警告アラーム"。アラームが表示されます。
"警告を表示する" パラメータ[表示] = 0 = ページ	"ShowAlarmWindow"	システムファンクション ShowAlarmWindow で置換され、プロジェクトテンプレートに[アラームウィンドウ]画面オブジェクトを表示します。  [アラーム]ウィンドウの設定: アラームクラス = "警告アラーム"。アラームが表示されます。
"警告を表示する" パラメータ[表示] = 1 = バッファ	"[アラーム]ウィンドウの表示"	システムファンクション ShowAlarmWindow で置換され、プロジェクトテンプレートに[アラームウィンドウ]画面オブジェクトを表示します。  [アラーム]ウィンドウの設定: アラームクラス = "警告"。アラームイベントが表示されます。


アラーム	アラーム	
"Operate alarm screen" 2)	システムファンクションは必要ありません。	WinCC flexible では、[アラーム]ウィンドウとアラーム表示にスクロールのためのスクロールバーがあります。 [ヘルプ]ボタンを使うとヘルプを呼び出すことができます。アラームバッファとアラームページの表示を切り替えるには、ユーザースクリプトを使います。
"Filter alarms"	システムファンクションは必要ありません。	 WinCC flexible では、アラームは [アラーム表示] または [アラームウィンドウ] 画面オブジェクトを使って表示されます。 フィルタ規準は、[全般] グループの画面オブジェクトの [プロパティ] ウィンドウでのみ設定することができます。 "優先度"、"確認グループ" および "ステータス" によるフィルタリングはサポートされていません。 ランタイム中に、列のヘッダーをダブルクリックして表示される基準 ([日付] および [時刻] 列のみ) に従って、アラーム表示をソートすることができます。
"Buffer overflow warning"	システムファンクションは必要ありません。	システムファンクション BufferOverflowWarning の代わりとして、[アラームバッファオーバーフロー] イベントヘジオブを設定します。 ジョブファンクションリストで ShowSystemAlarm システムファンクションを設定します。このシステムファンクションを使って、ユーザー独自のアラームテキストを出力することができます。アラームテキストで利用できる言語は、1 つに制限されています。
"最初/最後の警告アラーム"	システムファンクションは必要ありません。	WinCC flexible では、[プロパティ] ウィンドウでアラーム表示または [アラーム] ウィンドウを設定するときに、警告アラームのソート順序を指定します。 ランタイム中、列のヘッダーをダブルクリックすると列に表示される規準 ([日付] および [時刻] 列のみ) に従って、アラーム表示または [アラーム] ウィンドウをソートすることができます。


パスワード	ユーザー管理	
"Define password" "Define password level" "Display passwords"	システムファンクションは必要ありません	<p> Windows ベースシステムには、[ユーザ表示]画面オブジェクトがあります。</p> <p>これにより管理者は他のユーザーのユーザー名とパスワードを管理し、ユーザー権限を割り付けることができます。</p> <p>WinCC flexible では、ユーザー名、パスワード、およびユーザーグループを設定中に設定し、プロジェクトを持つ HMI デバイスに転送することができます。</p>
"Input password"	"ShowLogonDialog"	<p>別の方法: システムファンクション ShowLogonDialog を作成して、ユーザーログオン用のログオンダイアログを表示します。</p> <p>[プロパティ]ウィンドウで、ほとんどの WinCC flexible オブジェクトにアクセス保護を設定することができます。この場合、オブジェクトを操作できるのは、特定のユーザーグループのメンバーに限られます。ランタイム中に保護された操作コントロールエレメントが操作され、ユーザーが必要なユーザーグループに属していない場合、ユーザーがログインできるように[ログイン]ウィンドウが自動的に開きます。</p> <p>プロジェクトのすべてのパスワードを別のプロジェクトまたは別の HMI デバイスに転送するには、システムファンクション ExportImportUserAdministration を使用します。</p>


計算	計算	
"Set initial value of tag"	システムファンクションは必要ありません。	<p>WinCC flexible の HMI デバイスのタグは、デバイスの起動時に常に初期化されます。タグの開始値を PLC に書き込むには、"調整"データ範囲の開始ビットを評価し、システムファンクション SetValue が作成された[値の変更]イベントで外部タグを希望の値に設定します。</p>



計算	計算	
"Conversion linear 1" "Conversion linear 2"	タグの[プロパティ]ウィンドウのプロパティ[線形スケーリング]	[線形スケーリング]プロパティは、変換中、変換ファンクションの代わりにタグの[プロパティ]ウィンドウで適切に割り付けられます。 注: システムファンクション LinearScaling および InvertLinearScaling は、2 番目のタグの値に対するタグ値の変換に基づいています。したがって、ここでは使用できません。
"Conversion square 1" "Conversion square 2"	システムファンクションは必要ありません。	代わりに、対応するユーザスクリプトを使用します。

ステータス強制タグ		
"S5 Status force Init 1" "S5 Status force Init 2" "S5 control tag" "S5/S7 Status start/stop" "S5/S7 Status tag" "S5/S7 Status force deselection" "S5/S7 Status force selection" "S5/S7 Status input" "S5/S7 Status force hide" "S5/S7 Status force identification" "S7 Status force Init 1" "S7 control tag"	システムファンクションは必要ありません	 ProTool のプロジェクトの [ステータス強制タグ] グループからシステムファンクションを含む画面に画面オブジェクト [ステータス強制] を挿入します。 [ステータス強制タグ] グループのすべてのシステムファンクションをこの画面オブジェクトで置換することができます。 注: [ステータス強制] 画面オブジェクトは、S7-200 PLC では使用できません。

システム設定	システム	
"Backup/Restore Module"	システムファンクションは必要ありません。	 Windows CE デバイスの [コントロールパネル] にある [バックアップ/修復] オプションを使用して、WinCC flexible HMI デバイスの全データをメモ리카ードに転送します。 別の方法として、ProSave サービスツールのファンクション Backup/Restore を使用できます。 メモ리카ードに個々のレコードをバックアップするか、メモ리카ードから個々のレコードを読み取るには、システムファンクション SaveRecord および LoadRecord を使用します。

システム設定	システム	
"Darken screen"	システムファンクションは必要ありません。	<p>設定した期間を過ぎると、WinCC flexible HMI デバイスの輝度を低くしたり、スクリーンセーバーを実行することができます。</p>  <p>どちらも、[コントロールパネル]で[スクリーンセーバー]オプションを使用して設定できます。</p>
"Change contrast" (TP27)	<p>これは、STN ディスプレイを持つタッチパネルではシステムファンクション AdjustContrast によって置換されます。</p> <p>このシステムファンクションは、TFT ディスプレイを持つタッチパネルではサポートされていません。</p>	<p>コントラストは、ショートカットキー &lt;A-Z + 右矢印カーソル&gt; および &lt;A-Z + 左矢印カーソル&gt;を使用して、フォイルキーボード付きデバイス上で変更できます。これらのショートカットキーは既にサポートされていません。</p>

### 3.4.2 アラームバッファとアラームページの切り替え表示を設定します。

#### サンプル設定

イベントバッファと警告アラームページの切り替え表示は、プロシージャを使用して設定できます。

#### 必要条件

"ChangePageBuffer"という名前を持った"Bool"タイプの内部タグが作成されていること。

以下の設定を持つ 2 つの[アラーム]ウィンドウがテンプレートに作成されます。

名前	アラームクラス	以下に、表示されるものを示します。
イベントページ	操作	アラーム
イベントバッファ	操作	アラームイベント

#### 手順

1. "SwitchPageBuffer"という名前で以下の内容を持つスクリプトを作成します。

```
If ChangePageBuffer = 0 Then
```

```
  ShowAlarmWindow(Eventbuffer, hmiOff) ShowAlarmWindow(Eventpage, hmiOn)
```

```
  SetBit(ChangePageBuffer)
```

```
その他
```

```
  ShowAlarmWindow(Eventpage, hmiOff) ShowAlarmWindow(Eventbuffer, hmiOn)
```

```
  ResetBit(ChangePageBuffer)
```

```
End if
```

2. キーまたはボタンにプロシージャを割り付けます。

#### 結果

ランタイム中、ユーザーはキーまたはボタンを使用してイベントバッファと警告アラームページを切り替えることができます。

#### 故障アラームページと故障アラームバッファの切り替え

故障アラームページと故障アラームバッファの切り替えを設定するには、次のように例を変更します。アラームクラスとして[故障アラーム]が表示されるように[アラーム]ウィンドウを設定します。

### 3.4.3 PLC ジョブ

#### PLC ジョブの変換

PLC ジョブには、WinCC flexible で使用を継続できるものがあります。HMI デバイスの機能が異なるため、PLC ジョブには、もはや必要ないものや、使用されなくなったものが含まれています。状況によっては、ProTool プロジェクトの機能性を実現するために、WinCC flexible プロジェクトと PLC プログラムを編集することが必要になります。

対象プロジェクトを編集する必要がある場合、ProTool プロジェクトで PLC ジョブを使用して処理されたタスクを、WinCC flexible でシステムファンクションを使用してより効率的に処理できないかどうかチェックします。


#### 修正されていない PLC ジョブ


以下の PLC ジョブでは変換後に編集を行う必要はありません。

- 14 "時刻の設定(BCD コード)"
- 15 "日付の設定(BCD コード)"
- 24 "パスワードログアウト"
- 41 "日付/時刻の PLC への転送"
- 51 "画面の選択"
- 49 "イベントバッファのクリア"
- 50 "故障アラームバッファのクリア"

#### 調整が必要な PLC ジョブ

以下の PLC ジョブにおいては、ファンクションの基本実装が変わっているか、すでに WinCC flexible HMI デバイスで使用できなくなっています。以下の表は、編集段階で対象プロジェクトまたは PLC プログラムにインポートできる実行可能な予備手段についての情報をリストしたものです。

ProTool	WinCC flexible	説明/置換/予備手段
2 "画面のスイッチオフ"	PLC ジョブは必要ありません	設定した期間を過ぎると、WinCC flexible HMI デバイスの輝度を低くしたり、スクリーンセーバーを実行することができます。  どちらも、[コントロールパネル]で [スクリーンセーバー] オプションを使用して設定できます。
3 "ハードコピー"	PLC ジョブはサポートされていません	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの [値の変更] イベントに、PrintScreen システムファンクションを設定します。
4 "ポートのコントロール/リレーの設定"	PLC ジョブは必要ありません	WinCC flexible HMI デバイス上にはポートもリレーもありません。
12 "アラームロギングのオン/オフの切り替え"	PLC ジョブはサポートされていません	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの [値の変更] イベントに、SetReportModeAlarm システムファンクションを設定します。

ProTool	WinCC flexible	説明/置換/予備手段
13 "言語の切り替え"	PLC ジョブはサポートされていません	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、SetLanguage システムファンクションを設定します。
21 "故障アラーム表示タイプ"	PLC ジョブはサポートされていません	 WinCC flexible では、アラームは[アラーム表示]または[アラームウィンドウ]画面オブジェクトを使って表示されます。 アラームのフィルタ基準は、[全般]グループの画面オブジェクトの[プロパティ]ウィンドウでのみ設定することができます。"優先度"、"確認グループ"および"ステータス"によるフィルタリングはサポートされていません。 タッチパネルで、列のヘッダーをダブルクリックして表示される基準([日付]および[時刻]列のみ)に従って、ランタイム中にアラーム表示をソートすることができます。
23 パスワードレベルの設定	23 ユーザーグループの設定	PLC ジョブ"23 ユーザーグループの設定"は、パスワードレベルの代わりにユーザーグループを設定するため、WinCC flexible のユーザー管理の変更されたコンセプトを考慮に入れます。PLC ジョブ 23 を使用する場合、PLC プログラムを必要に応じて修正する必要があります。
37 "警告アラームのオン/オフ用のオーバーフロー警告の切り替え" 38 "故障アラームのオン/オフ用のオーバーフロー警告の切り替え"	PLC ジョブは必要ありません	WinCC flexible にはオーバーフロー警告バッファはありません。 その代わりに、[アラームバッファオーバーフロー]イベントでジョブを作成します。ジョブファンクションリストで ShowSystemAlarm システムファンクションを設定します。このシステムファンクションを使って、ユーザー独自のアラームテキストを出力することができます。アラームテキストで使用できる言語は、1 つに制限されています。
42 "PLC からの LED 範囲の取得" 43 "PLC からのイベントメッセージ範囲の取得" 44 "PLC からのアラームメッセージ範囲の取得" 45 "PLC からの確認範囲の取得" 47 "LED 範囲を HMI デバイスに直接転送"	PLC ジョブはサポートされていません	その代わりに、PLC ジョブ"46 タグの更新"を適切なパラメータで使用します。 この PLC ジョブは、WinCC flexible のタグの値を読み取ります。このタグは、移行後に ProTool のエリアポインタ"イベントメッセージ"、"アラームメッセージ"、"PLC 確認"および"LED マッピング"を置換します。[更新識別子]パラメータを使ってどのタグを読み取るかを制御します。対象タグの更新識別子をこのパラメータに割り付けます。 パラメータ[更新識別子]の割り付け: 1...8 警告アラーム 9...16 故障アラーム 17...24 LED マッピング

ProTool	WinCC flexible	説明/置換/予備手段
69 "PLC から TP/OP へのレシピレコードの転送"	69 "PLC からのデータレコードの読み取り"	WinCC flexible では、"レシピ番号"と"レコード番号"はパラメータとして与える必要があります。 レシピ名またはレコード名を PLC から HMI デバイスへ転送したい場合は、PLC ジョブ 69 ではなく、GetDataRecordFromPLC システムファンクションを使用します。
70 "TP/OP から PLC へのレシピレコードの転送"	70 "PLC へのレコードの書き込み"	WinCC flexible では、"レシピ番号"と"レコード番号"はパラメータとして与える必要があります。 レシピ名またはレコード名を HMI デバイスから PLC へ転送したい場合は、PLC ジョブ 70 ではなく、WriteRecordTagToPLC システムファンクションを使用します。
72 "現在の画面でのカーソルの位置決め"	PLC ジョブはサポートされていません	その代わり、PLC ジョブ 51"画面の選択"を使用します。

### 3.4.4 ジョブメールボックスのシステムファンクションでの置換

#### はじめに

WinCC flexible HMI デバイスで使われなくなった PLC ジョブは、システムファンクションで置換される場合があります。

WinCC flexible プロジェクトが何らかの理由で編集を必要とする場合、ProTool プロジェクトの PLC ジョブを使用して処理したタスクを、WinCC flexible のシステムファンクションを使用してさらに効率的に処理できないかどうかをチェックします。

#### コンフィグレーション

HMI デバイスにコンフィグレーションされたシステムファンクションの実行を PLC にトリガさせたい場合、WinCC flexible でプロパティ[常に更新]を使ってタグを設定します。このタグの[値の変更]イベントに対応するシステムファンクションを設定します。

#### 実行

PLC でタグの値が変更される場合、変更が検出されると直ちに HMI デバイスでシステムファンクションが実行されます。

#### 例: PLC からシステムファンクション"SetAlarmReportMode"をトリガします。

以下のコンフィグレーションを使用して、ProTool プロジェクトで使用された PLC ジョブ 12"アラームロギングのオン/オフの切り替え"を、WinCC flexible プロジェクトのシステムファンクションで置換することができます。

#### WinCC flexible 内

1. INTEGER タイプの外部タグを作成します。
2. [タグ|全般]を選択して、[連続サイクリック]取得サイクルを設定します。
3. [値の変更]イベントに対してシステムファンクション SetAlarmReportMode を設定します。タグ自体をパラメータとして入力します。

#### PLC 上

1. PLC プログラムでタグの値を 0(アラームロギング-オフ)または 1(アラームロギング-オン)に設定します。

#### 結果

アラームロギングは、タグの値に応じてオンまたはオフに切り替えられます。

## 3.5 アラームシステム

### 3.5.1 アラーム

#### アラームの変換

アラームは、ProTool プロジェクトから WinCC flexible プロジェクトへの変換中に自動的に変換されます。ただし、一部のプロパティとファンクションは WinCC flexible ではサポートされません。プロジェクトを編集する必要があり、特定のファンクションについてはその他の設定ソリューションを見つける必要があります。

詳しくは、以下のエリアで変更があります。

- アラーム番号の割り付け
- アラーム範囲インジケータ
- アラームバッファオーバーフローに伴う動作
- 静止アラーム
- アラームタグのタグタイプ
- 改行なしの複数行のアラームテキスト

#### アラーム番号の変更

ProTool プロジェクトでは、同じアラーム番号をイベントメッセージとアラームメッセージに割り付けることができます。WinCC flexible では、1 つのアラーム番号は一度しか割り付けることができません。

移行中に、ProTool の故障アラーム用のアラーム番号に 2000 が加算されます。割り付けられるアラーム番号が重複するのを防ぎます。

#### 適用例

ProTool プロジェクトには、1 から 200 まで番号付けされた 200 の故障アラームが含まれています。このプロジェクトが WinCC flexible プロジェクトに変換されると、新しいプロジェクトの故障アラームは、2001～2200 の番号が与えられます。このため、番号 1 の故障アラームが番号 2001 の故障アラームになります。

#### 必要な変更

ProTool プロジェクト、たとえばユーザースクリプトでプロジェクト制御のために故障アラーム番号が使用されている場合、変換済みプロジェクトでこれらのポイントを編集する必要があります。



## アラームエリアポイントの変換

グラフィックデバイス用の ProTool プロジェクトを WinCC flexible プロジェクトに変換中、"イベントメッセージ"および"アラームメッセージ"エリアポイントに代わるものとして、対応する名前が付いた外部配列タグが以下のように作成されます。"アラームメッセージ"配列が、"PLC 確認"エリアポイント用に拡張されます。新しい配列が[OP の確認]エリアポイント向けに作成されます。

## Alarm buffer overflow

アラームバッファが完全に満杯になると、[アラームバッファオーバーフロー]イベントがトリガされます。WinCC flexible では、システムアラームと警告アラームについて、アラームバッファのオーバーフローを個別に照会することができません。ただし、ClearAlarmBuffer を使用するとアラームバッファから特定のクラスのアラームを削除できるので、オーバーフロー時にアラームバッファを空にすることができます。

[アラームバッファオーバーフロー]イベントによってトリガされる、バッファオーバーフローに対する応答ジョブを作成します。プロジェクトの必要条件に応じて、ジョブファンクションリストに以下のシステムファンクションを入力します。

- ユーザーにバッファオーバーフローを知らせる ShowSystemAlarm。パラメータに希望のアラームテキストを設定します。
- アラームログ付きでレポートを印刷する "PrintReport"; アラームバッファの内容を印刷するために、アラームログが設定されます。
- 特定のクラスのアラームをアラームバッファから削除する ClearAlarmBuffer

## "Dec,Dec"タイプのアラームタグ

タグタイプ "Dec,Dec" は WinCC flexible には存在しません。変換後、このタイプのアラームタグは "10 進数" として処理されます。

## 静止アラーム

アラームの停止はすでにサポートされていません。

## 改行なしの複数行のアラームテキスト

複数行のアラームテキストは、移行後、必ずしも WinCC flexible に表示されるとは限りません。これは、アラームテキストが ProTool では本文として記録されるため、移行中にインポートするには長すぎるのが理由です。ログファイルにはアラームテキストが長すぎるという情報が含まれています。アラームテキストを、移行したプロジェクト内に再度入力しなければなりません。

### 3.5.2 バッファオーバーフローの内容でのレポートの設定と印刷

#### はじめに

WinCC flexible では、バッファオーバーフローの警告またはロギングは行われません。

代わりに、ジョブを作成して、バッファオーバーフローに関するシステムアラームを表示し、バッファオーバーフローの内容を含むレポートを印刷することができます。

#### 手順

ProTool プロジェクトで"オーバーフロー時にロギング"が設定されている場合、この動作は自動的に変換されません。以下のように設定して、WinCC flexible で同じ動作を生成することができます。

1. [印刷アラーム]オブジェクトを使ってレポートを作成します。
2. アラームレポートの[プロパティ]ウィンドウで、"アラームのソース"として[アラームイベント]を選択します。
3. スケジューラで、[アラームバッファオーバーフロー]システムイベントによってトリガされるジョブを作成します。
4. ジョブファンクションリストでシステムファンクション PrintReport をコンフィグレーションします。アラームログを含むレポートをパラメータとして入力します。
5. システムアラームも出力する必要がある場合は、2 つ目のシステムファンクションとして、パラメータに希望のアラームテキストを設定したシステムファンクション ShowSystemAlarm をジョブのファンクションリストでコンフィグレーションします。

### 3.5.3 ProTool[常駐]ウィンドウからテンプレートへ

#### はじめに

WinCC flexible では、複数の画面で使用されるオブジェクトとソフトキーを中央のテンプレートに保存することができます。[常駐]ウィンドウとは対照的に、テンプレートは独自の画面エリアを必要とせず、画面の下でかなりアクティブになります。

移行中、ProTool プロジェクトの[常駐]ウィンドウに表示されている以下のオブジェクトはテンプレートに保存されています。

- [アラーム]ウィンドウ
- [アラーム]ウィンドウ
- アラームインジケータ
- グローバルに割り付けられたソフトキー

## テンプレートのアラーム

移行時に、プログラムは常に WinCC flexible プロジェクトのテンプレートに、少なくとも 1 つのシステムアラーム表示用[アラーム]ウィンドウを作成します。

ProTool アラームウィンドウとは対照的に、WinCC flexible のアラーム画面は PLC の診断バッファを読み取るオプションを提供していません。

ProTool プロジェクトの[アラーム]ウィンドウとアラームバーは、変換中に WinCC flexible プロジェクトのテンプレートにある"アラームウィンドウ"と"アラーム表示"タイプオブジェクトによって置き換えられます。[アラーム]ウィンドウは、1 つの(アラーム行)行のみ含むように作成されています。

変換中に、[アラーム]ウィンドウとアラーム表示は ProTool プロジェクトの設定に従って作成されます。

[PLC]画面/キー]の ProTool プロジェクトでの設定	WinCC flexible プロジェクトのテンプレート内容
ウィンドウ-ウィンドウ	イベントアラームを表示する 1 つの[アラーム]ウィンドウ、ランタイム中の表示は ShowAlarmWindow システムファンクションが割り付けられたボタンで制御することができます。 エラーアラームを表示する 1 つの[アラーム]ウィンドウ、表示モード: [自動表示]が使用可能
ウィンドウ 行	エラーアラームを表示する 1 つの[アラーム]ウィンドウ、表示モード: [自動表示]が使用可能 1 つのアラーム表示 警告アラーム表示は 1 行上、表示モード: "閉じること可能"使用不可
ウィンドウ - オフ	エラーアラームを表示する 1 つの[アラーム]ウィンドウ、表示モード: [自動表示]が使用可能
行-行	1 つのアラーム表示 警告アラーム表示は 1 行上、表示モード: "閉じること可能"使用不可 1 つのアラーム表示 エラーアラーム表示は 1 行上、表示モード: "閉じること可能"使用不可

### 注記

たとえ割り付けた画面がアラーム表示または[アラーム]ウィンドウでオーバーレイされても、ランタイム中、ローカルソフトキーはアクティブのまま変更されません。これは特に小さな表示の HMI デバイスで発生する可能性があります。(例: OP 170B)

## システムファンクションを使用した[アラーム]ウィンドウの呼び出し

アラーム表示を行なうための ProTool のファンクションは変換中に、適切に作成された WinCC flexible の ShowAlarmWindow システムファンクションで置き換えられます。プログラムは、システムファンクションで表示される[アラーム]ウィンドウの作成と設定も行います。

### アラーム行でのアラームクラスシンボルの表示

ProTool では、Runtime でアラームクラスシンボルが表示されるようにアラーム行を作成できます。WinCC flexible では、アラームクラスシンボルは、アラーム行ではなく、[アラーム]ウィンドウにのみ表示されます。

アラームクラスシンボルを表示する必要がある場合は、移行後にアラーム行を再作成しなければなりません。これを行うには、"Mode"範囲の"レイアウト"グループおよび"表示列"範囲の"レイアウト"グループにある[アラーム]ウィンドウのプロパティで表示タイプを変更し、アラームクラスレイアウトを有効にします。

### テンプレートのアラームインジケータ

アラームインジケータが ProTool プロジェクトの中で作成されている場合は、プログラムが [アラームインジケータ]画面オブジェクトを自動的に WinCC flexible プロジェクトのテンプレートに保存します。

### グローバルキー割り付け

ソフトキーのグローバル割り付けは、移行中、WinCC flexible プロジェクトのテンプレートに自動的に保存されます。移行が終了したら、テンプレートでいつでも割り付けを編集することができます。

---

#### 注記

ProTool 内で LED で割り付けられたビットは、対応するキーにファンクションが割り付けられる場合にだけ移行されます。

---

## 3.6 ユーザーオーソリゼーション

### 3.6.1 WinCC flexible のセキュリティコンセプト

#### WinCC flexible の新規ユーザーオーソリゼーションコンセプト

ユーザーオーソリゼーションコンセプトは、WinCC flexible と ProTool とでは異なります。

WinCC flexible では、各ユーザーは 1 つのユーザーグループにだけ割り付けられます。これらのユーザーグループに固有のアクセス権、すなわちオーソリゼーションを割り付けます。ユーザーグループは、階層構造で構成されていません。

各プロジェクトに、デフォルトの"管理者"ユーザーグループが作成されます。ランタイム中にこのグループに割り付けられたユーザーは、すべての権限を与えられ、新規ユーザーをセットアップすることもできます。

各種の制御エレメントを効率的に操作するために、ユーザーにどの権限が必要かを決めます。ランタイムでは、ユーザーはユーザー名とパスワードによって識別されます。

#### ProTool パスワードレベルの移行

ProTool プロジェクトを WinCC flexible プロジェクトへ変換中に、プログラムは最大 9 個のユーザーグループを作成します。ProTool プロジェクトで使用される各パスワードレベルに対して、ユーザーグループが 1 つ作成されます。

"管理者"ユーザーグループは常に作成されます。ProTool でパスワードレベル 9 が有効なすべてのユーザーオーソリゼーションが、[管理者]グループに割り付けられます。ProTool で同じパスワードレベルを割り付けられたその他すべてのユーザーオーソリゼーションは、WinCC flexible プロジェクトで同じユーザーグループにも割り付けられます。ユーザーグループは、ProTool プロジェクトのパスワードレベルの場合と同様にオーソリゼーションを割り付けられます。

さらに、個々のオペレータ制御エレメントは、移行中に ProTool の場合と同じアクセス保護を割り付けられます。

#### WinCC flexible の詳細オプション

WinCC flexible では、ユーザーは階層構造を考慮せずにどのユーザーグループにでも割り付けることができます。変換中、新規ユーザーグループを作成するかどうかプロジェクトをチェックします。

### 3.6.2 ユーザーオーソリゼーションの適用; ユーザーオーソリゼーションノテキヨウ

#### WinCC flexible でのユーザー管理

ProTool プロジェクトから WinCC flexible への移行中に、プログラムはユーザーグループを作成し、ProTool プロジェクトでのパスワードレベルの設定に応じて、グループにオーソリゼーションを割り付けます。

さらに、移行プログラムは WinCC flexible の個々の制御エレメントに、ProTool の場合と同じアクセス保護を割り付けます。

ProTool パスワードリストは、プロジェクトデータではなく対応する HMI に保存されるため、移行から除外されます。

ただし、エクスポートファンクションとインポートファンクションを使用しても、ProTool パスワードリストを再使用することはできません。

移行後は、もう一度ユーザーを作成する必要があります。この場合、WinCC flexible には次の 2 つのオプションがあります:

- ランタイムユーザー管理ツールを使用して、新規ユーザー、ユーザーグループ、パスワードを作成する。
- [ユーザー]ウィンドウが含まれた画面を作成する。[管理者]ユーザーグループのメンバーだけが、ランタイム中の[ユーザー]ウィンドウへのフルアクセス権を与えられています。この[ユーザー]ウィンドウで、管理者は既存のユーザー、パスワード、ユーザーグループを表示して見ることができます。また管理者は、[ユーザー]ウィンドウで新規ユーザー、ユーザーグループ、パスワードを作成することができます。

#### WinCC flexible の詳細オプション

WinCC flexible は階層構造に関係なく、ユーザーグループへのユーザー固有のユーザー割り付けをサポートしています。変換中、新規ユーザーグループを作成するかどうかプロジェクトをチェックします。さらに、移行中に作成されたユーザーグループの意味のある名前を、"グループ"エディタで[ユーザー管理ランタイム]を選択して割り付けることができます。

## 3.7 レシピ

### 3.7.1 レシピ

#### はじめに

WinCC flexible では、レシピとレコードの取り扱いが ProTool の場合とかなり異なっています。いくつかの場合に、変換した WinCC flexible プロジェクトでは ProTool プロジェクトと違う方法でレシピを実装する方が筋がとおっているかもしれません。

#### レシピの変換

変換中、レシピは ProTool プロジェクトからインポートされ、WinCC flexible の必要条件とオプションに合うように可能な限り修正されます。

#### 転送および同期化

WinCC flexible では、レシピは PLC へのコネクションがあるタグを介して直接転送されます。同期化は PLC を使用してのみ可能です。

転送および同期化の変換中、以下の設定は変更されずにインポートされます。

- "直接転送"
- "同期化なし"
- "PLC\_n への同期化"

以下の設定は自動的に調整されます。

ProTool	WinCC flexible
間接転送	直接転送
"すべての PLC"への同期化	同期化なし

#### 名前、バージョン、番号

この設定は完全にインポートされます。ProTool プロジェクトに設定がない場合、有効なプリセットが WinCC flexible プロジェクトに入力されます。

#### 識別子


識別子は WinCC flexible では破棄されます。PLC では、レシピはレシピ番号とレシピ名によって識別されます。

#### レコードの再入力

WinCC flexible では、レコードの取り扱いが ProTool の場合とかなり異なっています。レコードを ProTool プロジェクトから WinCC flexible プロジェクトに転送することはできないので、レコードを再入力する必要があります。

## デフォルト画面の置換

変換中、基本機能またはレコードを含むデフォルト画面"Z\_RECORD 1"と"Z\_RECORD 2"は削除されます。

 デフォルト画面は、WinCC flexible プロジェクトで、[レシピ表示]画面オブジェクトを含む画面によって置換することができます。

### 3.7.2 データレコード転送の編集

#### データレコードの転送

WinCC flexible では、レコードの転送は ProTool の場合よりもはるかに単純です。基本機能が変わっているので、WinCC flexible プロジェクトと PLC プログラムを編集する必要があります。編集方法は、ProTool プロジェクトでレコードの転送がどのように実行されていたかに依存します。


#### PLC ジョブ 69"PLC からのレコードの読み取り"および PLC ジョブ 70"PLC へのレコードの書き込み"による実行

この場合、WinCC flexible プロジェクトで[レシピ番号]および[レコード番号]パラメータをもう一度適用します。WinCC flexible では、パラメータ[Identifier1]~[Identifier3]は破棄されます。

PLC プログラムでレシピ転送を調整するために、"レコード"エリアポインタの"ステータスワード"(4 番目のワード)を評価する必要があります。

#### システムファンクションによる実行

ソースプロジェクトでシステムファンクションを使用してレコード転送を実行する場合、レコード転送を再設定する必要があります。2 つのオプションを使用できます。

-  画面オブジェクト[レシピ表示]を使用したレコード転送

[レシピ表示]画面オブジェクトがある画面を設定します。[ボタン]セクションにあるレシピ表示の[プロパティ]ウィンドウで、ボタン[PLC からの読み取り]と[PLC への書き込み]のチェックボックスを有効にします。ランタイム中、オペレータは 2 つのボタンを使ってレシピ表示にレコードを転送することができます。

- システムファンクションを使用したレコード転送

以下のシステムファンクションをボタンとして設定します。

- データ媒体"SetDataRecordToPLC"および"GetDataRecordFromPLC"を使用した転送用
- レシピタグ"ReadRecordTagFromPLC"および"WriteRecordTagToPLC"を使用した転送用

ランタイム中、オペレータはこれらのボタンを使用してレコードを転送することができます。



## 編集

### レコード転送のステータスのチェック

レコード転送のステータスをチェックするには、以下のオプションを使用できます。

- レコードを転送するのにシステムファンクションを使用した場合: 戻り値を評価します。
- その他のすべての実行の場合: "レコード"エリアポイントの"ステータスワード"(4 番目のワード)を評価します。WinCC flexible プロジェクトでの変更後に、PLC プログラムの更新が必要な場合があります。ステータスワードは以下の戻り値を返すことができます。
  - 0 = 転送許可、"レコード"エリアポイント空き
  - 2 = 転送実行中
  - 4 = エラーなしで転送完了
  - 12 = エラーが発生して転送完了

### 「間接」転送タイプによるレシピデータの移行

グラフィックデバイスの場合、ProTool のレシピデータレコードの転送に、「間接」転送タイプを設定できます。ProTool プロジェクトの移行中に、転送タイプが「間接」から「直接」に変わります。WinCC flexible では、レシピは対応するタグへ直接転送され、データメールボックスを経由する中間ステップはありません。

データレコードへの変更が PLC にすぐ転送されることを避けるため、「オフライン」でレシピデータを編集することができます。適切なコマンドを実行したときはじめて、データが PLC に転送されます。

「オフライン」編集の設定方法：

1. レシピの[プロパティ]ウィンドウの[プロパティ]グループにある[設定]エントリを選択します。
2. [タグオフライン]オプションを有効にします。

## 3.8 PLC ドライバ

### 3.8.1 PLC ドライバ

#### 自動変換

ProTool で使用可能な PLC ドライバは大部分が WinCC flexible でも使用できます。これらのドライバは、変換中に自動的に変換されます。これは、次の PLC ドライバにも当てはまります。

- SIMATIC S7-300/400
- SIMATIC S7-200(1PLC)<sup>1)</sup>
- SIMATIC 500/505<sup>2)</sup>
- Allen-Bradley DF1 PLC -5
- Allen-Bradley DF1 SLC 500
- Allen-Bradley DH485
- GE Fanuc SNP
- MITSUBISHI FX
- Modicon Modbus <sup>2)</sup>

#### 自動的に変換されない PLC ドライバ

以下の PLC ドライバを移行直後に使用することはできません。

- SIMATIC S5 DP
- SIMATIC S5-FAP
- SIMATIC S5 - AS511
- SIMATIC S7-200(PPI 結合を持つ 2 個の PLC)<sup>1)</sup>
- Omron Host-Link/Multilink

ほとんどの場合、変換前または変換後に別の PLC ドライバを選択する必要があります。

#### WinCC flexible に同等のものが無い PLC ドライバ

WinCC flexible では以下の PLC ドライバは使用できません。

- FREE SERIAL
- Telemecanique Adjust
- SIMATIC S7-NC

WinCC flexible で使用できるプロトコルがない PLC にプロジェクトがリンクされている場合、対象プロジェクトでは SIMATIC S7-300/400 PLC ドライバが設定されます。すべてのタグは PLC から分離されます。

<sup>1)</sup> OP 77B 最大 4 台の PLC

<sup>2)</sup> トレンドグループビットは、ProTool を使用して WinCC flexible で変更されます。移行の後、それに応じて PLC プログラムを適合させます。

## 3.8.2 PLC SIMATIC-S5-DP 用のプロジェクトの変換

### S5 AS511 PLC ドライバによる変換

ProTool の SIMATIC S5-L2 DP PLC ドライバは、WinCC flexible の SIMATIC S5-DP PLC ドライバに相当します。ただし、直接変換することはできません。

ProTool プロジェクトで SIMATIC S5 L2 DP PLC ドライバが使用されていた場合、移行前に ProTool で SIMATIC S5 AS511 を選択する必要があります。移行後、WinCC flexible で SIMATIC S5 DP に切り替えます。

### 手順

1. ProTool で ProTool プロジェクトを開きます。
2. [プロジェクト]ウィンドウから[PLC]オブジェクトを選択します。"SIMATIC S5 L2 DP"プロトコルを使った PLC は、現在右側に表示されています。
3. PLC 入力をダブルクリックして PLC プロトコルを変更します。
4. [PLC]ダイアログで、SIMATIC S5 AS511 PLC プロトコルを選択します。確認し[OK]を押します。
5. プロジェクトを保存します。
6. ProTool を閉じます。
7. WinCC flexible でプロジェクトを開きます。
8. プロジェクトに変換する HMI デバイスを選択します。  
プロジェクトは変換され、WinCC flexible で開かれます。  
現在、SIMATIC S5 AS511 にコネクションされています。
9. HMI デバイスの[プロジェクト]ウィンドウで[接続]エントリを選択します。コネクションエディタが開きます。
- 10."SIMATIC S5 DP"を接続として選択します。
- 11.PLC プログラムで、デフォルト FB(FB 58)を FB 158 に変更します。そうしない場合、PLC と HMI デバイス間の通信中にエラーが発生する場合があります。

### 3.8.3 PLC SIMATIC-S5-FAP 用のプロジェクトの変換

#### はじめに

WinCC flexible には、ProTool で使用可能な SIMATIC S5 FAP PLC ドライバに直接相当するものではありません。ただし、プロジェクトを SIMATIC S5 AS511 または SIMATIC S5 DP に変換することができます。

#### S5 AS511 PLC ドライバによる変換

ProTool プロジェクトで SIMATIC S5 FAP PLC が使用されていた場合、移行前に ProTool で SIMATIC S5 AS511 を選択する必要があります。移行後、WinCC flexible で SIMATIC S5 DP に切り替えることができます。

#### 手順

1. ProTool で ProTool プロジェクトを開きます。
2. [プロジェクト]ウィンドウから[PLC]オブジェクトを選択します。"SIMATIC S5 FAP"プロトコルを使った PLC は、現在右側に表示されています。
3. PLC 入力をダブルクリックして PLC プロトコルを変更します。
4. [PLC]ダイアログで、SIMATIC S5 AS511 PLC プロトコルを選択します。確認し[OK]を押します。
5. プロジェクトを保存します。
6. ProTool を閉じます。
7. WinCC flexible でプロジェクトを開きます。
8. プロジェクトに変換する HMI デバイスを選択します。  
プロジェクトは変換され、WinCC flexible で開かれます。  
現在、SIMATIC S5 AS511 に接続されています。
9. SIMATIC S5 DP に切り替えるには HMI デバイスの[プロジェクト]ウィンドウで[接続]エントリを選択します。接続エディタが開きます。
10. "SIMATIC S5 DP"を接続として選択します。
11. SIMATIC S5 DP で作業している場合、PIL プログラムでデフォルト FB(FB 58)を FB 158 に置換します。そうしない場合、PLC と HMI デバイス間の通信中にエラーが発生する場合があります。

### 3.8.4 PLC SIMATIC-S5-AS511 用のプロジェクトの編集

#### 変換後

変換後、SIMATIC S5 AS511 を使用するプロジェクトについては、以下の項目に注意する必要があります。

- デフォルト FB(FB51)は通信に必要ないので PLC プログラムで削除します。削除しないと、PLC と HMI デバイス間の通信中にエラーが発生することがあります。
- MP 270 および MP 370 用に標準 6XV1440-2A ケーブルを引き続き使用できます。その他のすべてのデバイス(MP 270B を含む)は、V.24 から TTY へのコンバータ(MLFB 番号: 6ES5 734-1BD20)が必要です。

### 3.8.5 2 個の SIMATIC S7-200 PLC を使用するプロジェクトの変換

#### プロファイル変更後の変換

グラフィックデバイス用の ProTool プロジェクトでは、PPI プロファイルを使用すると、SIMATIC S7 -200 PLC ドライバを使って複数の PLC を設定することができます。

WinCC flexible プロジェクトでは、2 個の PLC を MPI 通信ネットワークと結合できるだけです。変換を成功させるには、変換前に ProTool プロジェクトで PLC プロファイルを変更する必要があります。

#### 手順

1. ProTool で ProTool プロジェクトを開きます。
2. [プロジェクト]ウィンドウから[PLC]オブジェクトを選択します。SIMATIC S7 -200 プロトコルを使った 2 個の PLC は、現在右側に表示されています。
3. 最初の PLC をダブルクリックして[PLC]ダイアログボックスを開きます。
4. "パラメータ"をクリックし、"プロファイル"としてエントリ[MPI]を選択します。[OK]を使って設定を確認します。
5. プロジェクトを保存します。
6. ProTool を閉じます。
7. WinCC flexible でプロジェクトを開きます。
8. プロジェクトに変換する HMI デバイスを選択します。  
プロジェクトは変換され、WinCC flexible で開かれます。

### 3.8.6 PLC Omron Host-Link/Multilink のプロジェクトの編集

#### 変換後

Omron Host-Link/Multilink PLC ドライバを使ったプロジェクトの変換中、ステーションアドレスは 0 に設定されます。変換後、以下のように正しいステーションアドレスが OP 77B プロジェクトに設定されます。

#### 手順

1. [プロジェクト]ウィンドウで[通信|コネクション]をクリックします。
2. "通信ドライバ"列でエントリ[Omron Host-Link/Multilink]を選択します。
3. [プロパティ]ウィンドウで[パラメータ]エントリを選択します。
4. 正しいステーションアドレスを入力します。

## OP3 から OP 73 への移行

### 4.1 基本原理;キホンゲンリ

#### はじめに

OP3 HMI デバイスは WinCC flexible ではサポートされません。この HMI デバイス用に作成された ProTool プロジェクトを使い続けようとして、移行する場合は、HMI デバイスは移行中に自動的に OP73 に変更されます。

引き続き OP 73micro で OP3 プロジェクトを使用したい場合は、最初に OP 73 への移行を行なう必要があります。その後、OP 73 プロジェクトで HMI デバイスタイプを OP 73micro に切り替えます。

ProTool プロジェクトに 2 つ以上の編集言語がある場合、変換を開始するときに、参照言語としていずれかの編集言語を選択するように求めるプロンプトが表示されます。参照言語は、スタティックテキストおよびテキスト間に位置する IO フィールドで構成される画面の変換に影響します。テキストセクションと IO フィールドのレイアウトは、移行時に選択した参照言語に合わせて最適化されます。選択した以外の編集言語の場合、関連グラフィックの編集が必要になることがあります。

#### 変換

OP3 HMI デバイスと OP73 HMI デバイスとは機能範囲と動作原理が異なるため、移行中に、設定を変更する必要があります。必要な変更は、ほとんどの部分が移行中に自動的に実行されます。

根本的な変更は、以下のエリアに及びます。

- 画面
- タグとエリアポインタ
- システムファンクション、イベントおよび PLC ジョブ
- アラームシステム
- ユーザーオーソリゼーション
- PLC ドライバ

#### C7-621 プロジェクトの移行

C7-621 HMI デバイスは WinCC flexible ではサポートされません。C7-621 用に作成された ProTool オブジェクトは、OP 73 HMI デバイス用の WinCC flexible プロジェクトに移行されます。

## 4.2 画面

### 4.2.1 入力画面

#### 変換

OP3 プロジェクトの各画面は、ユーザーがスクロールできる最大 20 までの画面入力に再分割することができます。画面入力がある OP3 プロジェクトの移行中に、各画面入力は独立した画面に変換されます。カーソルキーも ChangeScreens で移行中に自動的に割り付けられます。したがってユーザーは、同じ OP3 画面の画面入力から作成された画面を、OP3 プロジェクトの場合と同じように OP73 でスクロールすることができます。

#### 画面名と画面番号の割り付け

移行中に作成され、他の入力画面と置換される画面には、以下の表記規則に従って画面名と画面番号が付けられます。

- OP3 画面の最初の画面入力を置換するために作成された画面は、OP3 画面の名前と番号を受け取ります。
- それ以降のすべての画面入力には、OP3 画面の名前と、02～20 の昇順で 1 桁拡張された OP3 画面の画面番号が与えられます。

同じ OP3 画面の画面入力から作成された連続画面は、移行後も新しい画面名と画面番号の照合する構成エレメントによって識別できます。

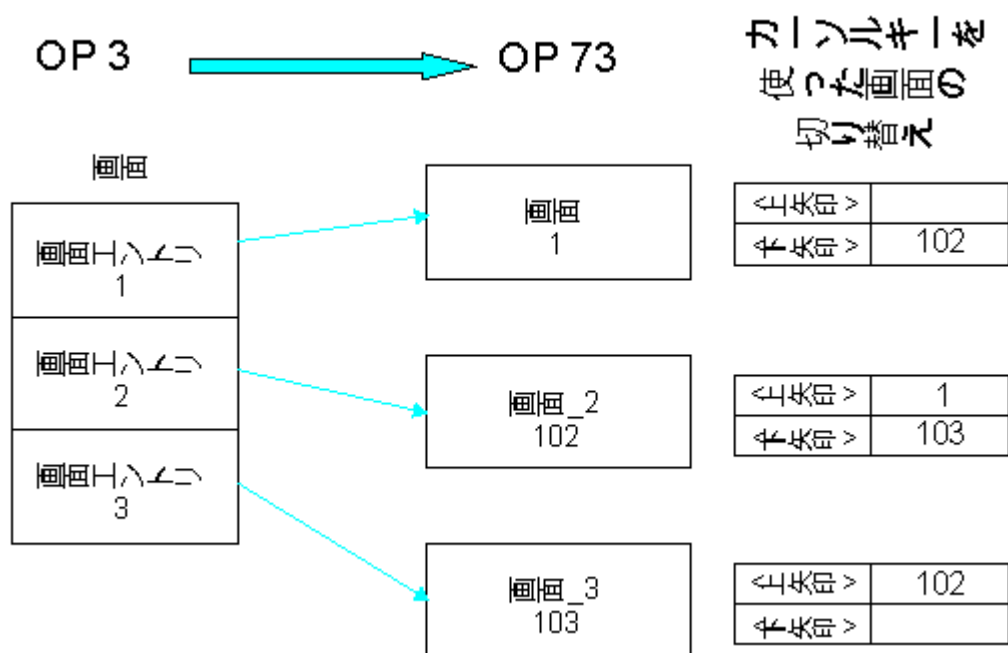
#### 適用例

OP 73 プロジェクトに変換しようとする OP3 プロジェクトには、画面番号 1 の"画面"が含まれていて、この画面は 3 つの画面入力に分割されているとします。

移行中に、以下の連続画面が作成されます。

OP3 プロジェクト、"画面"、画面番号 1	OP 73 プロジェクトの連続画面
画面入力 1	"画面"、画面番号 1
画面入力 2	"画面_2"、画面番号 102
画面入力 3	"画面_3"、画面番号 103





OP3 の入力画面の OP73 用画面への変換

## ナビゲーション

移行中に、OP3 で使い慣れた方法でユーザーが連続画面の画面内を移動できるように、カーソルキーが割り付けられます。

## 画面タイトル

OP73 では画面タイトルの表示はサポートされていません。

## 4.2.2 ナビゲーション;ナビゲーション

## はじめに

画面入力がある OP3 プロジェクトの移行中に、各画面入力は OP73 プロジェクトの独立した画面に変換されます。移行後も、同じ OP3 画面の画面入力から作成された関連した連続画面を識別することができます。OP 73 プロジェクトへの変換中に、ユーザーが OP3 の場合と同じ方法で画面内および一連の画面間を移動できるように、カーソルキーおよび<Esc>キーが割り付けられます。カーソルキーの他に<Tab>キーも画面の移動に使用できます。

## OP 73 上でのナビゲーション

OP73 では、画面内のナビゲーションおよび連続画面の他の画面へのナビゲーション用に、以下のキーの割り付けが設定されます。

- カーソルキー

カーソルキー;カーソルキー	画面内	連続画面間
<下>	下方に次の下位の IO フィールドへ	同じ連続画面の次の画面へ、連続画面の最後の画面の下端は定義なし
<上>	上方に次の IO フィールドへ	同じ連続画面の前の画面へ、連続画面の最初の画面の上端は定義なし
<右>	同じ行の次の IO フィールドへ	定義なし
<左>	同じ行の前の IO フィールドへ	定義なし

- <TAB>キー

<Tab>キーを押すと、画面内の次の IO フィールドに切り替わります。

- <Esc>キー

- IO フィールドの編集集中に<Esc>キーを押すと、入力は破棄されます。
- OP 73 プロジェクトで、編集プロセス外で<Esc>キーを 2 回押すと、前の画面に移動します。

OP 73 プロジェクトでは、リターンキーを押すと常に一つ前の画面 ("ActivatePreviousScreen"システムファンクションにより実装)に戻ります。連続画面内でリターンキーを押すと、連続画面の前の画面が開きます。これは、リターンキー操作をすると常に連続画面の最初の入力に戻る OP3 プロジェクトの動作とは異なります。

### 4.2.3 デフォルト画面と特殊画面

#### はじめに

OP3 プロジェクトのデフォルト画面("Z\_COUNTER"、"Z\_PASSWORD"、"Z\_SETTINGS"、"Z\_SYSTEM\_MEN"、および"Z\_TIMER")は、作成した画面と同様に移行されます。

OP3 プロジェクトで編集できない特殊画面の代わりに、同じ機能を持つ新規に事前作成された画面が移行中に OP 73 プロジェクトで作成されます。特殊画面には、OP73 と機能範囲や動作原理が異なるために、置換が必要でなかったり、置換できないものがあります。変換中に、画面レイアウトは、OP73 に適合するように調整されます。

#### 特殊画面の変換

OP3 の特殊画面は、以下のように変換されます。

OP3 の特殊画面	OP 73 上での置換
動作モードの変更	事前作成された画面"P_MODE_SCREEN"で置換されます。 "P_MODE_SCREEN"には、それぞれラベルの付いた 3 個のボタンがあります。動作モードに応じた SetDeviceMode システムファンクションの異なる値が、これらの各ボタンに設定されます。
言語	事前作成された画面"P_LANGUAGE_SCREEN"で置換されます。 "P_LANGUAGE_SCREEN"には、それぞれの機能に従ってラベルの付いた 3 個のボタンがあります。 ボタン 1: 言語の設定(システムファンクション SetLanguage) ボタン 2: コントラストの増加(システムファンクション AdjustContrast(1)) ボタン 3: コントラストの減少(システムファンクション AdjustContrast(0))
日付/時刻	事前作成された画面"P_DATE_TIME_SCREEN"で置換されます。 "P_DATE_TIME_SCREEN"には、それぞれラベルの付いた 2 個の日付-時刻フィールドがあります。1 つは日付を表示し、もう 1 つは時刻を表示するためのフィールドです。 曜日を入力することはできませんが、PLC ジョブで使用するができるように日付から内部的に曜日を計算することができます。
MPI アドレス	OP73 上では通信設定はローダメニューを使って行うので、サポートされていません。
タグステータス	サポートされていません。 その代わり、タグを介して PLC の該当する位置にアクセス可能な画面を作成することができます。このタグは IO フィールドとリンクして、HMI デバイス上のタグの内容を表示(タグステータス)および変更(タグコントロール)します。
強制タグ	サポートされていません。 その代わり、タグを介して PLC の該当する位置にアクセス可能な画面を作成することができます。このタグは IO フィールドとリンクして、HMI デバイス上のタグの内容を表示(タグステータス)および変更(タグコントロール)します。
パスワード - 編集	事前作成された画面"P_USER_SCREEN"により置換されます。 "P_USER_SCREEN"にはユーザー表示が含まれています。

#### 4.2.4 画面オブジェクト;ゲームオブジェクト

##### はじめに

OP3 プロジェクトの OP 73 プロジェクトへの変換中に、画面オブジェクトは通常 OP 73 の機能に自動的に変更されます。変換後に簡単に目視で確認する必要があります。

##### IO フィールドの変換

変換中に、出力フィールド、入力フィールド、および入力/出力フィールドは、設定が似ている IO フィールドに変換されます。IO フィールドは変換後、OP3 プロジェクトと同じファンクションキー(カーソルキー、<Enter>)で操作できます。

フィールドは、詳しくは以下のように変換されます。

OP3	OP 73
出力フィールド	出力フィールドとして作成される IO フィールド
入力フィールド	入力フィールドとして作成される IO フィールド
IO フィールド;IO フィールド	入力/出力フィールドとして作成される IO フィールド
テキストタイプ of 出力フィールド	出力フィールドとして作成されるシンボル IO フィールド
テキストタイプ of 入力フィールド	入力フィールドとして作成されるシンボル IO フィールド
テキストタイプ of 入力/出力フィールド	入力/出力フィールドとして作成されるシンボル IO フィールド

##### 日付/時間フィールドの変換

複数言語プロジェクトでは、日付と時間フォーマットの長さが異なる場合があります。必要な場合は、日付/時間フィールドの長さの設定を手動で調整します。

##### テキストの変換

テキストの変換に関係のある変更や制限事項は、以下のとおりです。

- フォント：OP3 のフォントは、OP 73 のデフォルトフォントに変換されます。
- OP3 の特殊画面が変換されます。OP 73 の画面上では 3 行しか使用できないため、画面レイアウトはこれに従って変換中に調整されます。
- 変換後に OP 73 プロジェクトで "Tahoma" フォントに変換したい場合、"European" および "European II" フォントを使用していると、以下の文字はサポートされません。

サポートされない文字			
←	↑	→	↓
α	π	Σ	σ
Ω	∞	ε	√

## 入力画面のレイアウトの変換

OP3 の画面入力を OP 73 の画面に変換すると、すべてのスタティックテキストが画面全体と同じ大きさの大きなテキストフィールドに変換されます。IO フィールドは、参照言語に最適な形でレイアウトされます。このため、多言語プロジェクトでは、参照言語以外の言語での IO フィールドの位置をチェックする必要があります。必要であれば、IO フィールドの位置を調整します。

## 点滅

変換中に、テキストプロパティ[点滅]が OP 73 にインポートされるのは、この属性が画面オブジェクトのテキスト全体に割り付けられている場合だけです。点滅テキストセクションは OP 73 ではサポートされなくなりました。テキストフィールドがいくつかの単語で構成され、単語の一つを点滅させる必要がある場合、テキストフィールドをいくつかのテキストフィールドに分割する必要があります。

## 4.2.5 ソフトキー

### はじめに

OP 73 には、OP3 より 1 つ少ない 4 つのファンクションキーがあります。OP 73 上では、数値はカーソルキーによってのみ入力できます。

### ファンクションキーの移行

ファンクションキー割り当ての移行は、OP3 プロジェクトで割り当てられているキーの数によります。

- 5 つのファンクションキーを割り当てた OP3 プロジェクト  
<F5>キーの割り当ては、移行中に除外されます。移行が完了すると、ログファイルにこの結果に対するアラームが表示されます。
- 4 つのファンクションキーが割り付けられているが、<F5>キーの割り付けのない OP3 プロジェクト  
ファンクションキーは、1 対 1 で割り付けられます。
- 最大 4 つのファンクションキーと<F5>キーが割り付けられた OP3 プロジェクト  
移行中に最初の未定義のキーが右から左の順で判別されます(<F5>で開始)。未定義のキーの右のすべてのキーを割り付けると、左へ 1 キー分移動します。移行が完了すると、それぞれの移動したキー割り付けに対して、ログファイルにアラームが表示されます。

## システムキーボードのマッピング

WinCC flexible には対応するエリアポインタがないので、システムキーボードのマッピングは移行できません。

移行済みの WinCC flexible プロジェクトでシステムキーの割り付けを再設定する必要があります。その際にファンクションは OP 73 の<ACK>、<ESC>、および<ENTER>システムキーにのみ割り当てることができます。

ProTool で"システムキーボード"エリアポインタを置換するには、ProTool プロジェクトのエリアポインタと同じ PLC のアドレスを持つ WinCC flexible プロジェクトで外部タグを作成します。タグの長さは、システムキーの数によって変わります。そのタグの 1 ビットが割り付け可能な各キーに対応して使用できるようになっています。

PLC でホットキーを評価したい場合、すべてのシステムキーの[押す]イベントに SetBitWhileKeyPressed システムファンクションを設定します。ランタイム時にユーザーがあるキーを押すと、外部タグ内の対応するビットが設定されます。これにより、キーが押されたという情報が PLC に送られます。外部タグは ProTool プロジェクトのエリアポインタと同じ PLC のアドレスを持つため、PLC プログラムには変更は不要です。

## プロパティ[タグ内のビット]の移行

プロパティ[タグ内のビット]が、OP3 プロジェクトでファンクションキーまたはシステムキーに対して設定されている場合は、OP73 プロジェクトへの移行中に置換されます。移行プロセスの一部として、SetBitWhileKeyPressed システムファンクションが[押す]イベント用に作成されます。

## 4.3 タグとエリアポインタ

### 4.3.1 タグ

#### はじめに

移行中に、OP3 プロジェクトのタグに対応するタグが OP 73 プロジェクトに作成されます。さらに、外部タグに対して、PLC への接続が作成されます。

#### 小数位のインポート

少数位は、OP 73 上の新しいタグでは設定できません。OP3 プロジェクトで少数位のあるタグは、次のように変換されます。

- IO フィールドに合わせて作成されるタグは少数位を保持します。
- アラームテキスト内に表示されるタグの少数位は、アラームで切り捨てられます。

## 4.3.2 エリアポイント

### はじめに

OP3 から OP 73 への移行中に、エリアポイントは次のように変換されます。

- "画面番号"エリアポイント

移行中に、画面番号エリアポイントに 3 つの単語が追加されます。

ProTool では、画面の変更は、画面番号エリアの最初の単語の評価およびそれに続く画面番号エリアの 2 番目の単語への新しい画面番号の書き込みによって行われました。移行後に、ActivateScreenByNumber システムファンクションを使用して、このプロセスを WinCC flexible に実装します。

- "プロセスイベント"エリアポイント

このエリアポイントは使用しません。

その代わりに、変換中に 16 ビットの配列エレメントと対応する名前を持つ外部配列タグが作成されます。変換後、OP3 エリアポイントの各ビットに対して、新たに作成された配列タグの配列エレメント内に 1 ビットが存在します。アラームは、アラーム番号の昇順でビット番号に割り付けられます。

PLC が配列エレメント内のビットの値を"TRUE"に設定すると直ちに、HMI デバイスは割り付けられたプロセスイベントを"受信済み"として検出します。逆に、配列エレメントのビットが PLC で"FALSE"にリセットされると、アラームは"送信済み"として解釈されます。

- "インターフェース領域"エリアポイント

このエリアポイントは使用しません。代わりに、データは WinCC flexible の PLC で以下のエリアポイントによって置換されます。

- [コーディネーション]
- [日付/時刻制御]

移行が完了したら、プロジェクト内にエリアポイントを作成する必要があります。

この配付により、HMI デバイスと PLC の間のデータ交換が簡単になります。PLC プログラムは変換後、適宜設定する必要があります。

- "システムキーボード"エリアポイント

このエリアポイントは使用しません。

このエリアポイントを置換するには、以下の手順に従います。割り当て可能なシステムキーの数に従って、外部 3 ビットタグを作成します。現在、タグはシステムキーごとに 1 ビットです。システムキーでは、これは ACK、ESC、および ENTER キーに対してのみサポートされています。OP 73 プロジェクトのテンプレートで、前に割り当てたそれぞれのシステムキーに SetBitWhileKeyPressed システムファンクションを作成します。キーが外部タグの対応するビットに設定されるように、システムファンクションのパラメータを設定します。これでタグのステータスを PLC プログラムで評価できるようになります。

## 4.3.3 [インターフェース領域] エリアポインタ

## はじめに

"インターフェースエリア"ポインタは使用しません。代わりに、データは WinCC flexible の PLC で以下のエリアポインタによって置換されます。

- [座標]
- [日付/時刻制御]

このエリアポインタは、日付と時刻を PLC から OP に転送するのに使用されます。更新時間に基づいて、OP のシステム時間はこの PLC エリアから転送されたデータで上書きされます。定義されたフォーマットに従った、有効なすべてのデータが PLC に保存されていることが前提条件です。

移行が完了したら、プロジェクト内にエリアポインタを作成する必要があります。

この配付により、HMI デバイスと PLC の間のデータ交換が簡単になります。PLC プログラムは変換後、適宜設定する必要があります。

## S7 PLC への割り当て

インターフェース範囲は、S7 PLC 向けに以下のように割り当てられます。

ProTool"インターフェースエリア"ポインタ	WinCC flexible エリアポインタによる置換
<p>インターフェースエリア n+0 to n+31 ポインタは、次のように割り当てられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 調整 n+0 から n+1</li> <li>• カップリング ID n+13</li> <li>• 日付/時刻 n+15 から n+26</li> </ul>	<p>コーディネーション n+0 to n+1 エリアポインタ</p> <p>[日付/時刻制御]エリアポインタの長さ 6 ワード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• バイト 1: 年(BCD コード)</li> <li>• バイト 2: 月(BCD コード)</li> <li>• バイト 3: 日(BCD コード)</li> <li>• バイト 4: 時(BCD コード)</li> <li>• バイト 5: 分(BCD コード)</li> <li>• バイト 6: 秒(BCD コード)</li> <li>• バイト 7: 空き</li> <li>• バイト 8: 曜日(BCD コード)</li> <li>• 9. - 11. 空きバイト</li> </ul> <p>カップリング ID は必要ありません。</p>

## 開始ビットの処理(調整エリアポインタ)

調整エリアポインタには開始ビットが含まれます。このビットの値を PLC プログラムで読み出すと、HMI デバイスを PLC から起動したかどうかを確認できます。開始ビットは、スタートアッププロセス中、HMI デバイスによって一時的に"0"に設定されます。ブートプロセスが完了すると、開始ビットは"1"に設定されます。



## 4.4 システムファンクション

### 4.4.1 システムファンクション; システムファンクション

#### 変換

OP3 から OP73 への移行中、OP3 プロジェクトの ProTool システムファンクションは対応する WinCC flexible システムファンクションによって置換されます。

WinCC flexible では、システムファンクション名は特別な表記規則に従って割り付けられます。このため、WinCC flexible システムファンクションの名前は、対応する ProTool システムファンクションの名前と同じではありません。WinCC flexible のシステムファンクショングループの名前も、ProTool のシステムファンクショングループの名前とは異なります。

システムファンクションは以下のように変換されます。

OP3 プロジェクト : ProTool のシステムファンクション	OP 73 プロジェクト : WinCC flexible のシステムファンクション
<b>計算</b>	
リニア変換	タグのプロパティとして定義されます。
<b>ビットの編集</b>	
セットビット	SetBit システムファンクションで置換されます。
リセットビット	ResetBit システムファンクションで置換されます。
<b>パスワード</b>	
パスワードログアウト	Logoff システムファンクションで置換されます。
<b>画面</b>	
画面の分岐	必要ありません。移行中に入力画面から作成された画面間のナビゲーションは、ActivateScreen システムファンクションによって実行されます。
特殊画面の選択; トクシュガメンノセンタク	必要ありません。
表示選択	ActivateScreen システムファンクションで置換されます。
画面の目次	必要ありません。
<b>切り替え; キリカエ</b>	
言語の変更	SetLanguage システムファンクションで置換されます。
アラームレベル	[アラーム]ウィンドウのある画面を呼び出すために使用できる ActivateScreen システムファンクションで置換されます。
動作モードの変更	SetDeviceMode システムファンクションで置換されます。"5 = MPI transfer"パラメータ値は、"2 = (serial) transfer"パラメータ値に変更されます。

## 4.4.2 PLC からのシステムファンクションを実行

### 設定

HMI デバイスに割付けられたシステムファンクションの実行を PLC にトリガさせたい場合、WinCC flexible でプロパティ [In consecutive cycles] を使ってタグを設定します。このタグの [値の変更] イベントに対応するシステムファンクションを設定します。

### 実行

PLC でタグの値が変更される場合、変更が検出されると直ちに HMI デバイスでシステムファンクションが実行されます。

### 例: PLC から ActivateScreenByNumber システムファンクションをトリガします。

以下の設定により、PLC から ActivateScreenByNumber システムファンクションを使って、次に高い画面番号の画面に進むことができます。

### 必要条件

"画面番号"エリアポインタが作成されていること。

### WinCC flexible 内

1. INTEGER タイプの外部タグを作成します。
2. タグのプロパティウィンドウの [Basic Settings] エリアに [In consecutive cycles] アップデートを設定します。
3. [値の変更] イベントに対して ActivateScreenByNumber システムファンクションを設定します。タグ自体をパラメータとして入力します。

### PLC 上

1. PLC プログラムで、"画面番号"エリアポインタを読み出します。
2. 読み出す値を 1 ずつ増やします。
3. 新しい値を外部タグに書き込みます。

### 結果

タグの値が変化します。ActivateScreenByNumber システムファンクションが実行されます。対応する画面が表示され、"画面番号"エリアポインタに含まれる値が更新されます。

PLC プログラムをもう一度実行すると、次の画面が表示されます。

## 4.5 アラームシステム

### はじめに

OP3 から OP 73 への移行中に、既存のすべてのアラームクラスのアラームは変換され、引き続き使用できるのは以下のアラームクラスとなります。

- 操作メッセージ
- システムアラーム;システムアラーム

アラームテキスト内に含まれるタグとテキストリストは、変換中にインポートされます。

アラームメッセージに表示されるタグは、WinCC flexible でアラームが表示されて継続的には更新されなかったときのタグの値を示します。

### 事前設定された画面がアラームレベルに代わって使用されます。

このアラームレベルは、OP 73 上ではサポートされていません。代わりに、移行中に "P\_MESSAGE\_SCREEN" という名前の事前設定された画面が作成されてアラームを表示します。この画面は、[単純アラーム表示]画面オブジェクトによりアラームを表示します。アラーム表示には、システムの日付と時間が含まれます。したがって、アラームテキスト内の表示は必要でなくなります。日付/時間表示は変換中にアラームテキストから削除されます。アラーム表示は、各アラームに 2 行の表示でアラーム番号、アラームテキスト、およびアラームクラスの略称を表示します。

"P\_MESSAGE\_SCREEN" は、ランタイム中に ProTool の Alarm Level ファンクションに代わる ActivateScreen システムファンクションによって呼び出されます。

### 操作メッセージが、[アラーム]ウィンドウに表示されます。

変換中、操作メッセージを自動的に表示するため、テンプレートにアラームウィンドウが作成されます。アラームウィンドウは、操作メッセージが届くと自動的に開くように設定されます。

### 静止アラーム

静止アラームは、サポートされていません。

### アラームの優先度;アラームノユウセンド

OP 73 では、優先度は個別のアラームではなく、アラームクラスにしか割り付けることができません。OP3 で個別のアラームに割り付けられていた優先度は、変換後に破棄されます。

### アラームエリアポインタの変換

OP3 プロジェクトを OP 73 プロジェクトに変換すると、[操作メッセージ]エリアポインタを置換するために、16 ビットの配列エレメントを持つ外部配列タグが作成されます。配列タグには対応する名前が与えられます。変換後、OP3 エリアポインタの各ビットに対して、新たに作成された配列タグの配列エレメント内に 1 ビットが存在します。アラームは、アラーム番号の昇順でビット番号に割り付けられます。

PLC が配列エレメントのビットの値を "TRUE" に設定するとすぐ、HMI デバイスは割り付けられた操作メッセージを "受信済み" として検出します。逆に、配列エレメントのビットが PLC で "FALSE" にリセットされると、アラームは "送信済み" として解釈されます。

## 4.6 ユーザーオーソリゼーション

### 4.6.1 WinCC flexible のセキュリティコンセプト

#### WinCC flexible の新規ユーザーオーソリゼーションコンセプト

ユーザーオーソリゼーションコンセプトは、WinCC flexible と ProTool とでは異なります。

WinCC flexible では、各ユーザーは 1 つのユーザーグループにだけ割り付けられます。これらのユーザーグループに固有のアクセス権、すなわちオーソリゼーションを割り付けます。ユーザーグループは、階層構造で構成されていません。

各プロジェクトに、デフォルトの"管理者"ユーザーグループが作成されます。ランタイム中にこのグループに割り付けられたユーザーは、すべての権限を与えられ、新規ユーザーをセットアップすることもできます。

各種の制御エレメントを効率的に操作するために、ユーザーにどの権限が必要かを決めます。ランタイムでは、ユーザーはユーザー名とパスワードによって識別されます。

#### ProTool パスワードレベルの移行

ProTool プロジェクトを WinCC flexible プロジェクトへ変換中に、プログラムは最大 9 個のユーザーグループを作成します。ProTool プロジェクトで使用する各パスワードレベルに対して、ユーザーグループが 1 つ作成されます。

"管理者"ユーザーグループは常に作成されます。ProTool でパスワードレベル 9 が有効なすべてのユーザーオーソリゼーションが、[管理者]グループに割り付けられます。ProTool で同じパスワードレベルを割り付けられたその他すべてのユーザーオーソリゼーションは、WinCC flexible プロジェクトで同じユーザーグループにも割り付けられます。ユーザーグループは、ProTool プロジェクトのパスワードレベルの場合と同様にオーソリゼーションを割り付けられます。

さらに、個々のオペレータ制御エレメントは、移行中に ProTool の場合と同じアクセス保護を割り付けられます。

#### WinCC flexible の詳細オプション

WinCC flexible では、ユーザーは階層構造を考慮せずにどのユーザーグループにでも割り付けることができます。変換中、新規ユーザーグループを作成するかどうかプロジェクトをチェックします。

## 4.6.2 ユーザーオーソリゼーションの適用; ユーザーオーソリゼーションノテキヨウ

### はじめに

OP3 プロジェクトから OP73 プロジェクトへの変換中に、OP3 プロジェクトでパスワードレベルに割り付けられていたのと同じオーソリゼーションを持ったユーザーグループが作成されます。

さらに、個々のオペレータ制御エレメントは、移行後に ProTool の場合と同じアクセス保護を割り付けられます。

### パスワードリストは移行されません

パスワードリストは、特定の HMI デバイスに保存され、プロジェクトデータ内にはないので、移行されません。

移行後は、もう一度ユーザーを作成する必要があります。OP73 には、このための 2 つのオプションがあります。

- 設定中に、パネルのランタイムのユーザー管理者で、新しいユーザー、ユーザーグループ、およびパスワードが作成されます。
- [ユーザー]ウィンドウのある画面が作成されます。この[ユーザー]ウィンドウで、管理者は既存のユーザー、パスワード、ユーザーグループを表示して見ることができます。また管理者は、[ユーザー]ウィンドウで新規ユーザー、ユーザーグループ、パスワードを作成することができます。

### パスワードを編集するための特殊画面の変換

パスワードの呼出し - 事前設定された"P\_USER\_SCREEN"を呼び出すことによって特殊画面の編集が置換されます。"P\_USER\_SCREEN"にはユーザー表示が含まれています。

### OP 73 の詳細設定オプション

OP 73 では、階層を気にせずに希望するユーザーグループにユーザーを割り付けることができます。変換中、新規ユーザーグループを作成する必要があるかどうかプロジェクトをチェックします。さらに、移行中に作成されたユーザーグループの適切な名前を、[ユーザー管理ランタイム]グループの"グループ"エディタで割り付けることができます。

## 4.7 PLC ドライバ

### 1:1 変換

以下の PLC ドライバは、OP3 と OP 73 の両方で使用できます。

- SIMATIC S7-300/400 (OP 73micro には非対応)
- SIMATIC S7-200 (PLC)

PLC ドライバは、変換中に自動的に変換されます。

### 2 つの SIMATIC S7-200 PLC があるプロジェクト

OP3 プロジェクトでは、PPI プロファイルを使用している場合、SIMATIC S7 -200 PLC ドライバプロトコルで複数の PLC を作成することができます。

OP 73 では、MPI 通信ネットワークに接続できる PLC は 2 台のみです。このため変換後に、OP 73 プロジェクトの両方の SIMATIC S7 PLC に対し、通信用のネットワークとして"MPI"が設定されます。

## OP7 の OP 77 への移行

### 5.1 基本原理

#### はじめに

OP7 HMI デバイスは WinCC flexible でサポートされません。この HMI デバイス用に作成された ProTool プロジェクトを使い続けようとして、移行する場合は、HMI デバイスは移行中に自動的に OP 77B に変更されます。

OP7 HMI デバイス用 ProTool プロジェクトを OP 77A HMI デバイスに移行する場合、最初にプロジェクトを OP 77B HMI デバイスに移行する必要があります。移行後に、WinCC flexible で HMI デバイスを OP 77A に変更します。

ProTool プロジェクトに 2 つ以上の編集言語がある場合、変換を開始するときに、参照言語としていずれかのランタイム言語を選択するように求めるプロンプトが表示されます。参照言語は、スタティックテキストおよびテキスト間に位置する IO フィールドで構成される画面の変換に影響します。テキストセクションと IO フィールドのレイアウトは、移行時に選択した参照言語に合わせて最適化されます。他のランタイム言語の場合、関連グラフィックの編集が必要になることがあります。

#### 変換

OP7 HMI デバイスと OP 77B HMI デバイスとは機能範囲と機能が異なるので、移行中、設定を変更する必要があります。必要な変更は、ほとんどの部分が移行中に自動的に実行されます。

根本的な変更は、以下のエリアに及びます。

- 画面
- タグとエリアポインタ
- システムファンクション、イベントおよび PLC ジョブ
- アラームシステム
- ユーザーオーソリゼーション
- 印刷
- レシビ
- PLC ドライバ

## 5.2 画面

### 5.2.1 入力画面

#### 変換

OP7 プロジェクトの各画面は、ユーザーがスクロールできる 99 までの画面入力に再分割することができます。画面入力がある OP7 プロジェクトの移行中、各画面入力は独立した画面に変換されます。カーソルキーも ChangeScreens で移行中に自動的に割り付けられます。したがってユーザーは、同じ OP7 画面の画面入力から作成された画面を、OP 7 プロジェクトの場合と同じように OP 77B でスクロールすることができます。

#### 画面名と画面番号の割り付け

移行中に作成され、他の入力画面と置換される画面には、以下の表記規則に従って画面名と画面番号が付けられます。

- OP7 画面の最初の画面入力に代わるものとして作成された画面は、OP7 画面の名前と番号を受け取ります。
- それ以降のすべての画面入力には、OP7 画面の名前と、02～99 の昇順で 1 桁拡張された OP7 画面の画面番号が与えられます。

同じ OP7 画面の画面入力から作成された画面シリーズは、移行後、新しい画面名と画面番号のマッチする構成要素から識別できます。

#### アプリケーションの例

OP 77B に変換したい OP7 プロジェクトに、以下の画面および画面入力が含まれています。

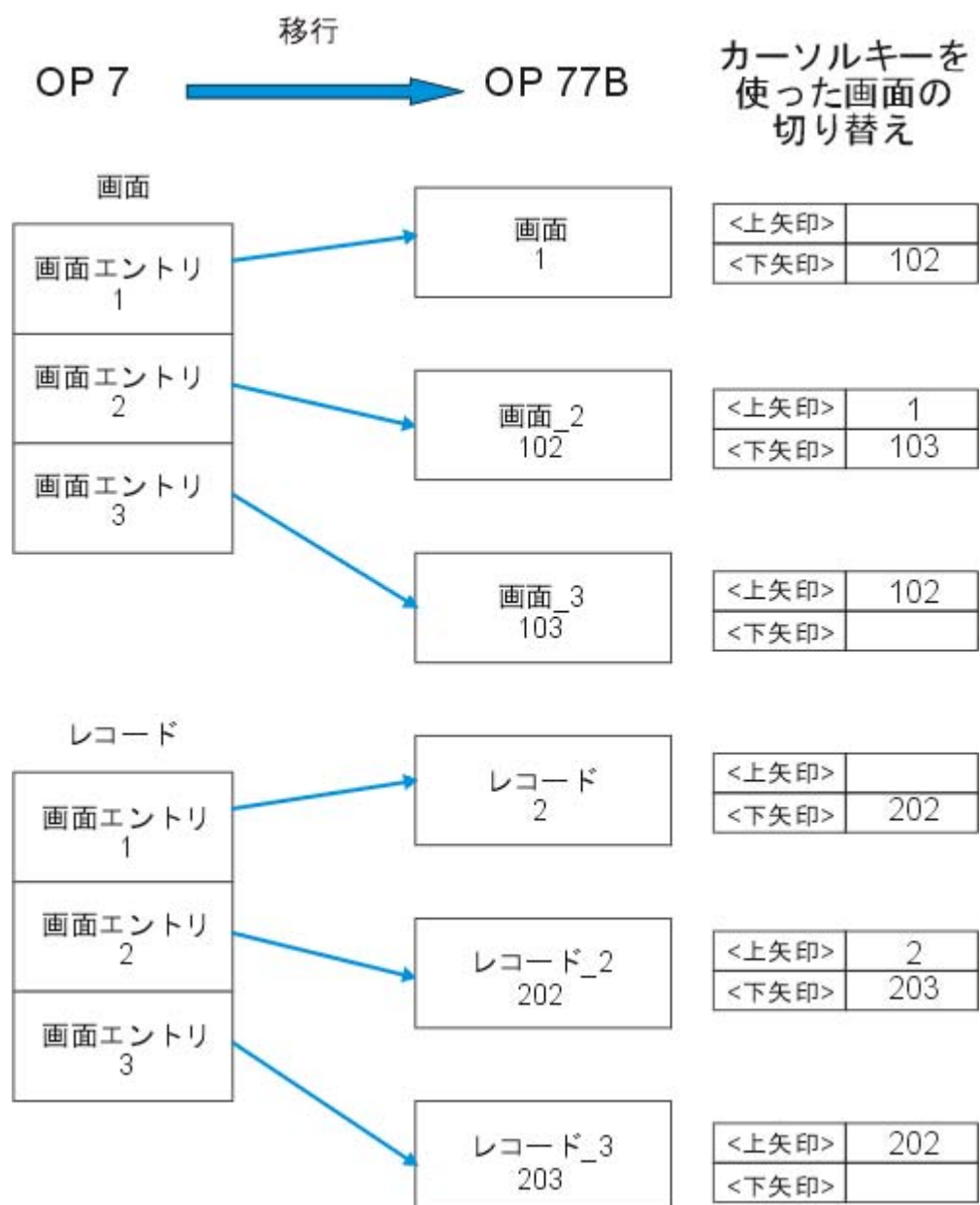
- 3 つの画面入力に分割された画面番号 1 の"画面"
- やはり 3 つの画面入力に分割された画面番号 2 の"レコード"

移行中、以下の画面シリーズが作成されます。

OP7 プロジェクト、画面"画面"、画面番号 1	OP 77B プロジェクトの画面シリーズ
画面入力 1	"画面"、画面番号 1
画面入力 2	"画面_2"、画面番号 102
画面入力 3	"画面_3"、画面番号 103

OP7 プロジェクト、画面"レコード"、画面番号 2	OP 77B プロジェクトの画面シリーズ
画面入力 1	画面"レコード"、画面番号 2
画面入力 2	画面"レコード_3"、画面番号 202
画面入力 3	画面"レコード_3"、画面番号 203





OP7 の画面入力の OP 77B 用画面への変換

## ナビゲーション

移行中、OP7 で使い慣れた方法でユーザーが画面シリーズの画面内を移動できるように、カーソルキーが割り付けられます。

## 画面タイトル

OP 77B では画面タイトルの表示はサポートされていません。

## 5.2.2 ナビゲーション

## はじめに

画面入力がある OP7 プロジェクトの移行中に、各画面入力は OP 77 プロジェクトの独立した画面に変換されます。移行後も、同じ OP7 画面の画面入力から作成された関連した画面シリーズを識別することができます。OP 77B プロジェクトへの変換中に、OP7 のユーザーが OP7 の場合と同じ方法で画面内および一連の画面間を移動できるように、カーソルキーおよび<Esc>キーが割り付けられます。カーソルキーの他に<Tab>キーも画面の移動に使用できます。

## OP 77B 上でのナビゲーション

OP 77B では、画面内のナビゲーションおよび画面シリーズの他の画面へのナビゲーション用に、以下のキーの割り付けが設定されます。

- カーソルキー

キー	画面内	連続画面間
<下>	下方に次の下位の IO フィールドへ	同じ連続画面の次の画面へ、連続画面の最後の画面の下端は定義なし
<上>	上方に次の IO フィールドへ	同じ連続画面の前の画面へ、連続画面の最初の画面の上端は定義なし
<右>	同じ行の次の IO フィールドへ	定義なし
<左>	同じ行の前の IO フィールドへ	定義なし

- <TAB>キー

キー	画面内	連続画面間
<Tab>	次の IO フィールドまで	定義なし
<Shift+Tab>	前の IO フィールドまで	定義なし

- <Esc>キー

- IO フィールドの編集集中に<Esc>キーを押すと、入力は破棄されます。
- OP7 プロジェクトでの割り付けに依り、移行用の<Esc>キーには以下の割り付けが行われます。

OP7 プロジェクトでの<Esc>のファンクション	OP 77B プロジェクトでの<Esc>のファンクション
画面ディレクトリへの切り替え	画面ディレクトリはもう使用できません。代わりに、呼び出し画面に戻ります(システムファンクション "ActivatePreviousScreen"によって実行)。

OP7 プロジェクトでの<Esc>のファンクション	OP 77B プロジェクトでの<Esc>のファンクション
アラームレベルへの切り替え	システムファンクション"ActivateScreen"での割り付け; 予め設定されたアラームウインドウ付き "P_MESSAGE_SCREEN"への切り替えをトリガします。"P_MESSAGE_SCREEN"は変換中に作成されたものです。 "P_MESSAGE_SCREEN"でのキー割り付け <ul style="list-style-type: none"> <li>ESC キーで呼び出し画面に戻ります(システムファンクション ActivatePreviousScreen によって実行)。</li> </ul>
レシピ目次への切り替え	システムファンクション"ActivateScreen"での割り付け; 予め設定されたレシピ表示付き "P_RECIPE_SCREEN"への切り替えをトリガします。"P_RECIPE_SCREEN"は変換中に作成されたものです。 "P_RECIPE_SCREEN"でのキー割り付け <ul style="list-style-type: none"> <li>ESC キーで呼び出し画面に戻ります(システムファンクション ActivatePreviousScreen によって実行)。</li> </ul>
前の画面への切り替え	呼び出し画面に戻ります(システムファンクション ActivatePreviousScreen によって実行)。 連続画面内でリターンキーを押すと、連続画面の前の画面が開きます。これは、常にシリーズの最初の入力に戻る OP7 プロジェクトの動作とは異なっています。
指定された画面への切り替え	指定された画面への画面切り替え(システムファンクション ActivateScreen、パラメータ[指定された画面の名前]によって実行)

### 5.2.3 デフォルト画面

#### はじめに

OP 77B プロジェクトへの移行中、同じ機能を持つ事前設定済みの新規画面が作成され、OP7 プロジェクトの大部分のデフォルト画面と置換されます。OP 77B で機能範囲や機能が変更されているために、置換する必要がなかったり、置換できないデフォルト画面もあります。

#### デフォルト画面の変換

OP7 のデフォルト画面は、以下のように変換されます。

OP7 のデフォルト画面	OP 77B 上での交換
故障アラーム - 表示	[アラーム]ウインドウを含む画面に変換されます。[アラーム]ウインドウは、故障アラームバッファから故障アラームが表示されるように設定されます。
故障アラーム - 印刷	レポートの印刷をトリガするために使用されるシステムファンクション PrintReport で置換されます。故障アラームバッファの内容が印刷されるようにレポートが設定されます。

OP7 のデフォルト画面	OP 77B 上での交換
故障アラーム - 番号	破棄されました。故障アラームを表示する[アラーム]ウィンドウにすべての故障アラームが表示されます。
故障アラーム - 削除	ファンクション"ClearAlarmBufferProTool"を移行用に使 用します。このシステムファンクションのパラメータは、ProTool ファン クションのものと同一です。 新規プロジェクト用にはシステムファンクション "ClearAlarmBuffer"のみを使用します。このファンクションには、 新しいパラメータがあります。
故障アラーム - オーバーフロー	破棄されました。
故障アラーム - テキスト	破棄されました。故障アラームを表示する[アラーム]ウィンドウ に故障アラームのテキストも表示されます。
警告アラーム - 表示	[アラーム]ウィンドウを含む画面に変換されます。[アラーム]ウィ ンドウは、イベントバッファから警告アラームが表示されるよう に設定されます。
警告アラーム - 印刷	レポートの印刷をトリガするために使用されるシステムファンク ション PrintReport で置換されます。イベントバッファの内容が 印刷されるようにレポートが設定されます。
警告アラーム - 番号	破棄されました。警告アラームを表示する[アラーム]ウィンドウ にすべての警告アラームが表示されます。
警告アラーム - 削除	ファンクション"ClearAlarmBufferProTool"を移行用に使 用します。このシステムファンクションのパラメータは、ProTool ファン クションのものと同一です。 新規プロジェクト用にはシステムファンクション "ClearAlarmBuffer"のみを使用します。このファンクションには、 新しいパラメータがあります。
警告アラーム - オーバーフロー	破棄されました。
警告アラーム - テキスト	破棄されました。警告アラームのテキストは、警告アラームを表 示する[アラーム]ウィンドウに表示されます。
画面 - 編集	破棄されました。ランタイム中に、画面を直接開いて編集するこ とができます。
画面 - 印刷	破棄されました。画面の印刷を以下のように設定することができ ます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>現在表示されている画面を印刷するための PrintScreen シス テムファンクションを使用</li> <li>レポート内に画面オブジェクトを設定し、システムファンクシ ョン"PrintReport"でレポートを印刷します。</li> </ul> すべての画面を一度に印刷することはサポートされていません。 異なる画面からのプロセス値のレポートを設定したい場合、対応 するレポートをプロジェクトに作成する必要があります。 メニュー項目[プロジェクト プロジェクト文書の印刷]を使用し て、プロジェクトのコンフィグレーションフェーズを文書化する ことができます。
データレコード - 編集	[詳細レシピ]ウィンドウを持つ"P_RECIPE_SCREEN"画面テンプ レートに置き換えられます。この画面でレシピのデータレコード を表示して編集し、HMI に転送することができます。
データレコード - 転送	[詳細レシピ]ウィンドウを持つ"P_RECIPE_SCREEN"画面テンプ レートに置き換えられます。この画面でレシピのデータレコード を表示して編集し、HMI に転送することができます。
データレコード - 印刷	破棄されました。[レシピの印刷]オブジェクトを使ったレポート の印刷で置換することができます。

OP7 のデフォルト画面	OP 77B 上での交換
システム設定 - 操作	それぞれの機能に従ってラベルの付いたボタンを持つ "P_MODE_SCREEN"画面テンプレートに置き換えられます。動作モードに応じた SetDeviceMode システムファンクションの異なる値が、これらの各ボタンに設定されます。
システム設定 - AlarmView	サポートされていません。[アラーム]ウィンドウを設定するときに、アラームの表示順序((最も古いものが最初または最も新しいものが最初)を指定できます。この設定をランタイム中に変更することはできません。
システム設定 - SysAlarm	[アラーム]ウィンドウを含む画面に変換されます。[アラーム]ウィンドウは、システムアラームバッファからシステムアラームが表示されるように設定されます。
システム設定 - 言語	それぞれの機能に従ってラベルの付いた 3 つのボタンを持つ "P_LANGUAGE_SCREEN"画面テンプレートに置き換えられます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ボタン 1: 言語の設定(システムファンクション SetLanguage)</li> <li>ボタン 2: コントラストの増加(システムファンクション AdjustContrast(1))</li> <li>ボタン 3: コントラストの減少(システムファンクション AdjustContrast(0))</li> </ul>
システム設定 - 日付/時刻	それぞれラベルの付いた 2 個の日付-時刻フィールド(1 つは日付を表示し、もう 1 つは時刻を表示するためのフィールドです)を持つ "P_DATE_TIME_SCREEN"に置き換えられます。 曜日を入力することはできませんが、日付から内部的に計算されるので、ジョブプランナーや PLC ジョブで使用することができません。 OP 77B の日付/時刻フィールドは、OP7 より長いです。必要に応じて移行後、画面設定を調整します。
システム設定 - プリンタ	もはや必要ありません; OP 77B では、プリンタパラメータはローダメニューを使って設定されます。
システム設定 - IF1A/RS232 IF1A/TTY IF1B IF1A/B IF2	OP 77B 上では通信設定はローダメニューを使って行うので、サポートされていません。
StatVAR	サポートされていません その代わり、タグを介して PLC の該当する位置にアクセス可能な画面を作成することができます。このタグは IO フィールドとリンクされ、HMI デバイス(StatVar)でタグの内容を表示し、それ (SteuVar)を変更します。
SteuVAR	サポートされていません その代わり、タグを介して PLC の該当する位置にアクセス可能な画面を作成することができます。このタグは IO フィールドとリンクされ、HMI デバイス(StatVar)でタグの内容を表示し、それ (SteuVar)を変更します。
パスワード処理 - ログイン	システムファンクション ShowLogonDialog の呼び出しにより置換されます。
パスワード処理 - ログアウト	システムファンクション Logoff の呼び出しにより置換されます。
パスワード処理 - 編集	事前作成された画面"P_USER_SCREEN"により置換されます。この画面には[ユーザー]ウィンドウがあります。




OP7 文字セット"チェコ語"、"ハンガリー語"および"ポーランド語"


OP7 文字セット"ギリシャ語"


OP7 文字セット"トルコ語"

## 入力画面のレイアウトの変換

OP7 の画面入力を OP 77B の画面に変換すると、すべてのスタティックテキストが画面全体と同じ大きさの大きなテキストフィールドに変換されます。IO フィールドは、参照言語に最適な形でレイアウトされます。このため、多言語プロジェクトでは、参照言語以外の言語での IO フィールドの位置をチェックする必要があります。必要であれば、IO フィールドの位置を調整します。

## 点滅

変換中に、テキストプロパティ[点滅]が OP 77B にインポートされるのは、この属性が画面オブジェクトのテキスト全体に割り付けられている場合だけです。点滅テキストセクションは、もはや OP 77B ではサポートされていません。テキストフィールドが複数のワードで構成され、ワードの 1 つを点滅させる場合は、このテキストフィールドを複数のテキストフィールドに分ける必要があります。

## タグリスト

タグリストは、OP 77B ではサポートされていません。

## 画面オブジェクト[ステータスの強制]

[ステータスの強制]画面オブジェクトは、サポートされていません。

## 5.2.5 ファンクションキー;ファンクションキー

### はじめに

OP7 のソフトキーは、OP77B と同じです。

移行時にソフトキー割り付けの大部分は 1:1 でインポートできます。このため、OP7 から OP77B へ切り替えた後も、ユーザーは通常どおりに作業を続けることができます。

### キー割り付けの違い

OP7 プロジェクトから OP77B プロジェクトへの変換後には、キー割り付けに以下の違いがみられます。

- <Shift+ソフトキー>の組み合わせはサポートされていません。OP77B でシステムファンクションの呼び出しに割り付けられるのは、<F1>から<F4>と<K1>から<K4>だけです。
- <Shift+ +/->によるコントラストの設定はサポートされていません。

OP77B では、コントラストは以下のように設定します。

- ローダーメニューを使用。
- コントラストと言語を設定する制御エレメントを含む、事前設定された [P\_LANGUAGE\_SCREEN]画面を使用。この画面は移行中に作成されます。
- AdjustContrast システムファンクションをコンフィグレーションできるオペレータ制御エレメントを使用。

### システムキーボードイメージの移行

WinCC flexible には対応するエリアポインタがないので、システムキーボードイメージは移行できません。

ただし、修正ステップで機能性をマッピングすることはできますが、システムキーのすべてに新しい機能を割り付けることはできません。システムキーの数とちょうど同じ長さの外部タグを設定します。したがって、外部タグにはシステムキー毎に 1 ビットあります。システムキーでは、これは ACK、ESC、ENTER、および HELP キーに対してのみサポートされています。

PLC でキーボード操作を評価したい場合、すべてのシステムキーの[押す]イベントに SetBitWhileKeyPressed システムファンクションを設定します。ランタイム時にユーザーが HMI 上のあるキーを押すと、システムは外部タグ内の対応するビットを設定します。これにより、キーが押されたという情報が PLC に送られます。外部タグは ProTool プロジェクトのエリアポインタと同じ PLC アドレスに書き込まれます。したがって、PLC プログラムを変更する必要はありません。

### ソフトキーボードイメージの移行

OP 77B は[ソフトキーボードイメージ]エリアポインタをサポートしません。ただし、キー割り付けを設定して、修正ステップで機能性をマッピングすることはできます。

PLC でキーボード操作を評価したい場合、すべてのソフトキーの[押す]イベントに SetBitWhileKeyPressed システムファンクションを設定します。ランタイム時にユーザーが HMI 上のあるキーを押すと、システムは外部タグ内の対応するビットを設定します。これにより、キーが押されたという情報が PLC に送られます。外部タグは ProTool プロジェクトのエリアポインタと同じ PLC アドレスに書き込まれます。したがって、PLC プログラムを変更する必要はありません。



## プロパティ[タグ内のビット]の移行

プロパティ[タグ内のビット]が、OP7 プロジェクトでソフトキーまたはシステムキーに対して設定されている場合、OP77B プロジェクトへの移行中に置換されます。プロパティを持つ OP7 プロジェクト内のすべてのファンクションとシステムキーに対して、システムファンクション SetBitWhileKeyPressed が移行中に設定されます。

## 5.3 タグとエリアポインタ

### 5.3.1 タグ

#### はじめに

移行中に OP7 プロジェクト内のタグに対応するタグが OP77B プロジェクト内に作成されます。さらに、外部タグに対して、PLC への接続が作成されます。

#### データタイプの変換

"STRING"データタイプは、OP7 プロジェクトの OP 77B プロジェクトへの変換のために "STRINGCHAR"データタイプに変換されます。

OP 17 プロジェクトでは、ProTool により、文字列中の未使用バイトがスペース(20hex)で埋められます。ただし、OP 77B か OP177 への移行に際して、WinCC flexible は値 00hex を入力します：

この特性への評価を調整した場合、移行後にプロジェクトを調整する必要があります。

"STRING"タイプの配列タグは、OP77B ではサポートされていません。移行中、各配列タグの代わりに"STRINGCHAR"タイプの特殊タグが作成されます。

#### 小数位のインポート

OP 77B の新しいタグには、小数位は設定できません。OP7 プロジェクトで小数位を含むタグは、以下のように変換されます。

- IO フィールドに合わせて作成されるタグは小数位を保持します。
- レシピ表示で、レシピはタグの小数位を適用します。
- アラームテキスト内に表示されるタグの小数位は、アラームで切り捨てられます。

## 5.3.2 エリアポイント

## はじめに

一部のエリアポイントは、OP7 から OP 77B への移行中 1:1 で変換されます。

以下のエリアポイントは配列タグで置換されます。

- 操作メッセージ
- 故障アラーム
- OP 確認
- PLC 確認
- LED マッピング

残りのエリアポイントは構造的に変更されます。

## エリアポイントの移行

以下のエリアポイントは 1:1 でインポートされます。

OP7 のエリアポイント	OP 77B のエリアポイント
ユーザーバージョン	プロジェクト ID

以下のエリアポイントは適用できないか、別の構造を持っています。

OP7 のエリアポイント	OP 77B のエリアポイント
操作メッセージ	<p>エリアポイントは破棄されました。</p> <p>エリアポイントは移行中、16 ビットの配列エレメントと対応する外部配列タグテンプレート"PT_Operational_messages"に置換されます。移行後、新たに作成された配列タグの配列エレメント内には、OP7 エリアポイントの各ビットに対して 1 ビットが存在します。アラームは、アラーム番号の昇順でビット番号に割り付けられます。ビット番号は、更新識別子 1 から 8 を自動的に受信します。</p> <p>PLC が配列エレメントのビットの値を"TRUE"に設定するとすぐ、HMI デバイスは割り付けられた操作メッセージを"受信済み"として検出します。逆に、配列エレメントのビットが PLC で"FALSE"にリセットされると、アラームは"送信済み"として解釈されます。</p>
画面番号	<p>画面番号</p> <p>ProTool のエリアポイントの長さは 4 バイトです。移行後、エリアポイントの長さが 10 バイトになります。そのため、プロジェクトを移行すると連続したエリアポイントが重複することがあります。</p>

OP7 のエリアポインタ	OP 77B のエリアポインタ
データメールボックス	<p>データレコード</p> <p>このエリアポインタは、OP 77B では常に 5 ワードの大きさになります。データレコードは、[データレコード]エリアポインタ経由で間接的に PLC に転送することができないので、OP 77B では 6 から n ワードのデータは必要ありません。</p> <p>このエリアポインタは、移行中に自動的に変換されます。</p> <p>S7 PLC との接続時、エリアポインタの長さは同じままですが、構造が以下のように変わります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ワード: ワード: レシピ番号(変更なし)</li> <li>2. ワード: データレコード番号(以前の 4 番目のワード)</li> <li>3. ワード: 予備</li> <li>4. ワード: データレコード確認(以前のインターフェース範囲の n+3 バイト)</li> <li>5. ワード: 空き</li> </ol>
ファンクションキーボード	<p>エリアポインタは破棄されました</p> <p>別の方法: 各ソフトキーでタグが 1 ビットになるように、ソフトキーの数とちょうど同じ長さの外部タグを設定します。SetBitWhileKeyPressed システムファンクションを、以前割り付けられていたソフトキーに設定します。キーが外部タグの対応するビットに設定されるように、システムファンクションのパラメータを設定します。これでタグのステータスを PLC プログラムで評価できるようになります。</p>
OP 確認	<p>エリアポインタは破棄されました。</p> <p>エリアポイントは移行中、16 ビットの配列エレメントと対応する外部配列タグテンプレート"PT_Acknowledgement_OP"に置換されます。移行後、ProTool エリアポインタの各ビットに対して、新たに作成された配列タグの配列エレメントが 1 個存在します。</p>
PLC 確認	<p>エリアポインタは破棄されました。</p> <p>別の方法: 故障アラームの"PT_Error alarms"配列タグは、移行時に拡張されます。</p>
レシピボックス(S5 のみ)	<p>エリアポインタは破棄されました</p> <p>レシピの間接転送のサポートは廃止されました。代わって直接転送されます。</p>
レシピ継続ボックス(S5 のみ)	<p>エリアポインタは破棄されました</p> <p>レシピの間接転送のサポートは廃止されました。代わって直接転送されます。</p>
レシピ番号(S5 のみ)	<p>エリアポインタは破棄されました</p> <p>レシピの間接転送のサポートは廃止されました。代わって直接転送されます。</p>
インターフェースエリア	<p>データは、以下のエリアポインタを経由して PLC と交換されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [座標]</li> <li>• [PLC ジョブ]</li> <li>• [日付/時刻]</li> <li>• 移行:</li> </ul> <p>移行が完了したら、プロジェクト内にエリアポインタを作成する必要があります。</p> <p>この配布により、HMI デバイスと PLC の間のデータ交換が簡単になります。PLC プログラムは変換後、適宜設定する必要があります。</p>

OP7 のエリアポイント	OP 77B のエリアポイント
故障アラーム	<p>エリアポイントは破棄されました。</p> <p>エリアポイントは移行中、16 ビットの配列エレメントと対応する事前定義された外部配列タグテンプレート"PT_Error alarms"に置換されます。移行後、新たに作成された配列タグの配列エレメント内には、OP7 エリアポイントの各ビットに対して 1 ビットが存在します。アラームは、アラーム番号の昇順でビット番号に割り付けられます。配列エレメントは、更新識別子 9 から 16 を自動的に受信します。</p> <p>PLC が配列エレメントのビットの値を"TRUE"に設定するとすぐ、HMI デバイスは割り付けられた操作メッセージを"受信済み"として検出します。逆に、配列エレメントのビットが PLC で"FALSE"にリセットされると、アラームは"送信済み"として解釈されます。</p>
システムキーボード	<p>エリアポイントは破棄されました。ただし、修正ステップで機能性をマッピングすることはできますが、システムキーのすべてに新しい機能を割り付けることはできません。</p> <p>別の方法: 各システムキーでタグが 1 ビットになるように、システムキーの数とちょうど同じ長さの外部タグを設定します。システムキーでは、これは ACK、ESC、ENTER、および HELP キーに対してのみサポートされています。</p> <p>SetBitWhileKeyPressed システムファンクションを、以前割り付けられていたソフトキーに設定します。キーが外部タグの対応するビットに設定されるように、システムファンクションのパラメータを設定します。これでタグのステータスを PLC プログラムで評価できるようになります。</p>
LED マッピング	<p>エリアポイントは破棄されました。</p> <p>移行プログラムは、エリアポイントを外部配列タグテンプレート"PT_LED mapping"に置き換えます。HMI デバイスの LED は、OP7 エリアポイントのように、同じシーケンス内の新たに作成された配列タグの配列エレメントに割り付けられます。配列エレメントは、更新識別子 17 から 24 を自動的に受信します。</p> <p>各配列タグは 2 ビット長です。ランタイム時に LED に属するビットを設定することで、以下の状態の条件を満たすことができます。</p> <p>LED ファンクション(Bit1/Bit2)</p> <p>オフ(0/0)</p> <p>遅い点滅(1/0)</p> <p>速い点滅(0/1)</p> <p>規則的(1/1)</p>

### 5.3.3 [インターフェース領域] エリアポインタ

#### はじめに

WinCC flexible への変換中、ProTool の[インターフェース範囲]エリアポインタは自動的に 3 つのエリアポインタに分配されます。

- [コーディネーション]
- [PLC ジョブ]
- [日付/時間]

移行が完了したら、プロジェクト内にエリアポインタを作成する必要があります。

この配付により、HMI デバイスと PLC の間のデータ交換が簡単になります。PLC プログラムは変換後、適宜設定する必要があります。

#### S7 PLC への割り当て

インターフェース範囲は、S7 PLC 向けに以下のように割り当てられます。

ProTool	WinCC flexible
インターフェース範囲 n+0 から n+31	調整 n+0 から n+1 PLC ジョブ n+4 から n+11 日付/時刻 n+15 から n+26

#### 開始ビットの処理(調整エリアポインタ)

調整エリアポインタには開始ビットが含まれます。このビットの値を PLC プログラムで読み出すと、HMI デバイスを PLC から起動したかどうかを確認できます。開始ビットは、スタートアッププロセス中、HMI デバイスによって一時的に"0"に設定されます。ブートプロセスが完了すると、開始ビットは"1"に設定されます。

#### SIMATIC S5 の特殊機能

ProTool プロジェクト内のインターフェース DB は、移行後も再使用できます。

例:

エリアポインタ	グループ 1 の AS	グループ 2 の AS
ジョブメールボックス	DW32 から DW35	DW32 から DW35
日付/時刻	DW42 から DW47	DW66 から DW71

グループ 2 の AS の場合:WinCC flexible HMI は、1 つのジョブメールボックスしかサポートしません。PLC ジョブは 3 つのパラメータと共に、このメールボックスに直接書き込まれます。

## 5.4 システムファンクション、イベントおよび PLC ジョブ

### 5.4.1 システムファンクション; システムファンクション

#### 変換

OP7 から OP 77B への移行中、OP7 プロジェクトの ProTool システムファンクションは対応する WinCC flexible システムファンクションによって置換されます。

WinCC flexible では、システムファンクション名は特別な表記規則に従って割り付けられます。このため、WinCC flexible システムファンクションの名前は、対応する ProTool システムファンクションの名前と同じではありません。WinCC flexible のシステムファンクショングループの名前も、ProTool のシステムファンクショングループの名前とは異なります。

システムファンクションは以下のように変換されます。

OP7 プロジェクト:ProTool のシステムファンクション	OP 77B プロジェクト:WinCC flexible のシステムファンクション
<b>計算</b>	
変換リニア 1	LinearScaling システムファンクションで置換されます。 注:"x"および"y"タグが同じにならないよう、変換済みの機能を変更します。
変換リニア 2	InvertLinearScaling システムファンクションで置換されます。 注:"x"および"y"タグが同じにならないよう、変換済みの機能を変更します。
タグ:変換値	LinearScaling システムファンクションで置換されます。
タグ:値の設定	SetValue システムファンクションで置換されます。
タグ:値-/+	IncreaseValue および DecreaseValue システムファンクションで置換されます。
タグ:値-/+ - カーソル	IncreaseFocusedValue および DecreaseFocusedValue システムファンクションで置換されます。
<b>データレコード</b>	
データレコード OP -> PLC	SetDataRecordToPLC システムファンクションで置換されます。
データレコード PLC > OP	GetDataRecordFromPLC システムファンクションで置換されます。
レコードの削除	DeleteDataRecord システムファンクションで置換されます。

OP7 プロジェクト:ProTool のシステムファンクション	OP 77B プロジェクト:WinCC flexible のシステムファンクション
レシピ目次	<p>設定されたパラメータに応じて以下のように置換されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>パラメータ[2 = 編集] [レシピ]ウィンドウのある画面を呼び出すのに使用できるシステムファンクション ActivateScreen で置換されます。[レシピ]ウィンドウでデータレコードを編集することができます。</li> <li>パラメータ[5 = 印刷] サポートされていません; レシピレポートを使用して、レシピデータレコードを印刷することができます。</li> <li>パラメータ[7 = 転送] [レシピ]ウィンドウのある画面を呼び出すのに使用できるシステムファンクション ActivateScreen で置換されます。[レシピ]ウィンドウを使用して PLC にデータレコードを転送することができます。</li> </ul>
データレコードの呼び出し	データレコードは[レシピ]ウィンドウを使用して表示および編集されるので、必要なくなりました。
<b>アラーム</b>	
故障アラームバッファを空にする	移行プログラムは、"エラー"値を使って"ClearAlarmBuffer"ファンクションを作成します。
最初/最後の故障アラーム	サポートされていません。[アラーム]ウィンドウの設定中に、エラーアラーム(エラー)の表示順序を設定することができます。ランタイム中に順序を変更することはできません。
故障アラームオーバーフロー警告	サポートされていません。オーバーフロー警告の代わりとして、[アラームバッファオーバーフロー]イベントに対してジョブを割り当てることができます。ジョブはスケジューラ内で設定されます。システムアラームもイベント用に出力できます。
アラームバッファを空にする	移行プログラムは、"警告"値を使って"ClearAlarmBuffer"ファンクションを作成します。
イベントオーバーフロー警告	サポートされていません。オーバーフロー警告の代わりとして、[アラームバッファオーバーフロー]イベントに対してジョブを割り当てることができます。ジョブはスケジューラ内で設定されます。システムアラームもイベント用に出力できます。
アラームレポートオン/オフ	SetAlarmReportMode システムファンクションで置換されます。
FM ファンクション、 MCU ファンクション、 NC ファンクション	サポートされていません。
<b>パスワード</b>	
パスワードログアウト	Logoff システムファンクションで置換されます。
<b>印刷</b>	
故障アラームバッファの印刷	"エラー"アラームクラスのアラームレポートを印刷するために移行中に使用できる"PrintReport"システムファンクションで置換されます。
イベントバッファの印刷	"警告"アラームクラスのアラームレポートを印刷するために移行中に使用できる"PrintReport"システムファンクションで置換されます。
すべてのデータレコードを印刷する	すべてのレコードのレシピレポートを印刷するために移行中に使用できる"PrintReport"システムファンクションで置換されます。

OP7 プロジェクト:ProTool のシステムファンクション	OP 77B プロジェクト:WinCC flexible のシステムファンクション
データレコードを印刷する	特定のレコード番号が付いたレコードのレシビレポートを印刷するために移行中に使用できる"PrintReport"システムファンクションで置換されます。
ハードコピー	PrintScreen システムファンクションで置換されます。
すべての画面を印刷する	サポートされていません。すべての画面を印刷したい場合、レポートに画面をコピーし、レポートを印刷します。
画面の目次	必要ありません。
<b>画面</b>	
画面の分岐	必要ありません。移行中に入力画面から作成された画面間のナビゲーションは、ActivateScreen システムファンクションによって実行されます。
特殊画面の選択;トクシュガメンノセンタク	必要ありません。
表示選択	ActivateScreen システムファンクションで置換されます。
画面の目次	必要ありません。
画面の更新	必要ありません。
<b>システム設定</b>	
S7 バックアップ	サポートされていません。
<b>切り替え;キリカエ</b>	
S7 動作ステータス変更	サポートされていません。
S7 PLC 変更	ChangeConnection システムファンクションで置換されます。
言語の変更	SetLanguage システムファンクションで置換されます。
アラームレベル	[アラーム]ウィンドウのある画面を呼び出すために使用できる ActivateScreen システムファンクションで置換されます。
動作モードの変更	SetDeviceMode システムファンクションで置換されます。

## 5.4.2 イベント

### 変換

OP7 から OP 77B への移行中、ほとんどすべてのイベントが変更されることなくインポートされます。以下のイベントは、移行中に置換されます。

- "入力値"

[入力値]イベントは、移行中に[値の変更]イベントによって置換されます。

(タグの値が変わったかどうかに関係なく)HMI デバイスでの入力によってイベントをトリガしたい場合、次のように実行します。[ビット処理]グループのその他のシステムファンクションを<Enter>キー(オペレータはこれにより入力を完了)にコンフィグレーションしてビットをセットし、セットビットを評価します。

- "出力値"

[出力値]イベントは、移行中に[値の変更]イベントによって置換されます。このイベントは、変更が PLC で発生したのか、HMI デバイスでの入力によって発生したのかにかかわらず、タグの値が変わると常にトリガされます。



### 5.4.3 PLC ジョブ

#### はじめに

OP7 プロジェクトの PLC ジョブのうち、変換後に OP 77B で使用できるのは一部のジョブに限られます。ProTool と WinCC flexible とではコンセプトが異なるため、PLC ジョブにはすでに必要ないものや、使用されなくなったものが含まれています。状況によっては、OP7 プロジェクトの機能性を実現するために、OP 77B プロジェクトと PLC プログラムを編集することが必要になります。

変換済みプロジェクトを編集する必要がある場合、OP7 プロジェクトの PLC ジョブを使用して処理されたタスクを、OP 77B プロジェクトのシステムファンクションを使用してより効率的に処理できないかどうかチェックします。

#### 変換

OP7 から OP 77B への移行中、PLC ジョブは以下のように変換されます。

OP7	OP 77B	説明/置換/予備手段
3 "ハードコピー"	サポートされていません。	その代わり、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintScreen システムファンクションを設定します。
5 "目次の選択"	必要ありません。	
7 "すべての画面の印刷"	サポートされていません。	すべての画面を印刷したい場合、レポートに画面をコピーします。これで、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintReport システムファンクションを設定することができます。
10 "すべてのデータレコードを含むレシピの印刷"	サポートされていません。	その代わり、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintReport システムファンクションを設定します。[レシピの印刷]オブジェクトを使用して、レシピのデータレコードを印刷することができます。
11 "特殊画面の選択"	必要ありません。	画面を選択するには、PLC ジョブ 51 "画面選択"を使用するか、ActivateScreen システムファンクションを設定します。  特殊画面から他のファンクション(例えば、コントラスト変更用の AdjustContrast ファンクション)を実行するシステムファンクションを使用できます。
12 "アラームロギングのオン/オフの切り替え"	サポートされていません。	その代わり、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、SetReportModeAlarm システムファンクションを設定します。
13 "言語の切り替え"	サポートされていません。	その代わり、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、SetLanguage システムファンクションを設定します。
14 "時刻の設定(BCD コード)"	14 "時刻の設定(BCD コード)"	---
15 "日付の設定(BCD コード)"	15 "日付の設定(BCD コード)"	---

OP7	OP 77B	説明/置換/予備手段
16 "内部インターフェースパラメータ(RS232)"	サポートされていません。	ローダメニューを使って OP 77B で直接通信設定を行います。
17 "モジュールインターフェースパラメータ(TTY)"	サポートされていません。	ローダメニューを使って OP 77B で直接通信設定を行います。
19 "プリンタパラメータ"	サポートされていません。	ローダメニューを使って OP 77B で直接プリンタパラメータを設定します。
21 "故障アラーム表示タイプ"	サポートされていません。	WinCC flexible では、アラームは[アラーム表示]または[アラームウィンドウ]画面オブジェクトを使って表示されます。 アラームのフィルタ基準は、[全般]グループの画面オブジェクトの[プロパティ]ウィンドウでのみ設定することができます。"優先度"、"確認グループ"および"ステータス"によるフィルタリングはサポートされていません。
22 "表示コントラストの設定"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、AdjustContrast システムファンクションを設定します。 そうでなければ、事前設定されたデフォルト画面"P_LANGUAGE_SCREEN"を設定します。"P_LANGUAGE_SCREEN"には、それぞれの機能に従ってラベルの付いた 3 個のボタンがあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ボタン 1: 言語の設定(システムファンクション SetLanguage)</li> <li>ボタン 2: コントラストの増加(システムファンクション AdjustContrast(1))</li> <li>ボタン 3: コントラストの減少(システムファンクション AdjustContrast(0))</li> </ul>
23 "パスワードレベルの設定"	23 "ユーザーグループの設定"	PLC ジョブ"23 ユーザーグループの設定"は、パスワードレベルの代わりにユーザーグループを設定するため、WinCC flexible でのユーザー管理の変更されたコンセプトを考慮に入れます。PLC ジョブ 23 を使用する場合、PLC プログラムを必要に応じて修正する必要があります。
24 "パスワードログアウト"	24 "パスワードログアウト"	---
31 "故障アラームバッファの印刷"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintReport システムファンクションを設定します。このファンクションを使用して、アラームクラス"故障アラーム"のアラームレポートを印刷することができます。
32 "イベントバッファの印刷"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintReport システムファンクションを設定します。このファンクションを使用して、アラームクラス"操作メッセージ"のアラームレポートを印刷することができます。

OP7	OP 77B	説明/置換/予備手段
37 "操作メッセージのオン/オフ用のオーバーフロー警告の切り替え" 38 "故障アラームのオン/オフ用のオーバーフロー警告の切り替え"	PLC ジョブは必要ありません。	WinCC flexible にはバッファオーバーフロー警告はありません。 ShowSystemAlarm システムファンクションの代わりとして、[アラームバッファオーバーフロー]イベントを設定します。このシステムファンクションを使って、ユーザー独自のアラームテキストを出力することができます。アラームテキストで使用する言語は、1 つに制限されています。
41 "日付/時刻の PLC への転送"	41 "日付/時刻の PLC への転送"	---
42 "PLC からの LED 範囲の取得" 43 "PLC からのイベントメッセージ範囲の取得" 44 "PLC からのアラームメッセージ範囲の取得" 45 "PLC からの確認範囲の取得" 47 "LED 範囲を HMI デバイスに直接転送"	PLC ジョブはサポートされていません。	その代わりに、PLC ジョブ"46 タグの更新"を適切なパラメータで使用します。 この PLC ジョブは、WinCC flexible のタグの値を読み取ります。このタグは、移行後に ProTool のエリアポイント"操作メッセージ"、"アラームメッセージ"、"PLC 確認"および"LED マッピング"を置換します。[更新識別子]パラメータを使ってどのタグを読み取るかを制御します。対象タグの更新識別子をこのパラメータに割り付けます。 パラメータ[更新識別子]の割り付け: 1...8 操作メッセージ 9...16 故障アラーム 17...24 LED マッピング
49 "イベントバッファのクリア"	49 "イベントバッファのクリア"	---
50 "故障アラームバッファのクリア"	50 "故障アラームバッファのクリア"	---
51 "画面の選択"	51 "画面の選択"	---
52 "画面の印刷"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintScreen システムファンクションを設定します。
53 "レシピ選択"	サポートされていません。	その代わりに、[P_RECIPESCREEN]パラメータを使って、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに EnableScreen システムファンクションを設定します。事前設定された画面"P_RECIPESCREEN"は変換中に作成されたもので、[レシピ]ウィンドウが含まれています。
54 "レシピの印刷"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintReport システムファンクションを設定します。レシピレポートを使用してレシピを印刷することができます。

OP7	OP 77B	説明/置換/予備手段
69 "PLC から TP/OP へのレシピレコードの転送"	69 "PLC からのデータレコードの読み取り"	WinCC flexible では、"レシピ番号"と"レコード番号"はパラメータとして与える必要があります。 レシピ名またはレコード名を PLC から HMI デバイスへ転送したい場合は、PLC ジョブ 69 ではなく、GetDataRecordFromPLC システムファンクションを使用します。
70 "TP/OP から PLC へのレシピレコードの転送"	70 "PLC へのレコードの書き込み"	WinCC flexible では、"レシピ番号"と"レコード番号"はパラメータとして与える必要があります。 レシピ名またはレコード名を HMI デバイスから PLC へ転送したい場合は、PLC ジョブ 70 ではなく、WriteRecordTagToPLC システムファンクションを使用します。
71 "部分的な画面の更新"	必要ありません。	---
72 "現在の画面でのカーソルの位置決め"	サポートされていません。	その代わり、PLC ジョブ 51"画面の選択"を使用します。
73 "現在の特殊画面でのカーソルの位置決め"	サポートされていません。	その代わり、PLC ジョブ 51"画面の選択"を使用します。
74 "キーボードシミュレーション"	サポートされていません。	---

#### 5.4.4 ジョブメールボックスのシステムファンクションでの置換

##### はじめに

WinCC flexible HMI デバイスで使用されなくなった PLC ジョブは、システムファンクションで置換される場合があります。

WinCC flexible プロジェクトが何らかの理由で編集を必要とする場合、ProTool プロジェクトの PLC ジョブを使用して処理したタスクを、WinCC flexible のシステムファンクションを使用してさらに効率的に処理できないかどうかをチェックします。

##### コンフィグレーション

HMI デバイスにコンフィグレーションされたシステムファンクションの実行を PLC にトリガさせたい場合、WinCC flexible でプロパティ[常に更新]を使ってタグを設定します。このタグの[値の変更]イベントに対応するシステムファンクションを設定します。

##### 実行

PLC でタグの値が変更される場合、変更が検出されると直ちに HMI デバイスでシステムファンクションが実行されます。

#### 例: PLC からシステムファンクション"SetAlarmReportMode"をトリガします。

以下のコンフィグレーションを使用して、ProTool プロジェクトで使用された PLC ジョブ 12"アラームロギングのオン/オフの切り替え"を、WinCC flexible プロジェクトのシステムファンクションで置換することができます。

#### WinCC flexible 内

1. INTEGER タイプの外部タグを作成します。
2. [タグ|全般]を選択して、[連続サイクリック]取得サイクルを設定します。
3. [値の変更]イベントに対してシステムファンクション SetAlarmReportMode を設定します。タグ自体をパラメータとして入力します。

#### PLC 上

1. PLC プログラムでタグの値を 0(アラームロギング-オフ)または 1(アラームロギング-オン)に設定します。

#### 結果

アラームロギングは、タグの値に応じてオンまたはオフに切り替えられます。

## 5.5 アラームシステム

### はじめに

OP7 から OP 77B への移行中、既存のすべてのアラームクラスのアラームは変換され、引き続き使用できるのは以下のアラームクラスとなります。

- 警告アラーム
- 故障アラーム
- システムアラーム;システムアラーム
- カスタムアラームクラス

アラームテキスト内に含まれるタグとテキストリストは、移行中にインポートされます。

### 事前設定された画面がアラームレベルに代わって使用されます。

アラームレベルは、OP 77B ではサポートされていません。その代わりとして移行中に、アラームを表示するための"P\_MESSAGE\_SCREEN"と呼ばれる事前設定された画面が作成されます。この画面は、[単純アラーム表示]画面オブジェクトによりアラームを表示します。アラーム表示には、システムの日付と時間が含まれます。したがって、アラームテキスト内の表示は必要でなくなります。日付/時間表示は移行中にアラームテキストから削除されます。アラーム表示は、各アラームに 2 行の表示でアラーム番号、アラームテキスト、およびアラームクラスの略称を表示します。

"P\_MESSAGE\_SCREEN"画面がランタイム時に、<Esc>または"ActivateScreen"システムファンクションを使って開かれます。

## 表示変数の移行

"Mixed"および"Separate"表示変数はサポートされていません。表示変数は、以下のように変換されます。

- 表示変数 Separate

"P\_MESSAGE\_SCREEN"には 2 つの[アラーム]ウィンドウが含まれます。1 つは故障アラームの表示用で、もう 1 つは警告アラームとシステムアラームの表示用です。

- 表示変数 "Mixed"

アラームレベルに代わる画面には、システムアラーム、故障アラーム、および警告アラームを一緒に表示するアラームウィンドウが含まれます。これらは、受信の日付順に表示されます。アラームのソートは、コンフィグレーション中に設定できますが、ランタイム時には変更できません。

アラーム表示のある画面は、移行後にソフトキーまたは ActivateScreen システムファンクションで開かれます。どちらの動作になるかは、前のアラームレベルの呼び出し方法に依存します。

## 静止アラーム

静止アラームは、サポートされていません。

## アラームの優先度;アラームノユウセンド

OP7 で単一のアラームまたはアラームクラスに割り付けられていた優先度は、移行後に破棄されます。

## 警告エリアポインタの移行;ケイコクエリアポインタノイコウ

OP7 プロジェクトを OP 77B プロジェクトに移行すると、エリアポインタ[イベントアラーム]と[故障アラーム]を置換するために、16 ビットの配列エレメントを持つ配列タグが作成されます。配列タグには対応する名前が与えられます。移行後、新たに作成された配列タグの配列エレメント内には、OP7 エリアポインタの各ビットに対して 1 ビットが存在します。アラームは、アラーム番号の昇順でビット番号に割り付けられます。

PLC が配列エレメント内のビットの値を"TRUE"に設定すると直ちに、HMI デバイスは割り付けられたプロセスイベントを"受信済み"として検出します。逆に、配列エレメントのビットが PLC で"FALSE"にリセットされると、アラームは"送信済み"と解釈されます。

## アラームバッファオーバーフロー

アラームバッファが完全に満杯になると、[アラームバッファオーバーフロー]イベントがトリガされます。アラームバッファのオーバーフローは、システムアラームと警告アラームで別々に照会することはできません。ClearAlarmBuffer を使用すると、オーバーフロー時にアラームバッファから指定したクラスのアラームを削除して、アラームバッファを空にすることができます。

## アラームバッファの削除

特殊画面の選択ファンクションを使ってプロジェクトで警告およびエラーアラームバッファを削除する場合は、アラームバッファを削除する前に安全プロンプトが Runtime に表示されていました。移行中に Runtime の動作が変わります。アラームバッファの削除を確認するための安全プロンプトが提供されません。

## アラームロギング

送受信時にアラームが出力されたアラームログは、移行後も保持されます。  
アラームログを持つヘッダーとフッターの印刷は、サポートされていません。

## 5.6 ユーザーオーソリゼーション

### 5.6.1 WinCC flexible のセキュリティコンセプト

#### WinCC flexible の新規ユーザーオーソリゼーションコンセプト

ユーザーオーソリゼーションコンセプトは、WinCC flexible と ProTool とでは異なります。  
WinCC flexible では、各ユーザーは 1 つのユーザーグループにだけ割り付けられます。これらのユーザーグループに固有のアクセス権、すなわちオーソリゼーションを割り付けます。ユーザーグループは、階層構造で構成されていません。  
各プロジェクトに、デフォルトの"管理者"ユーザーグループが作成されます。ランタイム中にこのグループに割り付けられたユーザーは、すべての権限を与えられ、新規ユーザーをセットアップすることもできます。  
各種の制御エレメントを効率的に操作するために、ユーザーにどの権限が必要かを決めます。ランタイムでは、ユーザーはユーザー名とパスワードによって識別されます。

#### ProTool パスワードレベルの移行

ProTool プロジェクトを WinCC flexible プロジェクトへ変換中に、プログラムは最大 9 個のユーザーグループを作成します。ProTool プロジェクトで使用する各パスワードレベルに対して、ユーザーグループが 1 つ作成されます。  
"管理者"ユーザーグループは常に作成されます。ProTool でパスワードレベル 9 が有効なすべてのユーザーオーソリゼーションが、[管理者]グループに割り付けられます。ProTool で同じパスワードレベルを割り付けられたその他すべてのユーザーオーソリゼーションは、WinCC flexible プロジェクトで同じユーザーグループにも割り付けられます。ユーザーグループは、ProTool プロジェクトのパスワードレベルの場合と同様にオーソリゼーションを割り付けられます。  
さらに、個々のオペレータ制御エレメントは、移行中に ProTool の場合と同じアクセス保護を割り付けられます。

#### WinCC flexible の詳細オプション

WinCC flexible では、ユーザーは階層構造を考慮せずにどのユーザーグループにでも割り付けることができます。変換中、新規ユーザーグループを作成するかどうかプロジェクトをチェックします。

## 5.6.2 ユーザーオーソリゼーションの適用

### はじめに

OP7 プロジェクトから OP 77B プロジェクトへの変換中、OP7 プロジェクトでパスワードレベルに割り付けられていたのと同じオーソリゼーションを持ったユーザーグループが作成されます。

さらに、個々のオペレータ制御エレメントは、移行後に ProTool の場合と同じアクセス保護を割り付けられます。

### パスワードリストは移行されません

パスワードリストは、特定の HMI デバイスに保存され、プロジェクトデータ内にはないので、移行されません。

移行後は、もう一度ユーザーを作成する必要があります。OP 77B には、このための 2 つのオプションがあります。

- コンフィグレーション中、ランタイムユーザー管理を使用して新規ユーザー、ユーザーグループ、およびパスワードが作成されます。
- [ユーザー]ウィンドウのある画面が作成されます。この[ユーザー]ウィンドウで、管理者は既存のユーザー、パスワード、ユーザーグループを表示して見ることができます。また管理者は、[ユーザー]ウィンドウで新規ユーザー、ユーザーグループ、パスワードを作成することができます。

### パスワードを編集するためのデフォルト画面の変換

パスワードを操作するためのデフォルト画面は、以下のように変換されます。

OP7 のデフォルト画面	OP 77B 上での交換
パスワード処理 - ログイン	システムファンクション ShowLogonDialog の呼び出しにより置換されます。
パスワード処理 - ログアウト	システムファンクション Logoff の呼び出しにより置換されます。
パスワード処理 - 編集	事前作成された画面"P_USER_SCREEN"により置換されます。 "P_USER_SCREEN"にはユーザー表示が含まれています。

### OP 77B 上でのナビゲーション

OP 77B では、階層を気にせずに希望するユーザーグループにユーザーを割り付けることができます。変換中、新規ユーザーグループを作成する必要があるかどうかプロジェクトをチェックします。さらに、移行中に作成されたユーザーグループの適切な名前を、[ユーザー管理ランタイム]グループの"グループ"エディタで割り付けることができます。



## 5.7 印刷

### はじめに

WinCC flexible でのプロジェクトデータの印刷は、レポートによって制御されます。レポートには、印刷する画面、アラームバッファ、およびレシピを有効化するオブジェクトが含まれています。

OP 77B のユーザーがレポートを要求せずに印刷できるのは、アラームログと現在表示されている画面(ハードコピー)だけです。

OP 77B では、ヘッダーとフッターはデフォルトでは印刷されません。

### アラームロギング

OP7 から OP 77B への移行中は、アラームロギングの設定が 1:1 に保たれます。移行中に、対応する OP7 システムファンクションが OP 77B システムファンクション "SetAlarmReportMode"によって置換されます。

### アラームバッファオーバーフロー時の印刷

OP7 プロジェクトで"オーバーフロー時にロギング"が設定されている場合、以下の設定を使用して OP 77B プロジェクトにも同じ動作を設定します。

1. [印刷アラーム]オブジェクトを使ってレポートを作成します。
2. アラームレポートの[プロパティ]ウィンドウで、"アラームのソース"として[アラームイベント]を選択します。
3. スケジューラで、[アラームバッファオーバーフロー]システムイベントによってトリガされるジョブを作成します。
4. 印刷するレポートとアラームログを含むジョブに PrintReport システムファンクションを割り付けます。

アラームバッファがオーバーフローすると、アラームログが印刷されます。

### アラームバッファの印刷

OP7 では、イベントバッファと故障アラームバッファの印刷は、システムファンクションによって制御されます。OP7 から OP 77B への移行中に、この機能は以下のように変換されます。

[印刷レポート]オブジェクト([アラームログ])を使って 2 つのレポートが生成されます。レポートは、操作メッセージまたは故障アラームがアラームバッファから印刷されるように設定されています。OP7 プロジェクトの対応するシステムファンクションは、対象レポートの印刷のために PrintReport システムファンクションで置換されます。

アラームは昇順または降順の年代順に印刷することができます。アラーム番号でソートすることはできません。

### 表示されている画面(ハードコピー)の印刷

表示されている画面(ハードコピー)を印刷するオプションがある OP7 プロジェクトを変換すると、OP 77B プロジェクトにこの機能が保持されます。移行中、対応する OP7 システムファンクションが "PrintScreen" システムファンクションによって置換されます。

## 画面の印刷

OP 77B では、すべての画面を 1 つの印刷ジョブで印刷することはサポートされていません。プロジェクトのマニュアル類を使用してプロジェクト内の画面を文書化します。プロジェクトのマニュアル類を使用して、プロジェクトの選択した設定データやすべての設定データを出力します。

画面が表示されていなくてもランタイム中にユーザーが画面を印刷できるようにしたい場合、以下のように実行します。

1. 画面からすべてのオブジェクトを設定して、各画面に対するレポートを作成します。たとえばバーのように、設定できないオブジェクトは印刷もできません。
2. ユーザーがテキストリストから画面の 1 つを選択できるように IO フィールドを設定します。IO フィールド用のタグを設定し、選択の結果を保存します。
3. ボタンに PrintReport システムファンクションを設定します。タグの値をパラメータとして送信します。

ランタイム中、ユーザーはテキストリストから画面を選択し、ボタンを使って印刷することができます。

プロジェクト文書用の画面印刷を使用している場合は、[ファイル|プロジェクト文書の印刷] メニューコマンドを呼び出します。

## レシピの印刷

OP7 では、レシピのすべてのデータレコードまたは 1 つの特定のデータレコードの印刷は、システムファンクションによって制御されます。OP7 から OP 77B への移行中に、この機能は以下のように変換されます。

[レシピの印刷]オブジェクト([レシピログ])を使って 2 つのレポートが生成されます。レシピレポートは、1 つのレシピレポートによってすべてのデータレコードが印刷され、もう 1 つのレシピレポートによって現在選択されているデータレコードが印刷されるように設定されています。OP7 プロジェクトの対応するシステムファンクションは、対象レポートの印刷のために PrintReport システムファンクションで置換されます。

## プリンタ設定;プリンタセッティ

OP 77B では、接続されたプリンタはローダメニューを使って設定します。システムファンクションによるプリンタ設定はサポートされていません。ローダメニューに関する詳細な情報は、OP 77B のユーザーマニュアルに記載されています。

## 5.8 レシピ

### はじめに

OP7 プロジェクトから OP 77B プロジェクトへの移行中に、レシピも変換されます。

### レシピの変換

レシピ変換の詳細は以下のとおりです。

- レシピのヘッダーはレシピ名をローカライズしたものにになります。
- レシピ番号はインポートされても変わりません。
- レシピエントリと関連するタグは 1:1 で変換されます。レシピエントリの名前には、レシピ入力のテキストがそのまま使用されます。OP 77B のタグ値は、常にレシピエントリの後ろに表示されます。

例(タグ値の表示は<...>で示します):

OP7 のレシピエントリ	OP 77B のレシピエントリ
砂糖 <1.5> kg	砂糖(kg) <1.5>
水 <5> l	水 (l) <5>

WinCC flexible は個々のレシピエントリのパスワード保護をサポートしません。代わりに、P\_RECIPE\_SCREEN 画面の呼び出し時にパスワードを割り付けて、アクセス制御を作成します。

### データレコードの変換

レシピのデータレコードを変換することはできません。再度入力が必要です。データレコードは、コンフィグレーションコンピュータの"レシピ"エディタで作成して OP 77B に送信することができます。

### レシピの表示

OP 77B には、レシピを表示するための[レシピの表示]画面オブジェクトがあります。HMI デバイス上のこのディスプレイで、レシピのデータレコードの表示、編集および PLC への送信をすることができます。

移行の際、レシピの目次や個々のレシピの代わりにレシピウィンドウのある画面が作成されます。レシピウィンドウは、OP7 プロジェクトの既存レシピに従って自動的に作成されます。

"点滅"しているプロパティは、レシピエレメント名ではサポートされません。

## データレコードの転送用エリアポインタ

レシピのデータレコード転送に使用されるエリアポインタは、OP 77B がリンクされる PLC によって異なります。

- S7 への接続

S7 に接続する場合、"データレコード"エリアポインタはレシピのデータレコードの転送に使用されます。

OP7 から OP 77B への移行後もデータレコードの長さは変わらず、その構造は次のように変換されます。

1. ワード:レシピ番号(変更なし)
2. ワード:レコード番号(以前の 4 番目のワード)
3. ワード:予備
4. ワード:レコード確認(以前のインターフェース範囲の n+3 バイト)
5. ワード:フリー

- S5 への接続

S5 に接続する場合、データレコードの転送は間接転送から直接転送に変換されます。レシピ番号ボックス、レシピボックスおよびレシピの後続ボックスは破棄されます。

## 5.9 PLC ドライバ

### 1:1 変換

OP7 に使用できるほとんどの PLC ドライバを、OP 77B でも使用できます。これらのドライバは、変換中に自動的に変換されます。これは、次の PLC ドライバにも当てはまります。

- SIMATIC S7-300/400
- SIMATIC S7-20(1PLC)<sup>1)</sup>
- Allen-Bradley DF1 PLC -5
- Allen-Bradley DF1 SLC 500
- Allen-Bradley DH485
- GE Fanuc SNP
- MITSUBISHI FX
- Modicon Modbus
- Omron Host-Link/Multilink

### SIMATIC S5-AS511 にコネクションを持つプロジェクト

この変換は自動的に行われます。変換後は、標準の FB (FB51 は PLC プログラムから削除する必要があります)になります。

OP77 (MLFB 番号: 6ES5 734-1BD20)に接続するには、V.24 から TTY へのコンバータが必要です。

## SIMATIC S5-FAP にコネクションを持つプロジェクト

SIMATIC S5 FAP PLC が OP7 プロジェクトで使用されている場合、移行前に ProTool で SIMATIC S5 AS511 を選択しておく必要があります。移行後、WinCC flexible で SIMATIC S5 DP に切り替えることができます。

手順:

1. ProTool で OP7 プロジェクトを開きます。
2. [プロジェクト]ウィンドウから[PLC]オブジェクトを選択します。"SIMATIC S5 FAP"プロトコルを使った PLC は、現在右側に表示されています。
3. PLC 入力をダブルクリックして PLC プロトコルを変更します。
4. [PLC]ダイアログで、SIMATIC S5 AS511 PLC プロトコルを選択します。確認し[OK]を押します。
5. プロジェクトを保存します。
6. ProTool を閉じます。
7. [オプション]>[ProTool プロジェクトを開く]を選択して、WinCC flexible の開始ページで OP7 を開きます。
8. 参照言語を選択します。

プロジェクトは自動的に OP 77B プロジェクトに変換され、WinCC flexible で開かれます。

現在、SIMATIC S5 AS511 にコネクションされています。

SIMATIC S5 DP に切り替えるには

1. OP77B の[プロジェクト]ウィンドウで[コネクション]エントリをダブルクリックします。"コネクション"エディタが開きます。
2. "SIMATIC S5 DP"をコネクションとして選択します。
3. PLC プログラムで、デフォルト FB(FB 52 または FB 53)を FB 158 に置き換えます。そうしない場合、PLC と HMI デバイス間の通信中にエラーが発生する場合があります。

## SIMATIC S5-L2-DP にコネクションを持つプロジェクト

OP7 プロジェクトで SIMATIC S5-L2-DP PLC が使用されていた場合、OP 77B でも SIMATIC S5 DP PLC を使用する必要があります。移行前に、ProTool で SIMATIC S5 AS511 に切り替えておきます。移行後、WinCC flexible で SIMATIC S5 DP に切り替えます。

手順:

1. ProTool で OP7 プロジェクトを開きます。
2. [プロジェクト]ウィンドウから[PLC]オブジェクトを選択します。"SIMATIC S5 L2 DP"プロトコルを使った PLC は、現在右側に表示されています。
3. PLC 入力をダブルクリックして PLC プロトコルを変更します。
4. [PLC]ダイアログで PLC プロトコルとして SIMATIC S5 AS511 を選択し、[OK]をクリックして確定します。
5. プロジェクトを保存します。
6. ProTool を閉じます。
7. [オプション]>[ProTool プロジェクトを開く]を選択して、WinCC flexible の開始ページで OP7 を開きます。
8. 参照言語を選択します。  
プロジェクトは自動的に OP 77B プロジェクトに変換され、WinCC flexible で開かれます。  
現在、SIMATIC S5 AS511 にコネクションされています。
9. OP 77B の[プロジェクト]ウィンドウで[コネクション]エントリをダブルクリックします。  
"コネクション"エディタが開きます。
- 10."SIMATIC S5 DP"をコネクションとして選択します。
- 11.PLC プログラムで、デフォルト FB(FB 58)を FB 158 に変更します。そうしない場合、PLC と HMI デバイス間の通信中にエラーが発生する場合があります。

## 2 つの SIMATIC S7-200 PLC があるプロジェクト

OP7 プロジェクトでは、PPI プロファイルを使用している場合、SIMATIC S7 -200 PLC ドライバプロトコルで複数の PLC を作成することができます。

OP 77B では、MPI 通信ネットワークに接続できる PLC は 2 台だけです。変換を問題なく行うには、変換前に PLC プロファイルを OP7 プロジェクトで変更しておく必要があります。

手順:

1. ProTool で OP7 プロジェクトを開きます。
2. [プロジェクト]ウィンドウから[PLC]オブジェクトを選択します。SIMATIC S7 -200 プロトコルを使った 2 個の PLC は、現在右側に表示されています。
3. 最初の PLC をダブルクリックして[PLC]ダイアログボックスを開きます。
4. "パラメータ"をクリックし、"プロファイル"としてエントリ[MPI]を選択します。[OK]で設定を確定します。
5. プロジェクトを保存します。
6. ProTool を閉じます。
7. [オプション]>[ProTool プロジェクトを開く]を選択して、WinCC flexible の開始ページで OP7 を開きます。
8. 参照言語を選択します。

プロジェクトは自動的に OP 77B プロジェクトに変換され、WinCC flexible で開かれます。

## Omron Host-Link/Multilink にコネクションを持つプロジェクト

OP7 で Omron Host-Link/Multilink PL を使用していた場合、OP 77B プロジェクトへの変換中に指定されたステーションアドレスが 0 に設定されます。変換後、以下のように正しいステーションアドレスが OP 77B プロジェクトに設定されます。

1. [プロジェクト]ウィンドウで[通信|コネクション]をクリックします。
2. "通信ドライバ"列でエントリ[Omron Host-Link/Multilink]を選択します。
3. [プロパティ]ウィンドウで[パラメータ]エントリを選択します。
4. 正しいステーションアドレスを入力します。

## サポートされていない PLC

OP 77B は"Telemecanique Adjust"および"SIMATIC S7-NC" PLC をサポートしません。

"Telemecanique Adjust"または"SIMATIC S7-NC" PLC にコネクションされているプロジェクトを変換する場合、変換中に警告が表示されます。代わりに"SIMATIC S7-300/400" PLC ドライバが OP 77B プロジェクトに設定されます。すべてのタグは PLC から分離されます。

- 1) OP 77B 最大 4 台の PLC





## OP17 の OP 177B への移行

### 6.1 基本原理

#### はじめに

WinCC flexible は OP17 HMI をサポートしません。この HMI デバイス用に作成された ProTool プロジェクトを引き続き使用する予定で移行する場合は、HMI デバイスは、移行中に自動的に OP 177BmonoDP HMI に変更されます。以後、OP 177B として参照されます。WinCC flexible では、プロジェクトで別のバージョンの OP 177B が必要な場合は HMI を変更することができます。

ProTool プロジェクトに 2 つ以上の編集言語がある場合、変換を開始するときに、参照言語としていずれかのランタイム言語を選択するように求めるプロンプトが表示されます。参照言語は、スタティックテキストおよびテキスト間に位置する IO フィールドで構成される画面の変換に影響します。

OP 177B は OP17 よりも大きいディスプレイを備えています。移行ツールは、OP 177B ディスプレイにテキストエレメントと IO フィールドを配置します。画面を OP 177B の 6 インチディスプレイに合わせて調整する必要があります。

#### 変換

OP17 および OP 177B HMI デバイスの特徴は、機能性と機能原理が異なっていることです。つまり、移行中にコンフィグレーションに特定の変更が必要です。これらの変更は、ほとんどの部分が移行中に自動的に実行されます。

根本的な変更は、以下のエリアに及びます。

- 画面
- タグとエリアポインタ
- システムファンクション、イベントおよび PLC ジョブ
- アラームシステム
- ユーザーオーソリゼーション
- 印刷
- レシビ
- PLC ドライバ
- タイマ

## 6.2 画面

### 6.2.1 入力画面

#### 変換

OP17 プロジェクトのすべての画面は、ユーザーがスクロールできる 99 までの画面入力に細分割することができます。画面入力がある OP17 プロジェクトの移行中、各画面入力は独立した画面に変換されます。ソフトキーも移行中に、ChangeScreens ファンクションに自動的に割り付けられます。したがってユーザーは、同じ OP17 画面の画面入力から作成された画面を、OP17 プロジェクトの場合と同じように OP 177B でスクロールすることができます。

#### 画面名と画面番号の割り付け

移行中に作成され、他の入力画面と置換される画面には、以下の表記規則に従って画面名と画面番号が付けられます。

- OP17 画面の最初の画面入力に代わるものとして作成された画面は、OP17 画面の名前と番号を受け取ります。
- それ以降のすべての画面入力には、OP17 画面の名前と、02～99 の昇順で 1 桁拡張された OP17 画面の画面番号が与えられます。

同じ OP17 画面の画面入力から作成された画面シリーズは、移行後、新しい画面名と画面番号のマッチする構成要素から識別できます。

#### 適用例

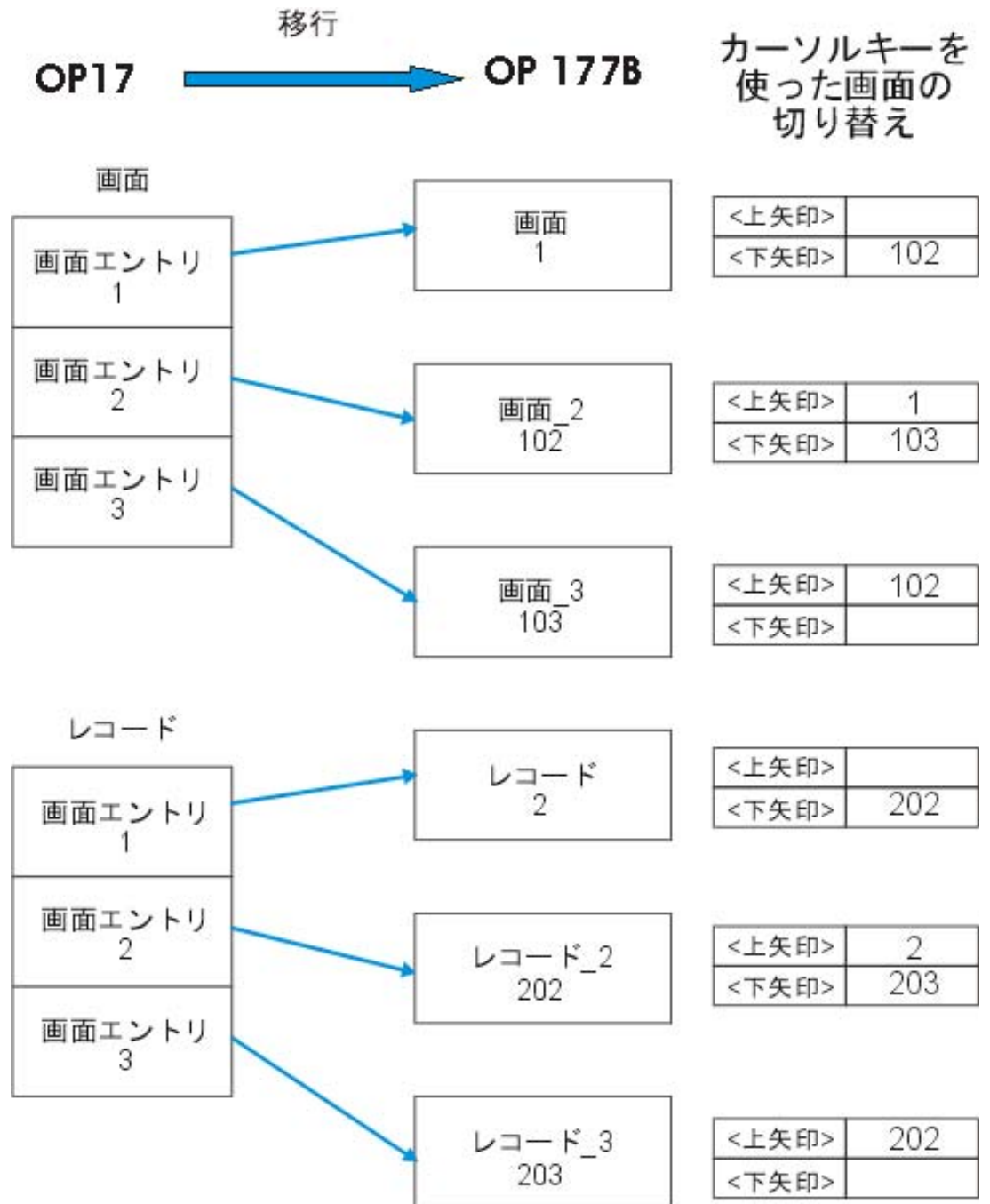
OP 177B に変換したい OP17 プロジェクトには、以下の画面および画面入力が含まれています。

- 3 つの画面入力に分割された画面番号 1 の"画面"
- やはり 3 つの画面入力に分割された画面番号 2 の"レコード"

移行中、以下の画面シリーズが作成されます。

OP17 プロジェクト、画面"画面"、画面番号 1	OP 177B プロジェクトの連続画面
画面入力 1	"画面"、画面番号 1
画面入力 2	"画面_2"、画面番号 102
画面入力 3	"画面_3"、画面番号 103

OP17 プロジェクト、"レコード"画面、画面番号 2	OP 177B プロジェクトの連続画面
画面入力 1	画面"レコード"、画面番号 2
画面入力 2	画面"レコード_3"、画面番号 202
画面入力 3	画面"レコード_3"、画面番号 203



OP17 の画面入力の OP 177B 用画面への変換

## ナビゲーション

移行プログラムは、ユーザーが OP17 の場合と同じように画面シリーズをナビゲートできるよう、ソフトキー<F1>、<F3>、<F5>を設定します。

## 画面タイトル

OP 177B は画面タイトルの表示をサポートしません。

## 6.2.2 ナビゲーション;ナビゲーション

## はじめに

画面入力がある OP17 プロジェクトの移行中に、各画面入力は OP 177B プロジェクトの独立した画面に変換されます。移行後も、同じ OP17 画面の画面入力から作成された関連した画面シリーズを識別することができます。OP 177B プロジェクトへの変換中に、ユーザーが OP17 の場合と同じように画面シリーズをナビゲートできるよう、ソフトキー<F1>、<F3>、<F5>が割り付けられます。

## OP 177B でのナビゲーション

OP 177B では、画面内のナビゲーションおよび連続画面の他の画面へのナビゲーション用に、以下のキーの割り付けが設定されます。

- ソフトキー<F1>と<F3>

キー	連続画面間
<F1>	同じ連続画面の前の画面へ、連続画面の最初の画面の上端は 定義なし
<F3>	同じ連続画面の次の画面へ、連続画面の最後の画面の下端は 定義なし

- ソフトキー<F5>

OP17 プロジェクトでは、<Esc>キーの設定に基づいてソフトキー<F5>に以下のファンクションのどれかが割り付けられます。

OP17 プロジェクトにおける<Esc>キーの機能	OP 177B プロジェクトでの<F5>のファンクション
画面リストへの切り替え	画面リストは使用できなくなりました。前の画面に戻ります(システムファンクション"ActivatePreviousScreen"によって実行)。
アラームレベルへの切り替え	システムファンクション"ActivateScreen"での割り付け; 予め設定されたアラームウインドウ付き"P_MESSAGE_SCREEN"への切り替えをトリガします。"P_MESSAGE_SCREEN"は変換中に作成されたものです。 "P_MESSAGE_SCREEN"でのキー割り付け <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;F5&gt;キーで呼び出し画面に戻ります(システムファンクション ActivatePreviousScreen によって実行)。</li> </ul>
レシピ目次への切り替え	システムファンクション"ActivateScreen"での割り付け; 予め設定されたレシピ表示付き"P_RECIPE_SCREEN"への切り替えをトリガします。"P_RECIPE_SCREEN"は変換中に作成されたものです。 "P_RECIPE_SCREEN"でのキー割り付け <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;F5&gt;キーで呼び出し画面に戻ります(システムファンクション ActivatePreviousScreen によって実行)。</li> </ul>
前の画面への切り替え	呼び出し画面に戻ります(システムファンクション ActivatePreviousScreen によって実行)。 連続画面内でリターンキーを押すと、連続画面の前の画面が開きます。これは、常にシリーズの最初の入力に戻る OP17 プロジェクトの動作とは異なっています。
指定された画面への切り替え	指定された画面への画面切り替え(システムファンクション ActivateScreen、パラメータ[指定された画面の名前]によって実行)

### 6.2.3 デフォルト画面;デフォルトガメン

#### はじめに

OP 177B プロジェクトへの移行中、同じ機能を持つ事前設定済みの新規画面が作成され、OP17 プロジェクトの大部分のデフォルト画面と置換されます。OP 177B で機能範囲や機能が変更されているために、置換する必要がなかったり、置換できないデフォルト画面もあります。

#### デフォルト画面の変換

OP17 のデフォルト画面は、以下のように変換されます。

OP17 のデフォルト画面	OP 177B での置換
故障アラーム - 表示	[アラーム]ウィンドウを含む画面に変換されます。[アラーム]ウィンドウは、故障アラームバッファから故障アラームが表示されるように設定されます。
故障アラーム - 印刷	レポートの印刷をトリガするために使用されるシステムファンクション PrintReport で置換されます。故障アラームバッファの内容が印刷されるようにレポートが設定されます。
故障アラーム - 番号	破棄されました。故障アラームを表示する[アラーム]ウィンドウにすべての故障アラームが表示されます。
故障アラーム - 削除	ファンクション"ClearAlarmBufferProTool"を移行用に使用します。このシステムファンクションのパラメータは、ProTool ファンクションのものと同一です。 新規プロジェクト用にはシステムファンクション "ClearAlarmBuffer"のみを使用します。このファンクションには、新しいパラメータがあります。
故障アラーム - オーバーフロー	破棄されました。
故障アラーム - テキスト	破棄されました。故障アラームを表示する[アラーム]ウィンドウに故障アラームのテキストも表示されます。
警告アラーム - 表示	[アラーム]ウィンドウを含む画面に変換されます。[アラーム]ウィンドウは、イベントバッファから警告アラームが表示されるように設定されます。
警告アラーム - 印刷	レポートの印刷をトリガするために使用されるシステムファンクション PrintReport で置換されます。イベントバッファの内容が印刷されるようにレポートが設定されます。
警告アラーム - 番号	破棄されました。警告アラームを表示する[アラーム]ウィンドウにすべての警告アラームが表示されます。
警告アラーム - 削除	ファンクション"ClearAlarmBufferProTool"を移行用に使用します。このシステムファンクションのパラメータは、ProTool ファンクションのものと同一です。 新規プロジェクト用にはシステムファンクション "ClearAlarmBuffer"のみを使用します。このファンクションには、新しいパラメータがあります。
警告アラーム - オーバーフロー	破棄されました。
警告アラーム - テキスト	破棄されました。警告アラームのテキストは、警告アラームを表示する[アラーム]ウィンドウに表示されます。
画面 - 編集	破棄されました。ランタイム中に、画面を直接開いて編集することができます。

OP17 のデフォルト画面	OP 177B での置換
画面 - 印刷	<p>破棄されました。画面の印刷を以下のように設定することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現在表示されている画面を印刷するための PrintScreen システムファンクションを使用</li> <li>レポート内に画面オブジェクトを設定し、"PrintReport"システムファンクションでレポートを印刷します。</li> </ul> <p>すべての画面を一度に印刷することはサポートされていません。異なる画面からのプロセス値のレポートを設定したい場合、対応するレポートをプロジェクトに作成する必要があります。メニュー項目[プロジェクト プロジェクト文書の印刷]を使用して、プロジェクトのコンフィグレーションフェーズを文書化することができます。</p>
データレコード - 編集	[詳細レシピ]ウィンドウを持つ"P_RECIPE_SCREEN"画面テンプレートに置き換えられます。この画面でレシピのデータレコードを表示して編集し、HMI に転送することができます。
データレコード - 転送	[詳細レシピ]ウィンドウを持つ"P_RECIPE_SCREEN"画面テンプレートに置き換えられます。この画面でレシピのデータレコードを表示して編集し、HMI に転送することができます。
データレコード - 印刷	破棄されました。[レシピの印刷]オブジェクトを使ったレポートの印刷で置換することができます。
システム設定 - 操作	それぞれの機能に従ってラベルの付いたボタンを持つ "P_MODE_SCREEN"画面テンプレートに置き換えられます。動作モードに応じた SetDeviceMode システムファンクションの異なる値が、これらの各ボタンに設定されます。
システム設定 - AlarmView	サポートされていません。[アラーム]ウィンドウを設定するときに、アラームの表示順序(最も古いものが最初または最も新しいものが最初)を指定できます。この設定をランタイム中に変更することはできません。
システム設定 - SysAlarm	[アラーム]ウィンドウを含む画面に変換されます。[アラーム]ウィンドウは、システムアラームバッファからシステムアラームが表示されるように設定されます。
システム設定 - 言語	<p>それぞれの機能に従ってラベルの付いた 3 つのボタンを持つ "P_LANGUAGE_SCREEN"画面テンプレートに置き換えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ボタン 1: 言語の設定(システムファンクション SetLanguage)</li> <li>ボタン 2: コントラストの増加(システムファンクション AdjustContrast(1))</li> <li>ボタン 3: コントラストの減少(システムファンクション AdjustContrast(0))</li> </ul>
システム設定 - 日付/時刻	<p>それぞれラベルの付いた 2 個の日付-時刻フィールド(1 つは日付を表示し、もう 1 つは時刻を表示するためのフィールドです)を持つ "P_DATE_TIME_SCREEN"に置き換えられます。</p> <p>曜日を入力することはできませんが、日付から内部的に計算されるので、ジョブプランナーや PLC ジョブで使用することができます。</p> <p>OP 177B の[日付/時刻]フィールドは、OP17 よりも長くなります。移行後、必要に応じて画面の設定を調整します。</p>
システム設定 - プリンタ	必要ありません。OP 177B のプリンタパラメータは、コントロールパネルで設定します。

OP17 のデフォルト画面	OP 177B での置換
システム設定 - IF1A/RS 232 IF1A/TTY IF1B IF1A/B IF2	OP 177B 上では通信設定はローダメニューを使って行うので、サポートされていません。
StatVAR	[ステータス/強制]表示のある"P_STATUS_FORCE_SCREEN"画面テンプレートと置き換えられます。特殊な画面選択ファンクションが、[ステータス/強制]表示のある画面を呼び出すのに使用される"ActivateScreen"システムファンクションと置き換えられます。この画面の<F2>キーには、画面ファンクションの呼び出しへの復帰が割り付けられます ("ActivatePreviousScreen"システムファンクションを使って実現されます)。
SteuVAR	[ステータス/強制]表示のある"P_STATUS_FORCE_SCREEN"画面テンプレートと置き換えられます。特殊な画面選択ファンクションが、[ステータス/強制]表示のある画面を呼び出すのに使用される"ActivateScreen"システムファンクションと置き換えられます。この画面の<F2>キーには、画面ファンクションの呼び出しへの復帰が割り付けられます。 ("ActivatePreviousScreen"システムファンクションを使って実現されます。)
パスワード処理 - ログイン	システムファンクション ShowLogonDialog の呼び出しにより置換されます。
パスワード処理 - ログアウト	システムファンクション Logoff の呼び出しにより置換されます。
パスワード処理 - 編集	事前作成された画面"P_USER_SCREEN"により置換されます。"P_USER_SCREEN". この画面には[ユーザー]ウィンドウがあります。

## 6.2.4 画面オブジェクト

### はじめに

OP17 プロジェクトが OP 177B プロジェクトに変換されるときには、画面オブジェクトは通常、OP 177B の機能性に少しでも合うように自動的に変更されます。ただし、変換後にある程度の編集作業が必要です。

### IO フィールドの変換

変換中に、出力フィールド、入力フィールド、および入力/出力フィールドは、コンフィグレーションが似ている IO フィールドに変換されます。変換済みのプロジェクトの IO フィールドは、タッチ画面キーボードを使って操作できます。IO フィールドにタッチすると、OP 177B は自動的にこのキーボードを開きます。入力オブジェクトのコンフィグレーションに基づいて、数値または英数字値を入力する場合に限り、HMI デバイスは画面キーボードを表示します。

フィールドは、詳しくは以下のように変換されます。

OP17	OP 177B
出力フィールド	出力フィールドとして作成される IO フィールド

OP17	OP 177B
入力フィールド	入力フィールドとして作成される IO フィールド
入力/出力フィールド	入力/出力フィールドとして作成される IO フィールド
テキストタイプの出力フィールド	出力フィールドとして作成されるシンボル IO フィールド
テキストタイプの入力フィールド	タッチ画面の入力フィールド操作として作成されるシンボル IO フィールド
テキストタイプの入力/出力フィールド	タッチ画面の入力/出力フィールド操作として作成されるシンボル IO フィールド

**注記**

移行後、シンボリック I、O または I/O フィールド内の右揃えの文字が HMI デバイスでは部分的に表示されない場合があります。このような症状が出たフィールドはポスト編集段階で拡大するが、使用フォントのサイズを小さくする必要があります。

## テキストの変換

テキストの変換に関係のある変更や制限事項は、以下のとおりです。

- フォント： OP17 フォントはデフォルト OP 177B フォントに変換されます。 フォントサイズは、OP17 で設定された行数によって決まります。 OP 177B では、10pt フォントを使用して 1 行当たり 40 文字の行を 8 行表示します。 OP 177B では、20pt フォントを使用して 1 行当たり 20 文字の行を 4 行表示します。
- 変換後 OP 177B プロジェクトでフォントを"Tahoma"に変換する場合、文字セットによっては以下の文字がサポートされません。

I	O	Θ	Q	X	8	E	C	M	N	V	W	J		Z	U	n			D

OP17 文字セット"ヨーロッパ言語"と"ヨーロッパ言語II"



OP17 文字セット"ロシア語"

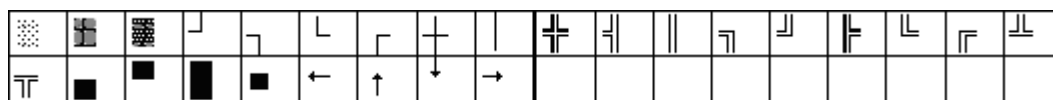
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

OP17 文字セット"チェコ語"、"ハンガリー語"および"ポーランド語"

[illegible]

OP17 文字セット"ギリシャ語"



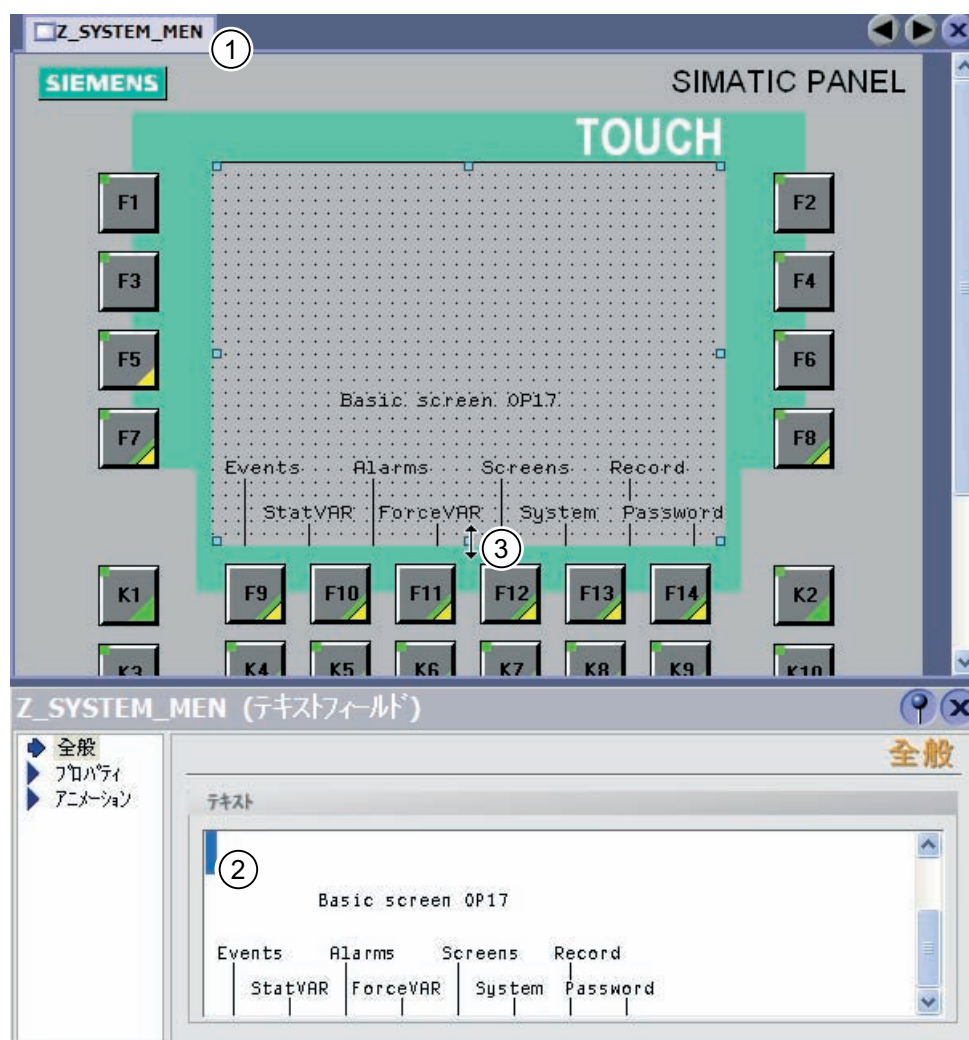


OP17 文字セット"トルコ語"

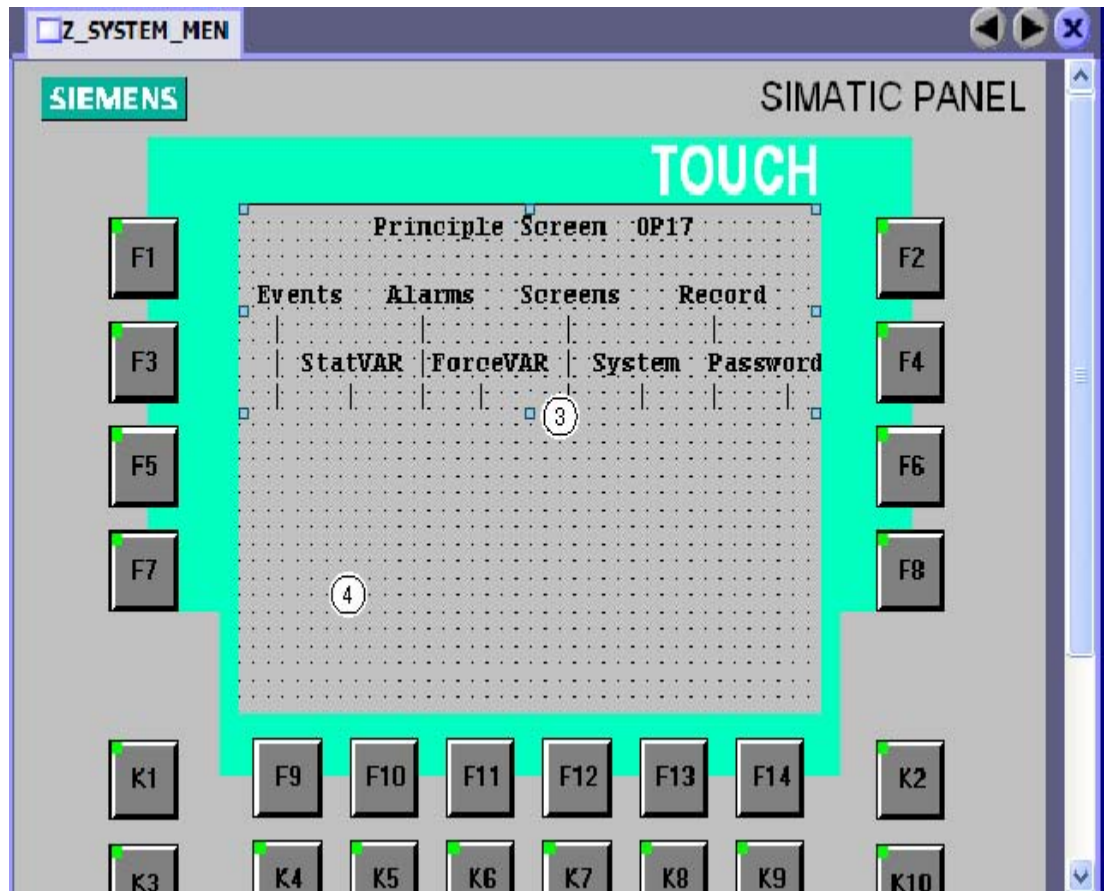
## 入力画面のレイアウトの変換

OP17 画面入力の OP 177B 画面への変換では、すべてのスタティックテキストが 1 つの大きなテキストフィールドに変換されます。IO フィールドのレイアウトは、OP 177B のディスプレイに合わせて調整されます。OP 177B は OP17 よりも大きいディスプレイを備えています。画面を OP 177B の 6 インチディスプレイに合わせて調整し、ソフトキーのレイアウトを修正する必要があります。

画面レイアウトの調整の例を以下に示します。



- ① WinCC flexible で編集する画面を選択します。
- ② 画面エディタで、空白になっていて不要な行を選択して削除します。
- ③ テキストフィールドのハンドルを下から上にドラッグして、サイズを小さくします。



- ④ 切り取りと貼り付けの機能を使用して、テキストエレメントをオリジナルのテキストフィールドから下の画面セクションに移動します。このフィールドは自由に配置することができます。  
この方法で、テキストエレメントを簡単に OP 177B の新しいデザインに合わせるすることができます。

## 点滅

変換中に、テキストプロパティ[点滅]が OP 177B にインポートされるのは、この属性が画面オブジェクトのテキスト全体に割り付けられている場合だけです。点滅テキストセクションのサポートは、OP 177B では廃止されています。テキストフィールドが複数のワードで構成され、ワードの 1 つを点滅させる場合は、このテキストフィールドを複数のテキストフィールドに分ける必要があります。

## タグリスト

タグリストは、OP 177B ではサポートされていません。

## 画面オブジェクト[ステータスの強制]

[ステータス/強制]画面オブジェクトは、サポートされていません。

## 6.2.5 ソフトキー

### はじめに

ソフトキーのレイアウトは、OP17 と OP 177B では異なっています。プロジェクトの移行時に、OP17 の一番下にある 2 つのソフトキー行(K1 - K16)のソフトキー割り付けが、OP 177B の一番下の 2 つのソフトキー行(K3 - K18)に変換されます。

OP17 とは対照的に、OP 177B にはすべてのシステムキー(カーソルキー、ACK、ESC、Help)がそろっています。システムキーの機能が OP 177B ソフトキーに割り付けられます。

### キー割り付けの違い

OP17 プロジェクトから OP 177B プロジェクトへの変換後では、キー割り付けは次のように異なります。

OP17 のキー割り付け	OP 177B のキー割り付け
<上>	"ActivateScreen"システムファンクションを使って実現される<F1>キー。
<下>	"ActivateScreen"システムファンクションを使って実現される<F3>キー。
<ESC>	<F5>キー
<ACK>	"ACK"システムファンクションを使って実現される<K2>キー。
<ヘルプ>	"ShowOperatorNotes"システムファンクションを使って実現される<F1>キー。
<F1>	<F7>キー
<ENTER>	OP 177B ではサポートされていません。入力はタッチ画面キーボードの<Enter>キーで確定されます。
<Shift + ソフトキー>	<Shift+ソフトキー>の組み合わせはサポートされていません。OP 177B では、<F1>から<F14>キーおよび<K1>から<K10>キーのみにシステムファンクション呼び出しを割り付けられます。
<Shift+ +/->	<p>&lt;Shift+ +/-&gt;によるコントラストの設定はサポートされていません。OP 177B では、コントラストは以下のように設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ローダーメニューを使用。</li> <li>コントラストと言語を設定する制御エレメントを含む、事前設定された[P_LANGUAGE_SCREEN]画面を使用。この画面は移行中に作成されます。</li> <li>"AdjustContrast"システムファンクションを割り付けられた制御エレメントを使用</li> </ul>

### ESC キー割り当ての移行

OP 17 HMI では、オペレータは ESC キーを押すことにより、画面エントリを含む画面からホームの画面へ戻ることができます。

OP 177 への移行中、画面エントリは別の画面に移行されます。オペレータは F1 および F3 ソフトキーを使用してさまざまな画面間で切り替えを行うことができ、ESC キーを使用して 1 つずつ前の画面に戻ることができます。画面間のジャンプのログは、画面スタックに記録されます。オペレータが何度も画面の切り替えを行った場合、スタックの容量に制限があるため、画面スタックは最新の 2 画面間でのジャンプだけを表示します。このようにして、オペレータがホームの画面に戻ることを防ぎます。

したがって移行を完了したら、グローバルな開始画面の選択ボタンをプログラムしなければなりません。

### システムキーボードイメージの移行

OP 177B にはシステムキーが備わっていないため、システムキーボードイメージは使用できません。

### ソフトキーボードイメージの移行

WinCC flexible には対応するエリアポインタがないので、ソフトキーボードのマッピングは移行できません。ただし、次の手順でこの機能のイメージを作成することができます。

PLC でキーボード操作を評価したい場合、すべてのソフトキーの[押す]イベントに SetBitWhileKeyPressed システムファンクションを設定します。ランタイム時にユーザーが HMI 上のあるキーを押すと、システムは外部タグ内の対応するビットを設定します。これにより、キーが押されたという情報が PLC に送られます。外部タグは ProTool プロジェクトのエリアポインタと同じ PLC アドレスに書き込まれます。したがって、PLC プログラムを変更する必要はありません。

### プロパティ[タグ内のビット]の移行

プロパティ[タグ内のビット]が、OP17 プロジェクトでソフトキーまたはシステムキーに対して設定されている場合は、OP 177B プロジェクトへの移行中に置換されます。プロパティ[押す]を持つ OP17 プロジェクト内のすべてのファンクションとシステムキーに対して、システムファンクション SetBitWhileKeyPressed が移行中に設定されます。

## 6.3 タグとエリアポインタ

### 6.3.1 タグ

#### はじめに

移行中に、OP17 プロジェクトのタグに対応するタグが OP 177B プロジェクトに作成されます。さらに、外部タグに対して、PLC への接続が作成されます。

#### データタイプの変換

"STRING"データタイプは、OP17 プロジェクトの OP 177B プロジェクトへの変換のために "STRINGCHAR"データタイプに変換されます。

OP 17 プロジェクトでは、ProTool により、文字列中の未使用バイトがスペース(20hex)で埋められます。ただし、OP 77B か OP177 への移行に際して、WinCC flexible は値 00hex を入力します：

この特性への評価を調整した場合、移行後にプロジェクトを調整する必要があります。

OP 177B は"STRING"タイプの配列タグをサポートしていません。移行中、各配列タグの代わりに"STRINGCHAR"タイプの特殊タグが作成されます。

#### 小数位のインポート

OP 177B の新しいタグには、小数位は設定できません。OP17 プロジェクトで小数位を含むタグは、以下のように変換されます。

- IO フィールドに合わせて作成されるタグは小数位を保持します。
- レシピ表示で、レシピはタグの小数位を適用します。
- アラームテキスト内に表示されるタグの小数位は、アラームで切り捨てられます。

### 6.3.2 エリアポインタ

#### はじめに

特定のエリアポインタは、OP17 から OP 177B への移行中 1:1 で変換されます。

以下のエリアポインタは配列タグで置換されます。

- 操作メッセージ
- 故障アラーム
- OP 確認
- PLC 確認
- LED マッピング

残りのエリアポインタは構造が変更されます。

## エリアポイントの移行

以下のエリアポイントは 1:1 でインポートされます。

OP17 のエリアポイント	OP 177B のエリアポイント
ユーザーバージョン	プロジェクト ID

以下のエリアポイントは適用できないか、別の構造を持っています。

OP17 のエリアポイント	OP 177B のエリアポイント
操作メッセージ	<p>エリアポイントは破棄されました。</p> <p>エリアポイントは移行中、16 ビットの配列エレメントと対応する外部配列タグテンプレート"PT_Operational_messages"に置換されます。移行後、新たに作成された配列タグの配列エレメント内には、OP17 エリアポイントの各ビットに対して 1 ビットが存在します。アラームは、アラーム番号の昇順でビット番号に割り付けられます。ビット番号は、更新識別子 1 から 8 を自動的に受信します。</p> <p>PLC が配列エレメントのビットの値を"TRUE"に設定するとすぐ、HMI デバイスは割り付けられた操作メッセージを"受信済み"として検出します。逆に、配列エレメントのビットが PLC で"FALSE"にリセットされると、アラームは"送信済み"として解釈されます。</p>
データメールボックス	<p>データレコード</p> <p>このエリアポイントは、OP 177B では常に 5 ワードの大きさになります。データレコードは、[データレコード]エリアポイント経由で間接的に PLC に転送することができないので、OP 177B では 6 から n ワードのデータは必要ありません。</p> <p>このエリアポイントは、移行中に自動的に変換されます。</p> <p>S7 PLC との接続時、エリアポイントの長さは同じままですが、構造が以下のように変わります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ワード: レシビ番号(変更なし)</li> <li>2. ワード: データレコード番号(以前の 4 番目のワード)</li> <li>3. ワード: 予備</li> <li>4. ワード: データレコード確認(以前のインターフェース範囲の n+3 バイト)</li> <li>5. ワード: 空き</li> </ol>
ファンクションキーボード	<p>エリアポイントは破棄されました</p> <p>別の方法: 各ソフトキーでタグが 1 ビットになるように、ソフトキーの数とちょうど同じ長さの外部タグを設定します。SetBitWhileKeyPressed システムファンクションを、以前割り付けられていたソフトキーに設定します。キーが外部タグの対応するビットに設定されるように、システムファンクションのパラメータを設定します。これでタグのステータスを PLC プログラムで評価できるようになります。</p>
OP 確認	<p>エリアポイントは破棄されました。</p> <p>エリアポイントは移行中、16 ビットの配列エレメントと対応する外部配列タグテンプレート"PT_Acknowledgement_OP"に置換されます。移行後、ProTool エリアポイントの各ビットに対して、新たに作成された配列タグの配列エレメントが 1 個存在します。</p>
PLC 確認	<p>エリアポイントは破棄されました。</p> <p>別の方法: 故障アラームの"PT_Error alarms"配列タグは、移行時に拡張されます。</p>

OP17 のエリアポイント	OP 177B のエリアポイント
レシピボックス(S5 のみ)	エリアポイントは破棄されました レシピの間接転送のサポートは廃止されました。代わって直接転送されます。
レシピ継続ボックス(S5 のみ)	エリアポイントは破棄されました レシピの間接転送のサポートは廃止されました。代わって直接転送されます。
レシピ番号(S5 のみ)	エリアポイントは破棄されました レシピの間接転送のサポートは廃止されました。代わって直接転送されます。
インターフェースエリア	データは、以下のエリアポイントを経由して PLC と交換されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• [座標]</li> <li>• [PLC ジョブ]</li> <li>• [日付/時間]</li> <li>• 移行:</li> </ul> 移行が完了したら、プロジェクト内にエリアポイントを作成する必要があります。 この配付により、HMI デバイスと PLC の間のデータ交換が簡単になります。PLC プログラムは変換後、適宜設定する必要があります。
故障アラーム	エリアポイントは破棄されました。 エリアポイントは移行中、16 ビットの配列エレメントと対応する事前定義された外部配列タグテンプレート"PT_Error alarms"に置換されます。移行後、新たに作成された配列タグの配列エレメント内には、OP17 エリアポイントの各ビットに対して 1 ビットが存在します。アラームは、アラーム番号の昇順でビット番号に割り付けられます。配列エレメントは、更新識別子 9 から 16 を自動的に受信します。 PLC が配列エレメントのビットの値を"TRUE"に設定するとすぐ、HMI デバイスは割り付けられた操作メッセージを"受信済み"として検出します。逆に、配列エレメントのビットが PLC で"FALSE"にリセットされると、アラームは"送信済み"として解釈されます。
システムキーボード	OP にはシステムキーがないため、エリアポイントは破棄されます。
LED マッピング	エリアポイントは破棄されました。 移行プログラムは、エリアポイントを外部配列タグテンプレート"PT_LED mapping"に置き換えます。HMI の LED を、新たに作成された配列タグの配列エレメントに OP17 エリアポイントの場合と同じ順序で割り付けます。配列エレメントは、更新識別子 17 から 24 を自動的に受信します。 各配列タグの長さは 2 ビットです。ランタイム時に LED に属するビットを設定することで、以下の状態の条件を満たすことができます。 LED ファンクション(Bit1/Bit2) オフ(0/0) 遅い点滅(1/0) 速い点滅(0/1) 点灯(1/1)
画面番号	画面番号 ProTool のエリアインジケータの長さは 4 バイトです。移行後のエリアポイントの長さは 10 バイトになります。したがってプロジェクトを移行するときに、連続するエリアポイントがオーバーラップする可能性があります。

### 6.3.3 [インターフェース領域] エリアポインタの配布

#### はじめに

WinCC flexible への変換中、ProTool の[インターフェース範囲]エリアポインタは自動的に 3 つのエリアポインタに分配されます。

- [コーディネーション]
- [PLC ジョブ]
- [日付/時間]

移行が完了したら、プロジェクト内にエリアポインタを作成する必要があります。

この配付により、HMI デバイスと PLC の間のデータ交換が簡単になります。PLC プログラムは変換後、適宜設定する必要があります。

#### S7 PLC への割り当て

インターフェース範囲は、S7 PLC 向けに以下のように割り当てられます。

ProTool	WinCC flexible
インターフェース範囲 n+0 から n+31	調整 n+0 から n+1 PLC ジョブ n+4 から n+11 日付/時刻 n+15 から n+26

#### 開始ビットの処理(調整エリアポインタ)

調整エリアポインタには開始ビットが含まれます。このビットの値を PLC プログラムで読み出すと、HMI デバイスを PLC から起動したかどうかを確認できます。開始ビットは、スタートアッププロセス中、HMI デバイスによって一時的に"0"に設定されます。ブートプロセスが完了すると、開始ビットは"1"に設定されます。

#### SIMATIC S5 の特殊機能

ProTool プロジェクト内のインターフェース DB は、移行後も再使用できます。

例:

エリアポインタ	グループ 1 の AS	グループ 2 の AS
ジョブメールボックス	DW32 から DW35	DW32 から DW35
日付/時刻	DW42 から DW47	DW66 から DW71

グループ 2 の AS の場合:WinCC flexible HMI は、1 つのジョブメールボックスしかサポートしません。PLC ジョブは 3 つのパラメータと共に、このメールボックスに直接書き込まれます。



## 6.4 システムファンクション、イベントおよび PLC ジョブ

### 6.4.1 システムファンクション

#### 変換

OP17 から OP 177B への移行中、OP17 プロジェクトの ProTool システムファンクションは対応する WinCC flexible システムファンクションによって置換されます。

WinCC flexible では、システムファンクション名は特別な表記規則に従って割り付けられます。このため、WinCC flexible システムファンクションの名前は、対応する ProTool システムファンクションの名前と同じではありません。WinCC flexible のシステムファンクショングループの名前も、ProTool のシステムファンクショングループの名前とは異なります。

システムファンクションは以下のように変換されます。

OP17 プロジェクト: ProTool のシステムファンクション	OP 177B プロジェクト: WinCC flexible のシステムファンクション
<b>計算</b>	
変換リニア 1	LinearScaling システムファンクションで置換されます。 注: "x"および"y"タグが同じにならないよう、変換済みの機能を変更します。
変換リニア 2	InvertLinearScaling システムファンクションで置換されます。 注: "x"および"y"タグが同じにならないよう、変換済みの機能を変更します。
タグ: 変換値	LinearScaling システムファンクションで置換されます。
タグ: 値の設定	SetValue システムファンクションで置換されます。
タグ: 値-/+	IncreaseValue および DecreaseValue システムファンクションで置換されます。
タグ: 値-/+ - カーソル	IncreaseFocusedValue および DecreaseFocusedValue システムファンクションで置換されます。
<b>データレコード</b>	
データレコード OP -> PLC	SetDataRecordToPLC システムファンクションで置換されます。
データレコード PLC > OP	GetDataRecordFromPLC システムファンクションで置換されます。
レコードの削除	DeleteDataRecord システムファンクションで置換されます。

OP17 プロジェクト: ProTool のシステムファンクション	OP 177B プロジェクト: WinCC flexible のシステムファンクション
レシピ目次	<p>設定されたパラメータに応じて以下のように置換されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>パラメータ[2 = 編集] [レシピ]ウィンドウのある画面を呼び出すのに使用できるシステムファンクション ActivateScreen で置換されます。[レシピ]ウィンドウでデータレコードを編集することができます。</li> <li>パラメータ[5 = 印刷] サポートされていません; レシピレポートを使用して、レシピデータレコードを印刷することができます。</li> <li>パラメータ[7 = 転送] [レシピ]ウィンドウのある画面を呼び出すのに使用できるシステムファンクション ActivateScreen で置換されます。[レシピ]ウィンドウを使用して PLC にデータレコードを転送することができます。</li> </ul>
データレコードの呼び出し	データレコードは[レシピ]ウィンドウを使用して表示および編集されるので、必要なくなりました。
<b>アラーム</b>	
故障アラームバッファを空にする	移行プログラムは、"エラー"値を使って"ClearAlarmBuffer"ファンクションを作成します。
最初/最後の故障アラーム	サポートされていません。[アラーム]ウィンドウの設定中に、エラーアラーム(エラー)の表示順序を設定することができます。ランタイム中に順序を変更することはできません。
故障アラームオーバーフロー警告	サポートされていません。オーバーフロー警告の代わりとして、[アラームバッファオーバーフロー]イベントに対してジョブを割り当てることができます。ジョブはスケジューラ内で設定されます。システムアラームもイベント用に出力できます。
アラームバッファを空にする	移行プログラムは、"警告"値を使って"ClearAlarmBuffer"ファンクションを作成します。
イベントオーバーフロー警告	サポートされていません。オーバーフロー警告の代わりとして、[アラームバッファオーバーフロー]イベントに対してジョブを割り当てることができます。ジョブはスケジューラ内で設定されます。システムアラームもイベント用に出力できます。
アラームレポートオン/オフ	SetAlarmReportMode システムファンクションで置換されます。
FM ファンクション、 MCU ファンクション、 NC ファンクション	SINUMERIK オプションで置換されます。
<b>パスワード</b>	
パスワードログアウト	Logoff システムファンクションで置換されます。
<b>印刷</b>	
故障アラームバッファの印刷	"エラー"アラームクラスのアラームレポートを印刷するために移行中に使用できる"PrintReport"システムファンクションで置換されます。
イベントバッファの印刷	"警告"アラームクラスのアラームレポートを印刷するために移行中に使用できる"PrintReport"システムファンクションで置換されます。
すべてのデータレコードを印刷する	すべてのレコードのレシピレポートを印刷するために移行中に使用できる"PrintReport"システムファンクションで置換されます。

OP17 プロジェクト: ProTool のシステムファンクション	OP 177B プロジェクト: WinCC flexible のシステムファンクション
データレコードを印刷する	特定のレコード番号が付いたレコードのレシピレポートを印刷するために移行中に使用できる"PrintReport"システムファンクションで置換されます。
ハードコピー	PrintScreen システムファンクションで置換されます。
すべての画面を印刷する	サポートされていません。すべての画面を印刷したい場合、レポートに画面をコピーし、レポートを印刷します。
画面の目次	必要ありません。
<b>画面</b>	
画面の分岐	必要ありません。移行中に入力画面から作成された画面間のナビゲーションは、ActivateScreen システムファンクションによって実行されます。
特殊画面の選択; トクシュガメンノセンタク	必要ありません。
表示選択	ActivateScreen システムファンクションで置換されます。
画面の目次	必要ありません。
画面の更新	必要ありません。
<b>システム設定</b>	
S7 バックアップ	サポートされていません。
<b>切り替え; キリカエ</b>	
S7 動作ステータス変更	サポートされていません。
S7 PLC 変更	ChangeConnection システムファンクションで置換されます。
言語の変更	SetLanguage システムファンクションで置換されます。
アラームレベル	[アラーム]ウィンドウのある画面を呼び出すために使用できる ActivateScreen システムファンクションで置換されます。
動作モードの変更	SetDeviceMode システムファンクションで置換されます。 ProTool の[動作モードの変更]機能は、4 つの動作モード(0: オンライン、1: オフライン、2: 転送、3: ループスルー動作)に設定できます。WinCC flexible では 3 つの動作モード(0: オンライン、0: オフライン、2: 転送)のみサポートされています。 動作モード「ループスルー動作」が移行したプロジェクトで設定されていると、生成中に「システムファンクション用定数パラメータが無効です」のエラーメッセージが出力されます。

## 6.4.2 イベント

### 変換

OP17 から OP 177B への移行中、ほとんどすべてのイベントが変更されることなくインポートされます。以下のイベントは、移行中に置換されます。

- "入力値"

[入力値]イベントは、移行中に[値の変更]イベントによって置換されます。

(タグの値が変わったかどうかに関係なく)HMI デバイスでの入力によってイベントをトリガしたい場合、次のように実行します。[ビット処理]グループのその他のシステムファンクションを<Enter>キー(オペレータはこれにより入力を完了)にコンフィグレーションしてビットをセットし、セットビットを評価します。

- "出力値"

[出力値]イベントは、移行中に[値の変更]イベントによって置換されます。このイベントは、変更が PLC で発生したのか、HMI デバイスでの入力によって発生したのかにかかわらず、タグの値が変わると常にトリガされます。

## 6.4.3 ジョブメールボックス

### はじめに

OP17 プロジェクトの PLC ジョブのうち、変換後に OP 177B プロジェクトで使用できるのは特定のジョブに限られます。ProTool と WinCC flexible とではコンセプトが異なるため、PLC ジョブにはすでに必要ないものや、使用されなくなったものが含まれています。状況によっては、OP17 プロジェクトの機能性を実現するために、OP 177B プロジェクトと PLC プログラムを編集することが必要になります。

変換済みプロジェクトを編集する必要がある場合、OP17 プロジェクトの PLC ジョブを使用して処理されたタスクを、OP 177B プロジェクトのシステムファンクションを使用してより効率的に処理できないかどうかチェックします。

### 変換

OP17 から OP 177B への移行中、PLC ジョブは以下のように変換されます。

OP17	OP 177B	説明/置換/予備手段
3 "ハードコピー"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintScreen システムファンクションを設定します。
5 "目次の選択"	必要ありません。	
7 "すべての画面の印刷"	サポートされていません。	すべての画面を印刷したい場合、レポートに画面をコピーします。これで、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintReport システムファンクションを設定することができます。

OP17	OP 177B	説明/置換/予備手段
10 "すべてのデータレコードを含むレシピの印刷"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintReport システムファンクションを設定します。[レシピの印刷]オブジェクトを使用して、レシピのデータレコードを印刷することができます。
11 "特殊画面の選択"	必要ありません。	画面を選択するには、PLC ジョブ 51"画面選択"を使用するか、ActivateScreen システムファンクションを設定します。  特殊画面から他のファンクション(例えば、コントラスト変更用の AdjustContrast ファンクション)を実行するシステムファンクションを使用できます。
12 "アラームロギングのオン/オフの切り替え"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、SetReportModeAlarm システムファンクションを設定します。
13 "言語の切り替え"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、SetLanguage システムファンクションを設定します。
14 "時刻の設定(BCD コード)"	14 "時刻の設定(BCD コード)"	---
15 "日付の設定(BCD コード)"	15 "日付の設定(BCD コード)"	---
16 "内部インターフェースパラメータ(RS232)"	サポートされていません。	ローダメニューを使って OP 177B で直接通信設定を行います。
17 "モジュールインターフェースパラメータ(TTY)"	サポートされていません。	ローダメニューを使って OP 177B で直接通信設定を行います。
19 "プリンタパラメータ"	サポートされていません。	ローダメニューを使って OP 177B で直接プリンタパラメータを設定します。
21 "故障アラーム表示タイプ"	サポートされていません。	WinCC flexible では、アラームは[アラーム表示]または[アラームウィンドウ]画面オブジェクトを使って表示されます。  アラームのフィルタ基準は、[全般]グループの画面オブジェクトの[プロパティ]ウィンドウでのみ設定することができます。"優先度"、"確認グループ"および"ステータス"によるフィルタリングはサポートされていません。
22 "表示コントラストの設定"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、AdjustContrast システムファンクションを設定します。  そうでなければ、事前設定されたデフォルト画面"P_LANGUAGE_SCREEN"を設定します。"P_LANGUAGE_SCREEN"には、それぞれの機能に従ってラベルの付いた 3 個のボタンがあります。  <ul style="list-style-type: none"> <li>ボタン 1: 言語の設定(システムファンクション SetLanguage)</li> <li>ボタン 2: コントラストの増加(システムファンクション AdjustContrast(1))</li> <li>ボタン 3: コントラストの減少(システムファンクション AdjustContrast(0))</li> </ul>

OP17	OP 177B	説明/置換/予備手段
23 "パスワードレベルの設定"	23 "ユーザーグループの設定"	PLC ジョブ"23 ユーザーグループの設定"は、パスワードレベルの代わりにユーザーグループを設定するため、WinCC flexible でのユーザー管理の変更されたコンセプトを考慮に入れます。PLC ジョブ 23 を使用する場合、PLC プログラムを必要に応じて修正する必要があります。
24 "パスワードログアウト"	24 "パスワードログアウト"	---
31 "故障アラームバッファの印刷"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintReport システムファンクションを設定します。このファンクションを使用して、アラームクラス"故障アラーム"のアラームレポートを印刷することができます。
32 "イベントバッファの印刷"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintReport システムファンクションを設定します。このファンクションを使用して、アラームクラス"操作メッセージ"のアラームレポートを印刷することができます。
37 "操作メッセージのオン/オフ用のオーバーフロー警告の切り替え" 38 "故障アラームのオン/オフ用のオーバーフロー警告の切り替え"	PLC ジョブは必要ありません。	WinCC flexible にはバッファオーバーフロー警告はありません。 ShowSystemAlarm システムファンクションの代わりとして、[アラームバッファオーバーフロー]イベントを設定します。このシステムファンクションを使って、ユーザー独自のアラームテキストを出力することができます。アラームテキストで使用する言語は、1 つに制限されています。
41 "日付/時刻の PLC への転送"	41 "日付/時刻の PLC への転送"	---
42 "PLC からの LED 範囲の取得" 43 "PLC からのイベントメッセージ範囲の取得" 44 "PLC からのアラームメッセージ範囲の取得" 45 "PLC からの確認範囲の取得" 47 "LED 範囲を HMI デバイスに直接転送"	PLC ジョブはサポートされていません。	その代わりに、PLC ジョブ"46 タグの更新"を適切なパラメータで使用します。 この PLC ジョブは、WinCC flexible のタグの値を読み取ります。このタグは、移行後に ProTool のエリアポインタ"操作メッセージ"、"エラー警告"、"PLC アラーム"および"LED マッピング"を置換します。[更新識別子]パラメータを使ってどのタグを読み取るかを制御します。対象タグの更新識別子をこのパラメータに割り付けます。 パラメータ[更新識別子]の割り付け: 1...8 操作メッセージ 9...16 故障アラーム 17...24 LED マッピング
49 "イベントバッファのクリア"	49 "イベントバッファのクリア"	---
50 "故障アラームバッファのクリア"	50 "故障アラームバッファのクリア"	---
51 "画面の選択"	51 "画面の選択"	---

OP17	OP 177B	説明/置換/予備手段
52 "画面の印刷"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintScreen システムファンクションを設定します。
53 "レシピ選択"	サポートされていません。	その代わりに、[P_RECIPE_SCREEN]パラメータを持つ PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに EnableScreen システムファンクションを設定します。事前設定された画面"P_RECIPE_SCREEN"は変換中に作成されたもので、[レシピ]ウィンドウが含まれています。
54 "レシピの印刷"	サポートされていません。	その代わりに、PLC コネクションのあるタグの[値の変更]イベントに、PrintReport システムファンクションを設定します。レシピレポートを使用してレシピを印刷することができます。
69 "PLC から TP/OP へのレシピレコードの転送"	69 "PLC からのデータレコードの読み取り"	WinCC flexible では、"レシピ番号"と"レコード番号"はパラメータとして与える必要があります。 レシピ名またはレコード名を PLC から HMI デバイスへ転送したい場合は、PLC ジョブ 69 ではなく、GetDataRecordFromPLC システムファンクションを使用します。
70 "TP/OP から PLC へのレシピレコードの転送"	70 "PLC へのレコードの書き込み"	WinCC flexible では、"レシピ番号"と"レコード番号"はパラメータとして与える必要があります。 レシピ名またはレコード名を HMI デバイスから PLC へ転送したい場合は、PLC ジョブ 70 ではなく、"SetDataRecordTagsToPLC" システムファンクションを使用します。
71 "部分的な画面の更新"	必要ありません。	---
72 "現在の画面でのカーソルの位置決め"	サポートされていません。	その代わりに、PLC ジョブ 51"画面の選択"を使用します。
73 "現在の特殊画面でのカーソルの位置決め"	サポートされていません。	その代わりに、PLC ジョブ 51"画面の選択"を使用します。
74 "キーボードシミュレーション"	サポートされていません。	---

#### 6.4.4 ジョブメールボックスのシステムファンクションでの置換

##### はじめに

WinCC flexible HMI デバイスで使用されなくなった PLC ジョブは、システムファンクションで置換される場合があります。

WinCC flexible プロジェクトが何らかの理由で編集を必要とする場合、ProTool プロジェクトの PLC ジョブを使用して処理したタスクを、WinCC flexible のシステムファンクションを使用してさらに効率的に処理できないかどうかをチェックします。

##### コンフィグレーション

HMI デバイスにコンフィグレーションされたシステムファンクションの実行を PLC にトリガさせたい場合、WinCC flexible でプロパティ[常に更新]を使ってタグを設定します。このタグの[値の変更]イベントに対応するシステムファンクションを設定します。

##### 実行

PLC でタグの値が変更される場合、変更が検出されると直ちに HMI デバイスでシステムファンクションが実行されます。

##### 例: PLC からシステムファンクション"SetAlarmReportMode"をトリガします。

以下のコンフィグレーションを使用して、ProTool プロジェクトで使用された PLC ジョブ 12"アラームロギングのオン/オフの切り替え"を、WinCC flexible プロジェクトのシステムファンクションで置換することができます。

##### WinCC flexible 内

1. INTEGER タイプの外部タグを作成します。
2. [タグ|全般]を選択して、[連続サイクリック]取得サイクルを設定します。
3. [値の変更]イベントに対してシステムファンクション SetAlarmReportMode を設定します。タグ自体をパラメータとして入力します。

##### PLC 上

1. PLC プログラムでタグの値を 0(アラームロギング-オフ)または 1(アラームロギング-オン)に設定します。

##### 結果

アラームロギングは、タグの値に応じてオンまたはオフに切り替えられます。



## 6.5 アラームシステム

### はじめに

OP17 から OP 177B への移行中、既存のすべてのアラームクラスのアラームは変換され、引き続き使用できるのは以下のアラームクラスとなります。

- 警告アラーム
- 故障アラーム
- システムアラーム
- カスタムアラームクラス

アラームテキスト内に含まれるタグとテキストリストは、移行中にインポートされます。

### 事前設定された画面がアラームレベルに代わって使用されます。

アラームレベルは、OP 177B ではサポートされていません。その代わりとして移行中に、アラームを表示するための"P\_MESSAGE\_SCREEN"と呼ばれる事前設定された画面が作成されます。この画面は、[詳細アラーム表示]画面オブジェクトによりアラームを表示します。アラーム表示には、システムの日付と時間が含まれます。したがって、アラームテキスト内の表示は必要でなくなります。日付/時間表示は移行中にアラームテキストから削除されます。アラーム表示は、各アラームに 2 行の表示でアラーム番号、アラームテキスト、およびアラームクラスの略称を表示します。

"P\_MESSAGE\_SCREEN"画面がランタイム時に、<F5>キーまたは"ActivateScreen"システムファンクションを使って開かれます。

### 表示変数の移行

"Mixed"および"Separate"表示変数はサポートされていません。表示変数は、以下のように変換されます。

- 表示変数 Separate

"P\_MESSAGE\_SCREEN"には 2 つの[アラーム]ウィンドウが含まれます。1 つは故障アラームの表示用で、もう 1 つは警告アラームとシステムアラームの表示用です。

- 表示変数"Mixed"

アラームレベルに代わる画面には、システムアラーム、故障アラーム、および警告アラームと一緒に表示するアラームウィンドウが含まれます。これらは、受信の日付順に表示されます。アラームのソートは、コンフィグレーション中に設定できますが、ランタイム時には変更できません。

アラーム表示のある画面は、移行後にソフトキーまたは ActivateScreen システムファンクションで開かれます。どちらの動作になるかは、前のアラームレベルの呼び出し方法に依存します。

### 静止アラーム

静止アラームは、サポートされていません。

## アラームの優先度

OP17 で単一のアラームまたはアラームクラスに割り付けられていた優先度は、移行後に破棄されます。

## 警告エリアポイントの移行;ケイコクエリアポイントノイコウ

OP17 プロジェクトを OP 177B プロジェクトに移行すると、エリアポイント[イベントアラーム]と[故障アラーム]を置換するために、16 ビットの配列エレメントを持つ配列タグが作成されます。配列タグには対応する名前が与えられます。移行後、新たに作成された配列タグの配列エレメント内には、OP17 エリアポイントの各ビットに対して 1 ビットが存在します。アラームは、アラーム番号の昇順でビット番号に割り付けられます。

PLC が配列エレメント内のビットの値を"TRUE"に設定すると直ちに、HMI デバイスは割り付けられたプロセスイベントを"受信済み"として検出します。逆に、配列エレメントのビットが PLC で"FALSE"にリセットされると、アラームは"送信済み"と解釈されます。

## アラームバッファオーバーフロー

アラームバッファが完全に満杯になると、[アラームバッファオーバーフロー]イベントがトリガされます。アラームバッファのオーバーフローは、システムアラームと警告アラームで別々に照会することはできません。ClearAlarmBuffer を使用すると、オーバーフロー時にアラームバッファから指定したクラスのアラームを削除して、アラームバッファを空にすることができます。

## アラームバッファの削除

特殊画面の選択ファンクションを使ってプロジェクトで警告およびエラーアラームバッファを削除する場合は、アラームバッファを削除する前に安全プロンプトが Runtime に表示されていました。移行中に Runtime の動作が変わります。アラームバッファの削除を確認するための安全プロンプトが提供されません。

## アラームロギング

送受信時にアラームが出力されたアラームログは、移行後も保持されます。

アラームログを持つヘッダーとフッターの印刷は、サポートされていません。

## 6.6 ユーザーオーソリゼーション

### 6.6.1 WinCC flexible のセキュリティコンセプト

#### WinCC flexible の新規ユーザーオーソリゼーションコンセプト

ユーザーオーソリゼーションコンセプトは、WinCC flexible と ProTool とでは異なります。

WinCC flexible では、各ユーザーは 1 つのユーザーグループにだけ割り付けられます。これらのユーザーグループに固有のアクセス権、すなわちオーソリゼーションを割り付けます。ユーザーグループは、階層構造で構成されていません。

各プロジェクトに、デフォルトの"管理者"ユーザーグループが作成されます。ランタイム中にこのグループに割り付けられたユーザーは、すべての権限を与えられ、新規ユーザーをセットアップすることもできます。

各種の制御エレメントを効率的に操作するために、ユーザーにどの権限が必要かを決めます。ランタイムでは、ユーザーはユーザー名とパスワードによって識別されます。

#### ProTool パスワードレベルの移行

ProTool プロジェクトを WinCC flexible プロジェクトへ変換中に、プログラムは最大 9 個のユーザーグループを作成します。ProTool プロジェクトで使用される各パスワードレベルに対して、ユーザーグループが 1 つ作成されます。

"管理者"ユーザーグループは常に作成されます。ProTool でパスワードレベル 9 が有効なすべてのユーザーオーソリゼーションが、[管理者]グループに割り付けられます。ProTool で同じパスワードレベルを割り付けられたその他すべてのユーザーオーソリゼーションは、WinCC flexible プロジェクトで同じユーザーグループにも割り付けられます。ユーザーグループは、ProTool プロジェクトのパスワードレベルの場合と同様にオーソリゼーションを割り付けられます。

さらに、個々のオペレータ制御エレメントは、移行中に ProTool の場合と同じアクセス保護を割り付けられます。

#### WinCC flexible の詳細オプション

WinCC flexible では、ユーザーは階層構造を考慮せずにどのユーザーグループにでも割り付けることができます。変換中、新規ユーザーグループを作成するかどうかプロジェクトをチェックします。

## 6.6.2 ユーザーオーソリゼーションの適用

### はじめに

OP17 プロジェクトから OP 177B プロジェクトへの変換中、OP17 プロジェクトでパスワードレベルに割り付けられていたのと同じオーソリゼーションを持ったユーザーグループが作成されます。

さらに、個々のオペレータ制御エレメントは、移行中に ProTool の場合と同じアクセス保護を割り付けられます。

### パスワードリストは移行されません

パスワードリストは、特定の HMI デバイスに保存され、プロジェクトデータ内にはないので、移行されません。

移行後は、もう一度ユーザーを作成する必要があります。OP 177B には、このための 2 つのオプションがあります。

- コンフィグレーション中、ランタイムユーザー管理を使用して新規ユーザー、ユーザーグループ、およびパスワードが作成されます。
- [ユーザー]ウィンドウのある画面が作成されます。この[ユーザー]ウィンドウで、管理者は既存のユーザー、パスワード、ユーザーグループを表示して見ることができます。また管理者は、[ユーザー]ウィンドウで新規ユーザー、ユーザーグループ、パスワードを作成することができます。

### パスワードを編集するためのデフォルト画面の変換

パスワードを操作するためのデフォルト画面は、以下のように変換されます。

OP17 のデフォルト画面	OP 177B での置換
パスワード処理 - ログイン	システムファンクション ShowLogonDialog の呼び出しにより置換されます。
パスワード処理 - ログアウト	システムファンクション Logoff の呼び出しにより置換されます。
パスワード処理 - 編集	事前作成された画面"P_USER_SCREEN"により置換されます。 "P_USER_SCREEN"にはユーザー表示が含まれています。

### OP 177B の詳細オプション

OP 177B では、階層を気にせずに希望するユーザーグループにユーザーを割り付けることができます。変換中、新規ユーザーグループを作成する必要があるかどうかプロジェクトをチェックします。さらに、移行中に作成されたユーザーグループの適切な名前を、[ユーザー管理ランタイム]グループの"グループ"エディタで割り付けることができます。

## 6.7 印刷

### はじめに

WinCC flexible でのプロジェクトデータの印刷は、レポートによって制御されます。レポートには、印刷する画面、アラームバッファ、およびレシピを有効化するオブジェクトが含まれています。

OP 177B のユーザーがレポートを要求せずに印刷できるのは、アラームログと現在表示されている画面(ハードコピー)だけです。

ヘッダーとフッターは OP17 から OP 177B への変換で変換されないため、印刷されません。

### アラームロギング

OP17 から OP 177B への移行中は、アラームロギングの設定が 1:1 に保たれます。移行中に、対応する OP17 システムファンクションが OP 177B "SetAlarmReportMode" システムファンクションによって置換されます。

### アラームバッファオーバーフロー時の印刷

OP17 プロジェクトで"オーバーフロー時にロギング"が設定されている場合、以下の設定を使用して OP 177B プロジェクトにも同じ動作を設定します。

1. [印刷アラーム]オブジェクトを使ってレポートを作成します。
2. アラームレポートの[プロパティ]ウィンドウで、"アラームのソース"として[アラームイベント]を選択します。
3. スケジューラで、[アラームバッファオーバーフロー]システムイベントによってトリガされるジョブを作成します。
4. 印刷するレポートとアラームログを含むジョブに PrintReport システムファンクションを割り付けます。

アラームバッファがオーバーフローすると、アラームログが印刷されます。

### アラームバッファの印刷

OP17 では、イベントバッファと故障アラームバッファの印刷は、システムファンクションによって制御されます。OP17 から OP 177B への移行中に、この機能は以下のように変換されます。

[印刷レポート]オブジェクト([アラームログ])を使って 2 つのレポートが生成されます。レポートは、操作メッセージまたは故障アラームがアラームバッファから印刷されるように設定されています。OP17 プロジェクトの対応するシステムファンクションは、対象レポートの印刷のために PrintReport システムファンクションで置換されます。

アラームは昇順または降順の年代順に印刷することができます。アラーム番号でソートすることはできません。

### 表示されている画面(ハードコピー)の印刷

表示されている画面(ハードコピー)を印刷するオプションがある OP17 プロジェクトを変換すると、OP 177B プロジェクトにこの機能が保持されます。移行中、対応する OP17 システムファンクションが"PrintScreen"システムファンクションによって置換されます。

## 画面の印刷

OP 177B では、すべての画面を 1 つの印刷ジョブで印刷することはサポートされていません。プロジェクトのマニュアル類を使用してプロジェクト内の画面を文書化します。プロジェクトのマニュアル類を使用して、プロジェクトの選択した設定データやすべての設定データを出力します。

画面が表示されていなくてもランタイム中にユーザーが画面を印刷できるようにしたい場合、以下のように実行します。

1. 画面からすべてのオブジェクトを設定して、各画面に対するレポートを作成します。たとえばバーのように、設定できないオブジェクトは印刷もできません。
2. ユーザーがテキストリストから画面の 1 つを選択できるように IO フィールドを設定します。IO フィールド用のタグを設定し、選択の結果を保存します。
3. ボタンに PrintReport システムファンクションを設定します。タグの値をパラメータとして送信します。

ランタイム中、ユーザーはテキストリストから画面を選択し、ボタンを使って印刷することができます。

プロジェクト文書用の画面印刷を使用している場合は、[ファイル|プロジェクト文書の印刷] メニューコマンドを呼び出します。

## レシピの印刷

OP17 では、レシピのすべてのデータレコードまたは 1 つの特定のデータレコードの印刷は、システムファンクションによって制御されます。OP17 から OP 177B への移行中に、この機能は以下のように変換されます。

[レシピの印刷]オブジェクト([レシピログ])を使って 2 つのレポートが生成されます。レシピレポートは、1 つのレシピレポートによってすべてのデータレコードが印刷され、もう 1 つのレシピレポートによって現在選択されているデータレコードが印刷されるように設定されています。OP17 プロジェクトの対応するシステムファンクションは、対象レポートの印刷のために PrintReport システムファンクションで置換されます。

## プリンタ設定;プリンタセッティ

OP 177B に接続されたプリンタは、コントロールパネルで設定します。システムファンクションによるプリンタ設定はサポートされていません。ローダメニューに関する詳細な情報は、OP 177B のユーザーマニュアルに記載されています。

## 6.8 レシピ

### はじめに

OP17 プロジェクトから OP 177B プロジェクトへの移行中に、レシピも変換されます。

### レシピの変換

レシピ変換の詳細は以下のとおりです。

- レシピのヘッダーはレシピ名をローカライズしたものになります。
- レシピ番号はインポートされても変わりません。
- 下の表に、レシピエントリとそれに対応するタグの変換方法を示します。

レシピエントリの名前は、レシピエントリのテキスト全体から構成されます。OP 177B のタグ値は、常にレシピエントリの後ろに表示されます。

OP17	OP 177B
2 行、全部で 80 文字	1 行、全部で 40 文字 注: 移行ルーチンにより 40 文字を超えるテキストは切り捨てられます。

例(タグ値の表示は<...>で示します):

OP17 のレシピエントリ	OP 177B のレシピエントリ
砂糖 <1.5> kg	砂糖(kg) <1.5>
水 <5> l	水 (l) <5>

WinCC flexible は個々のレシピエントリのパスワード保護をサポートしません。代わりに、P\_RECIPE\_SCREEN 画面の呼び出し時にパスワードを割り付けて、アクセス制御を設定します。

### データレコードの変換

レシピのデータレコードを変換することはできません。再度入力が必要です。データレコードは、コンフィグレーションコンピュータの"レシピ"エディタで作成して OP 177B に送信することができます。

### レシピの表示

OP 177B には、レシピを表示するための[レシピの表示]画面オブジェクトがあります。HMI デバイス上のこのディスプレイで、レシピのデータレコードの表示、編集および PLC への送信をすることができます。

移行の際、レシピの目次や個々のレシピの代わりにレシピウィンドウのある画面が作成されます。[レシピ]ウィンドウは、OP17 プロジェクトの既存レシピに従って自動的に作成されます。

"点滅"しているプロパティは、レシピエレメント名ではサポートされません。

## データレコードの転送用エリアポインタ

レシピのデータレコード転送に使用されるエリアポインタは、OP 177B がリンクされる PLC によって異なります。

- S7 への接続

S7 に接続する場合、"データレコード"エリアポインタはレシピのデータレコードの転送に使用されます。

OP17 から OP 177B への移行後もデータレコードの長さは変わらず、その構造は次のように変換されます。

1. ワード: レシピ番号(変更なし)
2. ワード: レコード番号(以前の 4 番目のワード)
3. ワード: 予備
4. ワード: レコード確認(以前のインターフェース範囲の n+3 バイト)
5. ワード: フリー

- S5 への接続

S5 に接続する場合、データレコードの転送は間接転送から直接転送に変換されます。レシピ番号ボックス、レシピボックスおよびレシピの後続ボックスは破棄されます。

## 6.9 コンフィグレーションされた PLC ドライバの移行

### 1:1 変換

OP17 に使用できるほとんどの PLC ドライバを、OP 177B でも使用できます。これらのドライバは、変換中に自動的に変換されます。これは、次の PLC ドライバにも当てはまりません。

PLC ドライバ	移行によりサポート	アダプタ 1)を経由して RS232 コネクタで接続
SIMATIC S7-300/400	✓	
SIMATIC S7-200 (PLC)	✓	
SIMATIC S7-NC	— 2)	—
SIMATIC S5 DP	✓	
SIMATIC 500/505 DP	✓	
Allen-Bradley DF1 PLC -5	✓	✓
Allen-Bradley DF1 SLC 500	✓	✓
Allen-Bradley DH485	✓	
GE Fanuc SNP	✓	✓
MITSUBISHI FX	✓	
MITSUBISHI Protocol 4	✓	✓
Modicon Modbus	✓	✓
Omron Host-Link/Multilink	✓	✓
Telemecanique Adjust / Uni-Telway	— 2)	—



PLC ドライバ	移行によりサポート	アダプタ 1)を経由して RS232 コネクタで接続
1) RS232 コネクタによる接続のためには、アダプタ(MLFB no. 6ES5 ...)が必要となります。 2) "Telemecanique Adjust / Uni-Telway"または"SIMATIC S7-NC" PLC のいずれかに接続されているプロジェクトを変換する場合は、エラーメッセージが発生して、移行が中止されます。		

### SIMATIC S5-FAP / AS511 にコネクションを持つプロジェクト

SIMATIC S5 FAP PLC が OP17 プロジェクトで使用されている場合、移行前に ProTool で SIMATIC S5 AS511 を選択しておく必要があります。移行後、WinCC flexible で SIMATIC S5 DP に切り替えることができます。

以下のように実行します:

1. ProTool で OP17 プロジェクトを開きます。
2. [プロジェクト]ウィンドウから[PLC]オブジェクトを選択します。"SIMATIC S5 FAP"プロトコルを使った PLC は、現在右側に表示されています。
3. PLC 入力をダブルクリックして PLC プロトコルを変更します。
4. [PLC]ダイアログで、SIMATIC S5 AS511 PLC プロトコルを選択します。確認し[OK]を押します。
5. プロジェクトを保存します。
6. ProTool を閉じます。
7. [オプション|ProTool プロジェクトを開く]を選択して、WinCC flexible の開始ページで OP17 を開きます。
8. 参照言語を選択します。

プロジェクトは自動的に OP 177B プロジェクトに変換され、WinCC flexible で開かれます。

現在、SIMATIC S5 AS511 にコネクションされています。

SIMATIC S5 DP に切り替えるには

1. OP 177B の[プロジェクト]ウィンドウで[コネクション]エントリをダブルクリックします。"コネクション"エディタが開きます。
2. "SIMATIC S5 DP"をコネクションとして選択します。
3. PLC プログラムで、デフォルト FB(FB 52 または FB 53)を FB 158 に置き換えます。変更しないと、PLC と HMI デバイス間の通信中にエラーが発生する場合があります。

### SIMATIC S5-L2-DP にコネクションを持つプロジェクト

OP17 プロジェクトで SIMATIC S5-L2-DP PLC が使用されていた場合、OP 177B でも SIMATIC S5 DP PLC を使用する必要があります。移行前に、ProTool で SIMATIC S5 AS511 に切り替えておきます。移行後、WinCC flexible で SIMATIC S5 DP に切り替えます。

以下のように実行します:

1. ProTool で OP17 プロジェクトを開きます。
2. [プロジェクト]ウィンドウから[PLC]オブジェクトを選択します。"SIMATIC S5 L2 DP"プロトコルを使った PLC は、現在右側に表示されています。
3. PLC 入力をダブルクリックして PLC プロトコルを変更します。

4. [PLC]ダイアログで PLC プロトコルとして SIMATIC S5 AS511 を選択し、[OK]をクリックして確定します。
5. プロジェクトを保存します。
6. ProTool を閉じます。
7. [オプション|ProTool プロジェクトを開く]を選択して、WinCC flexible の開始ページで OP17 を開きます。
8. 参照言語を選択します。  
プロジェクトは自動的に OP 177B プロジェクトに変換され、WinCC flexible で開かれます。  
現在、SIMATIC S5 AS511 にコネクションされています。
9. OP 177B の[プロジェクト]ウィンドウで[コネクション]エントリをダブルクリックします。  
"コネクション"エディタが開きます。
- 10."SIMATIC S5 DP"をコネクションとして選択します。
- 11.PLC プログラムで、デフォルト FB(FB 58)を FB 158 に変更します。変更しないと、PLC と HMI デバイス間の通信中にエラーが発生する場合があります。

## 2 つの SIMATIC S7-200 PLC があるプロジェクト

OP17 プロジェクトでは、PPI プロファイルを使用している場合、SIMATIC S7 200 PLC ドライバプロトコルで複数の PLC を作成することができます。

OP 177B では、MPI 通信ネットワークに接続できる PLC は 2 台だけです。変換を問題なく行うには、変換前に PLC プロファイルを OP17 プロジェクトで変更しておく必要があります。

以下のように実行します:

1. ProTool で OP17 プロジェクトを開きます。
2. [プロジェクト]ウィンドウから[PLC]オブジェクトを選択します。SIMATIC S7 -200 プロトコルを使った 2 個の PLC は、現在右側に表示されています。
3. 最初の PLC をダブルクリックして[PLC]ダイアログボックスを開きます。
4. "パラメータ"をクリックし、"プロファイル"としてエントリ[MPI]を選択します。[OK]を使って設定を確認します。
5. プロジェクトを保存します。
6. ProTool を閉じます。
7. [オプション|ProTool プロジェクトを開く]を選択して、WinCC flexible の開始ページで OP17 を開きます。
8. 参照言語を選択します。  
プロジェクトは自動的に OP 177B プロジェクトに変換され、WinCC flexible で開かれます。

## Omron Host-Link/Multilink にコネクションを持つプロジェクト

OP17 プロジェクトで Omron Host-Link/Multilink PL を使用していた場合、OP 177B プロジェクトへの変換中に指定されたステーションアドレスが 0 に設定されます。変換後、以下のように正しいステーションアドレスが OP 177B プロジェクトに設定されます。

1. [プロジェクト]ウィンドウで[通信|コネクション]をクリックします。
2. "通信ドライバ"列でエントリ[Omron Host-Link/Multilink]を選択します。
3. [プロパティ]ウィンドウで[パラメータ]エントリを選択します。
4. 正しいステーションアドレスを入力します。

## 6.10 タイマ

### タイマーからジョブへの変換

ProTool プロジェクトの"タイマー"は、WinCC flexible に変換後に時間イベントで制御されるジョブに変わります。

プロジェクトの変換中に、ProTool のアラーム時間が時間イベントに変換されます。アラーム上で作成されたファクションリストは、イベントのファンクションリストに加えられます。

ProTool プロジェクトでは、ユーザーがランタイム中にジョブの開始時間の設定に日付/時刻フィールドを利用できるように設定することができます。ProTool プロジェクトに[日付/時間]フィールドが存在している場合、移行プログラムは WinCC flexible プロジェクトに対応するフィールドと関連"PT\_AlarmTag"タグを自動的に作成します。

---

#### 注記

WinCC flexible は毎日のタスクまたは年に 1 回のタスクだけをサポートします。

---

WinCC flexible では、ジョブの開始を時間イベントだけでなく、[アラームバッファオーバーフロー]や[画面変更]などのシステムイベントで設定することができます。変換中に、プロジェクトをチェックして、システムイベントと時間イベントのどちらがジョブの開始に適しているかを判断する必要があります。



## P350 PLC の ProTool プロジェクトの移行

### 7.1 P350 PLC の ProTool プロジェクトの移行

#### 必要条件

P350 PLC の ProTool プロジェクトの移行に関する必要条件

- SIMOTION SCOUT
- SIMATIC Manager
- WinCC flexible

#### 手順の概要

P350 PLC の ProTool プロジェクトを移行するには、以下の手順が必要となります。

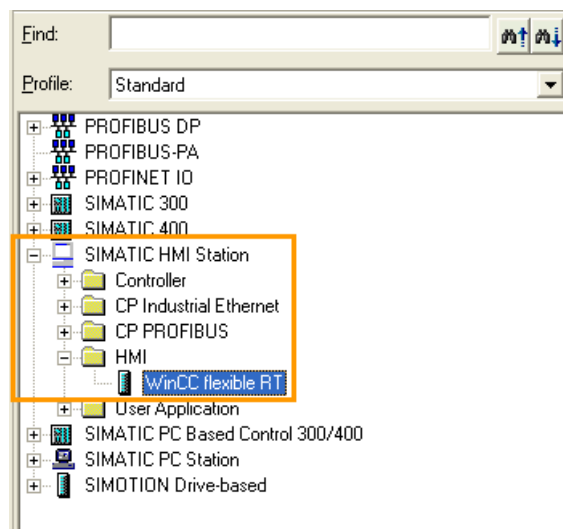
- ProTool アーカイブファイルを SIMOTION SCOUT で取得します。
- WinCC flexible RT"を SIMATIC Manager に挿入します。
- WinCC flexible に HMI デバイスを挿入します。

#### ProTool アーカイブファイルを SIMOTION SCOUT で取得します。

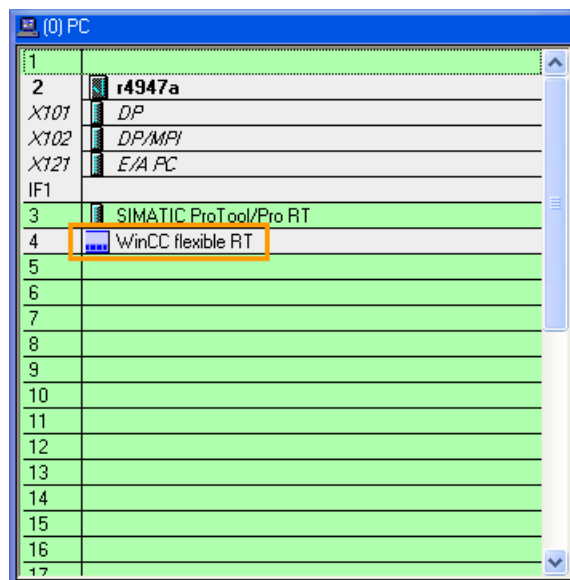
1. ProTool プロジェクトを含むアーカイブファイルを SIMOTION SCOUT で開きます。  
必要に応じて、プロジェクトが現在のバージョンに変換されます。
2. SIMOTION SCOUT の指示に従います。

## WinCC flexible RT"を SIMATIC Manager に挿入

1. SIMATIC Manager で SIMOTION SCOUT でプロジェクトを開きます。
2. PC ステーションのショートカットメニューで[オブジェクトを開く]をクリックします。  
HW Config が開きます。
3. ハードウェアカタログで[SIMATIC HMI Station]>[HMI]を開きます。



4. WinCC flexible RT を PC ステーションの空いているスロットにドラッグアンドドロップします。



5. HW Config のエントリを保存します。

WinCC flexible プロジェクト"PROJECT\_1"が ProTool プロジェクトの保存場所に保存されます。

## WinCC flexible で、HMI デバイスを挿入

1. WinCC flexible で"PROJECT\_1"を開きます。
2. WinCC flexible の 2 つ目のインスタンスを開始します。
3. WinCC flexible の 2 つ目のインスタンスで[ProTool プロジェクトを開く]を選択します。
4. P350 PLC を含む ProTool プロジェクトを開きます。
5. HMI デバイスを、開いている ProTool プロジェクトのショートカットメニューを使用してコピーします。
6. "Project\_1.hmi"プロジェクトで作成した HMI デバイスを WinCC flexible の 2 つ目のインスタンスで置き換えます。  
その次のダイアログで、置き換えるすべてのオブジェクトを有効化できます。
7. 次に、以下に示す定義を検証します。
  - エリアポインタ
  - アイコン
  - フォント





# 索引

## I

IO フィールド  
OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 108

## L

LED マッピング  
エリアポインタの移行, 68

## O

Omron Hostlink/Multilink, 102  
OP 17 からの移行  
ESCにより戻る, 164  
OP 73  
OP3 からの移行 ; OP3 カラノイコウ, 103  
OP3  
C7-621 の移行, 103  
OP 73microへの移行, 103  
OP 73 への移行, 103

## P

PLC, 45  
エリアポインタ, 68  
フォント, 51  
プリンタ, 46  
画面/キー, 46  
設定, 46  
PLC からのシステムファンクションの実行  
OP 73 上, 114  
PLC ジョブ  
移行, 87, 140, 176  
移行, 84  
PLC ジョブ ; PLC ジョブ  
移行, 37  
PLCドライバ, 99, 101, 102  
OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 118  
移行, 98, 100, 101, 148

ProAgent 標準画面  
移行, 61  
ProTool プロジェクト  
変換, 13  
ProTool 標準画面  
移行, 58, 59

## S

SIMATIC S5  
PROFIBUS-DP, 99  
SIMATIC S5 - AS511, 101  
SIMATIC S5 L2 DP, 99  
SIMATIC S7-200  
移行, 101  
SIMATIC-S5 - FAP  
移行, 100

## ア

アラーム  
移行, 88  
エリアポインタの移行, 68  
アラーム行  
移行, 41, 92  
アラームシステム, 142  
OP 177Bのアラームバッファの削除, 178  
OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 115  
アラームバッファ表示  
移行, 83  
アラームページ表示  
移行, 83

## イ

移行  
OP3 からOP 73 へ, 103  
アラーム行, 41, 92  
イベントバッファ  
移行, 83  
インターフェースエリア  
OP3 からOP73 への移行中の割り当て, 112  
移行中の割り当て, 71, 133, 168

移行, 68  
インターフェース領域  
移行, 111

## エ

エリアポインタ  
OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 111, 112  
移行, 71, 133, 168  
移行, 68

## グ

グラフィック  
移行, 55  
グローバル設定, 45, 46

## コ

コントロールパネル, 46

## シ

システムキーボードのマッピング  
OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 110  
システムファンクション  
OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 113  
移行, 87, 140, 176  
移行, 72

## ジ

事務所, 7

## シ

シンボルリスト  
移行, 53

## ス

スクリプト内のタグ  
移行, 33

## セ

セミグラフィック  
移行, 55

## ダ

代理店, 7

## タ

タグ  
OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 110  
移行, 66

## テ

テキストフィールド  
移行, 51

## ト

トレーニングセンター, 7  
トレンドグラフィック  
移行, 57  
トレンドタグ  
移行, 67  
移行, 33  
トレンド要求 1  
エリアポインタの移行, 68  
トレンド要求 2  
エリアポインタの移行, 68, 132

## ナ

ナビゲーション  
OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 106

## バ

バー  
移行, 56  
バッファオーバーフロー  
ジョブの設定, 90

## ヒ

標準フォント

移行, 51

## フ

ファンクションキー

OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 109

移行, 65

移行, 62

フォント

OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 108

移行, 51

## プ

プロジェクト

変換, 13

プロセスアラーム

エリアポインタの移行, 68

## ボ

ボタン

移行, 52

## ユ

ユーザーオーソリゼーションの適用

OP3 からOP73 への移行後, 117

## レ

レシピ, 95

レシピデータ

移行, 97

## ロ

ログファイル

移行, 13

## 入

入力/出力フィールド

移行, 53

## 印

印刷, 46

移行, 146, 182

## 変

変換

ProToolプロジェクト, 13

## 多

多重化タグ

移行, 33

## 日

日付/時刻

OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 108

日付 ; ヒツケ

移行, 54

## 時

時刻 ; ジコク

移行, 54

## 標

標準画面

OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 107

移行, 58, 59

## 特

特殊画面

OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 107

## 画

画面オブジェクト

デバイスを変更しない移行, 31

画面オブジェクト ; ガメンオブジェクト

OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 ヘノイ  
コウ, 108

画面入力

OP3 からOP 73 への移行 ; OP3 カラOP 73 へノイ  
コウ, 104

## 移

移行, 13

レシピデータ, 97

ログファイル, 13

統合されたプロジェクトのHMIデバイスの交換, 21

統合されたプロジェクトのエリアポインタ, 21

統合されたプロジェクトのネットワーク, 21

統合されたプロジェクトの表示クラス, 21

移行中の割り当て

インタ-フェースエリアエリアポインタ, 112

## 統

統合されたプロジェクト

HMI交換とともに, 21

ネットワーク接続の移行, 21

移行エリアポインタ, 21

移行表示クラス, 21

## 警

警告アラームページ ; ケイコクアラームページ

移行, 83

## 配

配列タグ

移行, 33

配布 ; ハイフ

インタ-フェースエリアエリアポインタ, 71, 133,  
168