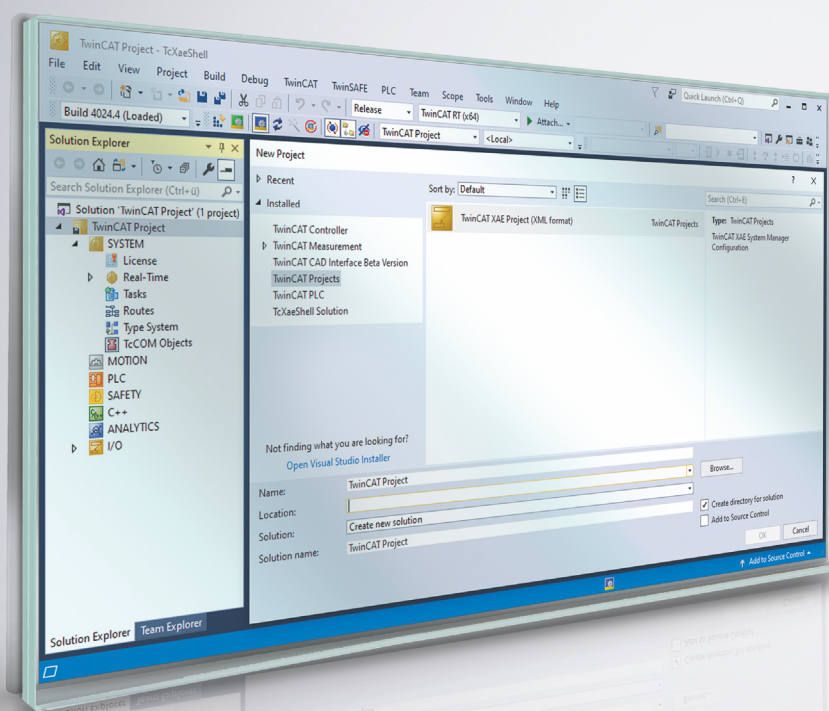


取扱説明書 | JA TwinCAT 3 ライセンス認証



目次

1	序文	5
1.1	取扱説明書に関する注記	5
1.2	安全に関する指示事項	5
2	クイックスタート	7
3	概要	10
3.1	TwinCAT 3 エンドユーザライセンス契約 (EULA)	10
3.2	ライセンスタイプ	10
3.3	TwinCAT 3 ライセンス認証のコアコンポーネント	11
3.3.1	TwinCAT 3 ライセンスID	11
3.3.2	TwinCAT 3 プラットフォームレベル (パフォーマンスレベル)	12
3.3.3	TwinCAT 3 システムID	13
3.3.4	TwinCAT 3 ライセンスドングル	15
3.3.5	License Request File (ライセンス申請ファイル)とLicense Response File (ライセンス応答ファイル)	16
3.4	TwinCAT 3 ライセンスTAN	18
3.5	必要なライセンスの特定	19
3.6	ライセンス依存関係の確認	21
3.7	ライセンスステータスの特定	22
3.7.1	TwinCAT 3 エンジニアリング (XAE) でのライセンス概要	22
3.7.2	TwinCAT 3 ランタイム (XAR) でのライセンス概要	24
3.8	ライセンスサーバに発行済みライセンスの再発行を申請する	25
4	TwinCAT 3 ライセンスドングルの取り扱い	27
4.1	ライセンスドングルのコミショニングと設定	28
4.2	現在のライセンスドングルのステータスの特定	34
4.3	ライセンスドングルのメモリ機能	35
4.3.1	ドングルからIPCへのライセンスファイルのコピー	36
4.3.2	ライセンスファイルを手動でドングルに保存する方法	37
4.3.3	ライセンスドングルの格納機能に関連するPLGファンクションブロック	38
4.4	動作中のライセンスドングルの取り外し	41
4.5	[License Device]概要ウィンドウ	41
5	TwinCAT 3 標準ライセンスの注文とアクティベート	44
5.1	ベッコフによる標準ライセンスのアクティベート	44
5.2	TwinCAT 3 標準ライセンスのダウングレード	44
5.3	TwinCAT 3 ライセンス証明書	45
5.4	標準ライセンスの注文	46
5.5	標準ライセンスを手動でアクティベートする方法	48
5.5.1	ライセンス認証の手順	48
5.5.2	License Request Fileの作成	49
5.5.3	TwinCATエンジニアリング (XAE) を使用しないLicense Request Filesの作成	60
5.5.4	License Response Fileのインポートとアクティベート	61
5.6	トラブルシューティング	61
5.6.1	License Request File	62

5.6.2	License Response File	63
5.6.3	TwinCAT 3 ライセンスドングル	64
5.6.4	ベッコフ以外の産業用PC	67
6	ライセンスサーバからのLicense Response Fileの再取得	68
7	ライセンススペースの変更(デバイスの変更)	69
8	アクティベーションサーバのエラーコード	70
9	特殊なTwinCAT 3 ライセンスタイプ	71
9.1	TwinCAT 3 評価用ライセンス	71
9.1.1	評価用ライセンスの手動作成	71
9.2	TwinCAT 3 ボリュームライセンス	74
9.2.1	TwinCAT 3 ボリュームライセンス認証のコアコンポーネント	74
9.2.2	ボリュームライセンスの注文	78
9.2.3	ボリュームライセンスのアクティベート	79
9.2.4	TwinCAT 3 ボリュームライセンスドングル	80
10	TwinCAT 3 OEM証明書	81
10.1	TwinCAT 3 OEMソフトウェア保護	81
11	OEMアプリケーションライセンス	82
12	TwinCAT 3 OEMソフトウェア保護	83
13	サポートとサービス	84

1 序文

1.1 取扱説明書に関する注記

この説明は対応する国内規格を熟知した、トレーニングを受けた制御、オートメーションエンジニアリングの専門技術者のみの使用を対象としています。

コンポーネントのインストールとコミッショニングの際には、取扱説明書および以下の注意事項と説明に従うことが重要です。

技術者には各設置およびコミッショニングのそれぞれの時点で、発行された取扱説明書を使用する義務があります。

本製品を使用するうえでの責任者は、本製品の用途および使用方法が、関連するすべての法律、法規、ガイドラインおよび規格を含む、安全に関するすべての要件を満たしていることを確認してください。

免責事項

この取扱説明書の記載内容は、一般的な製品説明および性能を記載したものであり、場合により記載通りに動作しないことがあります。

製品の情報・仕様は予告なく変更されます。

この説明書に記載されているデータ、図および説明に基づいて、すでに納品されている製品の変更を要求することはできません。

商標

Beckhoff®、TwinCAT®、EtherCAT®、EtherCAT G®、EtherCAT G10®、EtherCAT P®、Safety over EtherCAT®、TwinSAFE®、XFC®、XTS®およびXPlanar®は、Beckhoff Automation GmbHの登録商標です。

この取扱説明書で使用されているその他の名称は商標である可能性があり、第三者が独自の目的のために使用すると所有者の権利を侵害する可能性があります。

特許出願

EtherCAT Technologyについては、欧州特許 EP1590927、EP1789857、EP1456722およびEP2137893、ドイツ特許DE102015105702

に記載されていますが、これらに限定されるものではありません。

EtherCAT®

EtherCAT®は、Beckhoff Automation GmbH (ドイツ)によりライセンスを受けた登録商標および特許技術です。

著作権

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Germany.

明示的な許可なく、本書の複製、配布、使用、および他への内容の転載は禁止されています。

これに違反した者は損害賠償の責任を負います。すべての権利は、特許、実用新案、意匠の付与の際に留保されます。

1.2 安全に関する指示事項

安全に関する注意事項

この取扱説明書に記載された安全に関する指示や注意事項はよくお読みになり、必ず指示に従ってください。

納入仕様

すべての製品は、用途に適した特定のハードウェア構成およびソフトウェア構成を有する状態で供給されます。ハードウェアまたはソフトウェアに取扱説明書に記載されている以外の変更を加えることは許可されていません。許可されていない変更を加えると、Beckhoff Automation GmbH & Co. KGの保証の対象外となります。

使用者の資格

この説明書は関連する国内法規を熟知した、制御およびオートメーションエンジニアリングの専門家の使用を目的としています。

安全記号の説明

この取扱説明書では、安全に関する指示や注意事項とともに以下の安全記号を使用します。安全に関する指示事項はよくお読みになり、必ず指示に従ってください。

⚠ 危険

重大な人的傷害の危険

この記号が付いた安全に関する注意事項に従わないと、人命および健康に直ちに危害を及ぼします。

⚠ 警告

人的傷害の危険

この記号が付いた安全に関する注意事項に従わないと、人命および健康に危険を及ぼします。

⚠ 注意

人的傷害の恐れ

この記号が付いた安全に関する注意事項に従わないと、人命および健康に危険を及ぼす恐れがあります。

注記

物的損害と環境汚染

この記号が付いた安全に関する注意事項に従わないと、物的損害と環境汚染をもたらす恐れがあります。

● ヒントまたはアドバイス

i この記号が示す情報により、さらに理解が深まります。

2 クイックスタート

以下のクイックリファレンスガイドでは、TwinCAT 3 ライセンス dongle を使用した場合の標準的なライセンス認証手順について説明しています。

TwinCAT 3 ライセンス dongle を使用すると、TwinCAT 3 ライセンスはIPCに依存しません。すべての必要なTwinCAT 3 ライセンスがdongle内に完全に組み込まれているからです。そのため、IPCの交換や、異なるIPC間でのライセンスの使用を簡単に行うことができます。ただし、TwinCAT 3 ライセンスが、使用するIPCのプラットフォームレベルに合ったものである必要があります。

TwinCAT 3 ライセンス dongle は、C9900-L100ライセンスキーUSBスティック、または、EL6070ライセンスキーターミナルの形式で提供可能です。ベッコフの工場出荷時に各dongleに対して事前にアクティベートしたいTwinCAT3ライセンスは、数量1から自由に選択することができます。



● ベッコフ以外の産業用PC用 TwinCAT 3 ライセンス

I ベッコフ以外のメーカーのIPC (TwinCAT 3 プラットフォームレベル90以上)を使用する場合、ライセンス認証のためTwinCAT 3 ライセンス dongle が必ず必要です。

● TwinCAT 3.1ビルド4022以降

I TwinCAT 3 ライセンス dongle を使用する場合、完全な機能を利用可能にするためにTwinCAT 3.1ビルド4022以降を使用する必要があります。

TwinCAT 3 ライセンス dongle の使用

TwinCAT 3 ライセンス dongle を使用する場合、TwinCATプロジェクト上で初期設定する必要があります。TwinCAT 3 ライセンス dongle の自動認証は、現在のTwinCATバージョンではまだ利用できません。

量産時には、必要なTwinCAT 3 ライセンスをアクティベートするために、ライセンス dongle を事前に設定した位置に接続する必要があります。

「[TwinCAT 3 ライセンス dongle の設定 \[▶ 27\]](#)」も参照してください。

すべての必要なTwinCAT 3 ライセンスがライセンス dongle に完全に組み込まれているため、IPCを簡単に交換することができます。ライセンス dongle のTwinCAT 3 プラットフォームレベル [\[▶ 12\]](#)がお使いのIPCにあったものであるかご確認ください。TwinCAT 3.1ビルド4022では、より低いプラットフォームレベルへのライセンスのダウングレードが可能です。

TwinCAT 3 ライセンスディレクトリ

TwinCATはライセンス dongle 上のライセンスファイルを直接使用するのではなく、IPCのハードディスク上のライセンスフォルダ `c:\%twincat%\3.1\%target%\license` にあるコピーを使用します。このコピーがライセンスディレクトリにまだない場合、TwinCAT 3 ランタイムの起動時にライセンス dongle からIPCのハードディスクに自動的にダウンロードされます。

● Windows Embedded Compact を搭載したシステムのメモリ機能

I Windows Embedded Compact (以前のWindows CE) を搭載したシステムの場合、ライセンスファイルの自動ダウンロードはTwinCAT 3.1ビルド4022以降でのみサポートされています。

TwinCAT 3 ライセンス dongle (アクティベート済みライセンス入り) の注文

最も簡単な注文方法は、アクティベート済みライセンスがインストールされたライセンス dongle を注文することです。この場合、お客様ご自身でライセンスをアクティベートする必要はありません。

どのライセンスをどのライセンス dongle にインストールするか、構成を明確にして注文する必要があります。

TwinCAT 3 ライセンス dongle (アクティベート済みライセンス入り) の注文型番:

- ・ EL6070-0033 EtherCATライセンスキーターミナルの場合
- ・ C9900-L100-0033 ライセンスキーUSBスティックの場合

TwinCAT 3 ライセンス dongle の注文型番における「...-0033」は、このライセンス dongle にアクティベート済みライセンスをインストールする必要があることを示しています。

TwinCAT 3 アクティベート済みライセンスの注文番号:

TwinCAT 注文型番の末尾から3桁目の「1」は、工場出荷時にベッコフにて dongle 用ライセンスのアクティベートを行う必要があるかどうかを示しています。TwinCAT 注文型番の下2桁はプラットフォームレベルを表しています(例では50)。

例:

- ・ TC1200-0150
- ・ TF5000-0150

注文の構成

ライセンスを事前にアクティベートする対象のハードウェア型番は必ず注文の最初に記載し、続いてインストールするTwinCAT 3 ライセンス型番が続きます。

例:

- ・ EL6070-0033x5
- ・ TC1200-0150×5
- ・ TF5000-0150×5

または

- ・ C9900-L100-0033×3
- ・ TC1250-0190×3
- ・ TF6100-0190×3

上の例は、アクティベート済みTC1200 + TF5000 (プラットフォームレベル=50)をインストールしたEL6070 ライセンスキーターミナル x5セットの注文構成です。下の例は、アクティベート済みTC1250 + TF6100 (プラットフォームレベル=90)をインストールしたC9900-L100 ライセンスキーUSBスティックx3セットの注文構成です。

ライセンスの数がライセンス dongle の数(または、ライセンスインスタンスが複数に及ぶ場合は dongle の数の倍数)と常に正確に一致している必要があります。

複数のライセンスインスタンスが含まれるライセンスの注文方法

一部のTwinCAT 3 ライセンスは、プロジェクトで1ライセンスだけでなく複数のライセンスが必要になることがあります。例: TF2020: TC3 HMIクライアントパック3 (TwinCAT 3 HMIクライアント接続を3つ追加するためのライセンス) このようなライセンスパックの場合でも、注文するライセンスの数は、常にライセンス dongle の数の倍数である必要があります。

例:

- ・ EL6070-0033x5
- ・ TF2000-0150x5
- ・ TF2020-0150x10 (= dongle 1つあたりTF2020x2をインストール。それぞれのTF2020にクライアント接続を3つ追加するためのライセンスインスタンスが含まれている。)

重要な注記:

1. ライセンスインスタンスが1つのライセンス (TC1200など) を同じライセンス dongle に複数インストールすることはできません。
2. 複数のライセンスインスタンスを含むライセンスパック (TF2040:TC3 HMIクライアントパック25) は、単一のライセンスデバイスにのみ使用することができます。1つのライセンスパックを複数のライセンス dongle に分けて使用することはできません。

間違った例(このような注文は受け付けられません):

- ・ ライセンスインスタンスが1つのライセンスを、単一ドングルに複数インストールすることはできません:
 - EL6070-0033x5
 - TC1200-0150x10 (受け付けできません; 5ライセンスのみ可能)
 - TC1200-0150 x5(受け付けできません; ライセンスインスタンスが1つのライセンスは、2行に分けて記載することはできません。)
- ・ 複数のライセンスインスタンスを含むライセンスパックを分割することはできません:
 - EL6070-0033x10
 - TF2030-0150 x1(TG3 HMIクライアントパック10なので、ライセンスインスタンスは10ですが受け付けできません。)

TwinCAT 3 ライセンスドングル用ライセンスの追加注文

既に納品済みのライセンスドングル用に追加のTwinCAT 3 ライセンス(TwinCAT 3 ファンクションなど)を注文する場合、そのライセンスドングルに対してベッコフがこれらのライセンスを事前にアクティベートにすることはできません。事前にアクティベートにできるのは、対応するライセンスドングルが同じ注文に含まれていて、ベッコフによる工場出荷時のアクティベートが物理的に可能な場合に限られます。つまり、追加注文されるライセンスは、お客様にてアクティベートしてライセンスドングルにコピーする必要があります。

以下も参照してください。

- ・ [標準ライセンスを手動でアクティベートする方法 \[▶ 48\]](#)
- ・ [ライセンスファイルを手動でドングルに保存する方法 \[▶ 37\]](#)

ベッコフによって事前にアクティベートする必要がないTwinCAT 3 ライセンスは、注文番号の末尾から3桁目が「2」になります。

例:

- ・ TC1200-0250
- ・ TF5000-0250

ライセンスID通知を受け取り次第、これらのライセンスをアクティベートすることができます。

これを行うために、必要なTwinCAT 3 ライセンスを含む「[License Request File](#)」(ライセンス申請ファイル) [\[▶ 49\]](#)と呼ばれるファイルを作成し、それを電子メールでベッコフのライセンスサーバに送信してください。

● **ベッコフのTwinCAT 3 ライセンスサーバの電子メールアドレス**

i ユーザによるTwinCAT 3 ライセンスのアクティベートのための電子メールアドレス:
tclicense@beckhoff.com

3 概要

TwinCAT 3 エンジニアリングコンポーネントとTwinCAT 3 ランタイムコンポーネントのライセンス

TwinCAT 3 は、TwinCAT 3 開発環境 (TwinCAT 3 エンジニアリング、XAE) と TwinCAT 3 実行環境 (TwinCAT 3 ランタイム、XAR) で構成されています。通常、TwinCAT 3 エンジニアリングは開発用のPCにインストールされ、TwinCAT 3 ランタイムは制御用のコンピュータにインストールされます。両方を同じコンピュータにインストールすることもできます。例えば、開発用コンピュータを同時にテスト制御用のコンピュータとして使用することができます。この場合、別途、制御用のコンピュータを用意する必要はありません。

i 事務用途のPCは、通常ハードリアルタイムのプラットフォーム要件 (低ジッタなど) を満たさないため、条件付きでのみ制御コンピュータとしての使用できます。

TwinCAT 3 エンジニアリング (PLCプログラミング) の重要な特徴はロイヤリティフリーであり、任意の数の開発用PCにインストールすることができます。

ただし、単純なPLCプログラミング (TwinCAT 3 ファンクション) を超える各種ファンクションとすべてのTwinCAT 3 ランタイムライセンスは有料です。

TwinCAT 3 エンジニアリングコンポーネントとTwinCAT 3 ランタイムコンポーネントは、[ベッコフホームページ](#)から無料でダウンロードできます。

教育とトレーニングのためのライセンス

無料のTwinCAT 3 ダウンロードにより、教育とトレーニングを目的とした自由で形式に縛られない演習が可能になります。TwinCAT 3 開発環境は、任意の数の開発用コンピュータにインストールできます。何度も繰り返し更新できるTwinCAT 3 製品の7日間評価用ライセンス [▶ 71] を利用すれば、研究所などでコストをかけずに直接、TwinCAT機能を利用することができます。

TwinCAT 3 での高級言語プログラミングの前提条件

TwinCAT 3 を使用した高級言語 (C++など) でのプログラミングには、Microsoft Visual Studioのフルバージョンが必要です。このフルバージョンは、Microsoft社から別途購入してTwinCAT 3 をインストールする前にインストールしておく必要があります。そのようにすることで、後でTwinCAT 3 をインストールする際に、Visual Studioのフルバージョンに統合することができます。Microsoft Visual StudioのフルバージョンとはProfessional、Ultimate、Premiumを指します。

i ベッコフ以外の産業用PC用 TwinCAT 3 ライセンス
ベッコフ以外のメーカーのIPC (TwinCAT 3 プラットフォームレベル90以上) を使用する場合、ライセンス認証のためTwinCAT 3 ライセンス dongle が必ず必要です。

3.1 TwinCAT 3 エンドユーザライセンス契約 (EULA)

エンドユーザライセンス契約 (EULA) は、インストールされたすべてのTwinCATの以下のディレクトリで確認できます。C:\TwinCAT\3.1\System\Legal

また、契約書の最新バージョンは、ベッコフサポート (support@beckhoff.com) から入手できます。

3.2 ライセンスタイプ

TwinCAT 3 標準ライセンス

TwinCAT 3 標準ライセンスは、TwinCAT 3 ライセンス dongle (またはIPC) の一意のシステムIDに紐付けられています。

TwinCAT 3.1ビルド4022以降から、TwinCAT 3 ライセンスドングルを使用する場合、ライセンスのダウンロードが可能になりました。そのためライセンスアクティベートの際に指定されたレベルよりも下位のハードウェアプラットフォームレベルに対しても使用できます。

TwinCAT 3 標準ライセンスは有料です。ライセンス価格はハードウェアプラットフォームによって異なります。

「[TwinCAT 3 標準ライセンスの注文とアクティベート \[▶ 44\]](#)」も参照してください。

特殊なTwinCAT 3 ライセンスタイプ

TwinCAT 3 評価用ライセンス

ほぼすべてのTwinCAT 3 ランタイム製品は、テストを目的として7日間無料で開発環境で使用することができます。これはコミショニングやサービスのためにとっても便利です。評価用ライセンスを利用すると、迅速なテストを行いながら、完全なライセンスが入手できるまでの期間を埋めることができます。

評価用ライセンスを使用するにはTwinCAT 3 開発環境が必要です。TwinCAT 3 ランタイム（実行環境）のみで評価用ライセンスを使用することはできません。

「[TwinCAT 3 評価用ライセンス \[▶ 71\]](#)」も参照してください。

TwinCAT 3 ボリュームライセンス

TwinCAT 3 ボリュームライセンスは、IPCまたはTwinCAT 3 ライセンスドングルのいわゆるボリュームシステムIDに紐づけられています。ボリュームシステムIDは、お客様固有のボリュームID、IPCのプラットフォームレベル、およびデバイスタイプ(IPCまたはTwinCAT 3 ライセンスドングル)で構成されます。ボリュームシステムIDは、ボリュームライセンスと同一のハードウェアプラットフォームレベルをもつすべてのIPCまたはTwinCAT3ライセンスドングルで同じです。TwinCAT 3 ボリュームライセンスは、通常は事前にアクティベートされます。

ボリュームライセンスの目的は、ライセンス構成が同一の装置を大量生産する必要のある装置メーカーが、ボリュームライセンス認証テクノロジーを使用してライセンスを容易に取り扱うことができるようにすることでした。そうすれば、IPCを容易に交換することができ、ユーザがライセンスをアクティベートする必要がないからです。

ただし、現在はTwinCAT 3 ライセンスドングルによって、より柔軟なソリューションを提供できるようになりました。そのため、TwinCAT 3 ボリュームライセンスはいくつかの特別な場合でのみ有効です。

「[TwinCAT 3 ボリュームライセンス \[▶ 74\]](#)」も参照してください。

3.3 TwinCAT 3 ライセンス認証のコアコンポーネント

この章では、TwinCAT 3 標準ライセンスのコアコンポーネントと重要な用語について説明します。

3.3.1 TwinCAT 3 ライセンスID

8桁のTwinCAT 3 ライセンスIDは、ベッコフドイツ本社に注文した該当のTwinCAT 3 ライセンスの注文が参照されます。

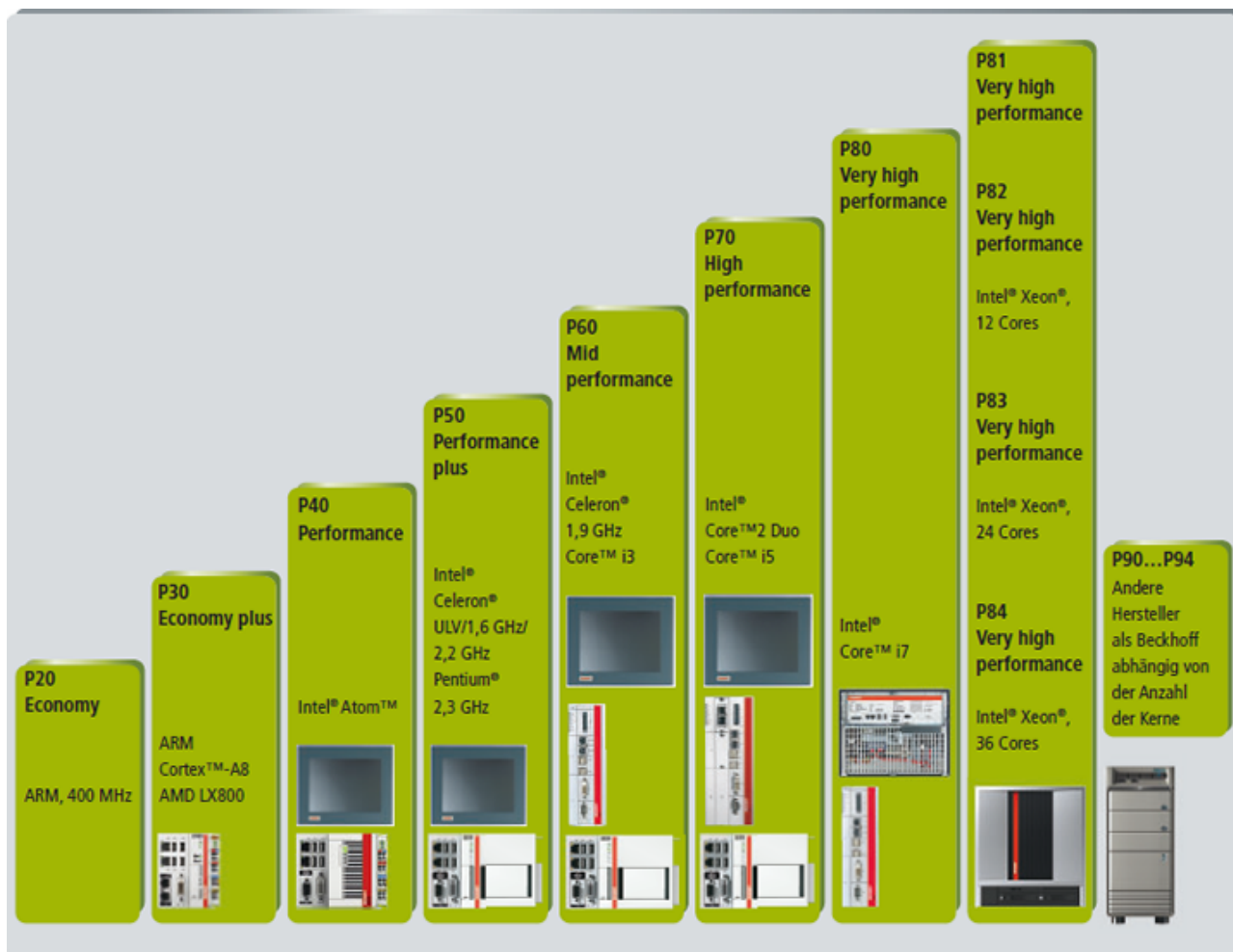
該当する注文に含まれるすべてのライセンスは、このライセンスIDを使用して一括でアクティベートできます。

TwinCAT 3 ライセンスのライセンスIDをまだ受け取っていない場合は、ベッコフの担当者に連絡して、必要なライセンスのTwinCAT 3 [ライセンス証明書 \[▶ 45\]](#)の発行を依頼してください。

3.3.2 TwinCAT 3 プラットフォームレベル(パフォーマンスレベル)

TwinCAT 3 ランタイムコンポーネントは、さまざまなプラットフォーム(パフォーマンスレベル)で使用できます。TwinCAT 3 ライセンス価格はプラットフォームレベルによって異なります。

TwinCAT 3 プラットフォームレベルの例:



ハイパフォーマンスプラットフォームレベル

TwinCAT 3.1ビルド4020.10以降から、プラットフォームレベル80および90を上回る演算性能に応じて、4つの新しいプラットフォームレベル(81~84および91~94)が存在します。

メニーコアIPCのプラットフォームレベルの検出はバージョンに依存します。古いTwinCATバージョンはこれらを認識することができず、80または90として出力します。

TwinCAT 3.1ビルド4020.10未満のTwinCATバージョンから現行バージョンに更新すると、元のライセンスファイルが有効ではなくなります。このような場合は、ベッコフサポートにお問い合わせください。

High Performance Sub Levels				
Platform Level Beckhoff Many Core IPC	81	82	83	84
Platform Level Other Many Core IPCs	91	92	93	94
Includes Platform Level (Requires Tc3.1 Build 4022)	<= 81	<= 82	<= 83	<= 84

TwinCAT 3.1ビルド4022から、プラットフォームレベルのダウングレードオプションを dongle 関連のライセンスに利用できます。レベル9xライセンスでは、対応するレベル8xライセンスがこのオプションに含まれます。

そのため、プラットフォームレベルライセンス90に、すべてのプラットフォームレベル8xライセンスが含まれるわけではありません。たとえば、91には81が含まれ、92に82が含まれます。

「[TwinCAT 3 標準ライセンスのダウングレード \[▶ 44\]](#)」も参照してください。

● 複数のシステムID

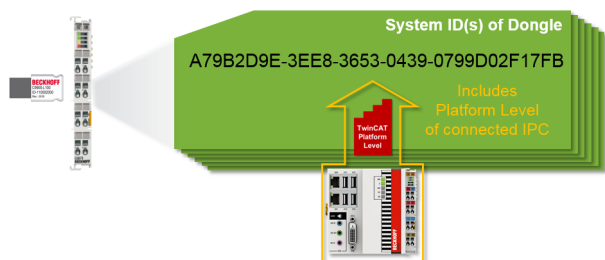
i TwinCAT 3 ライセンス dongle には、固有のプラットフォームレベルがありません。これは、接続するコンピュータのプラットフォームレベルに依存します。コンピュータのプラットフォームレベルが dongle のシステムIDに入るため、TwinCAT 3 ライセンス dongle は複数のシステムIDを持つことができます。

「[TwinCAT 3 ライセンス dongle のシステムID \[▶ 13\]](#)」も参照してください。

3.3.3 TwinCAT 3 システムID

TwinCAT 3 システムIDは、それぞれのハードウェア (TwinCAT 3 ライセンス dongle または IPC) を識別するための一意のコードです。ベッコフ TwinCAT 3 ライセンス dongle または IPC のそれぞれが、変更することができない固有のシステムIDを持っています。

TwinCAT 3 ライセンス dongle のシステムIDには TwinCAT プラットフォームレベルが含まれています。TwinCAT 3 ライセンス dongle には、固有の CPU を備えていないという事実により固有のプラットフォームレベルがないため、接続する IPC によってプラットフォームレベルが決まります。そのため、TwinCAT 3 ライセンス dongle は、接続する IPC に応じて複数のシステムIDを持つことができます。つまり、TwinCAT 3 ライセンス dongle のシステムIDは、接続する IPC のプラットフォームレベルに常に依存します。



TwinCAT 3 開発環境 (XAE) でのシステムIDの表示

ターゲットシステム (IPC = ターゲットハードウェア) のシステムIDは、TwinCAT 3 エンジニアリングライセンスマネージャの [Order Information] タブに表示されます。ライセンスマネージャを開くには、Solution Explorer の [SYSTEM] サブツリーの [License] をダブルクリックしてください。

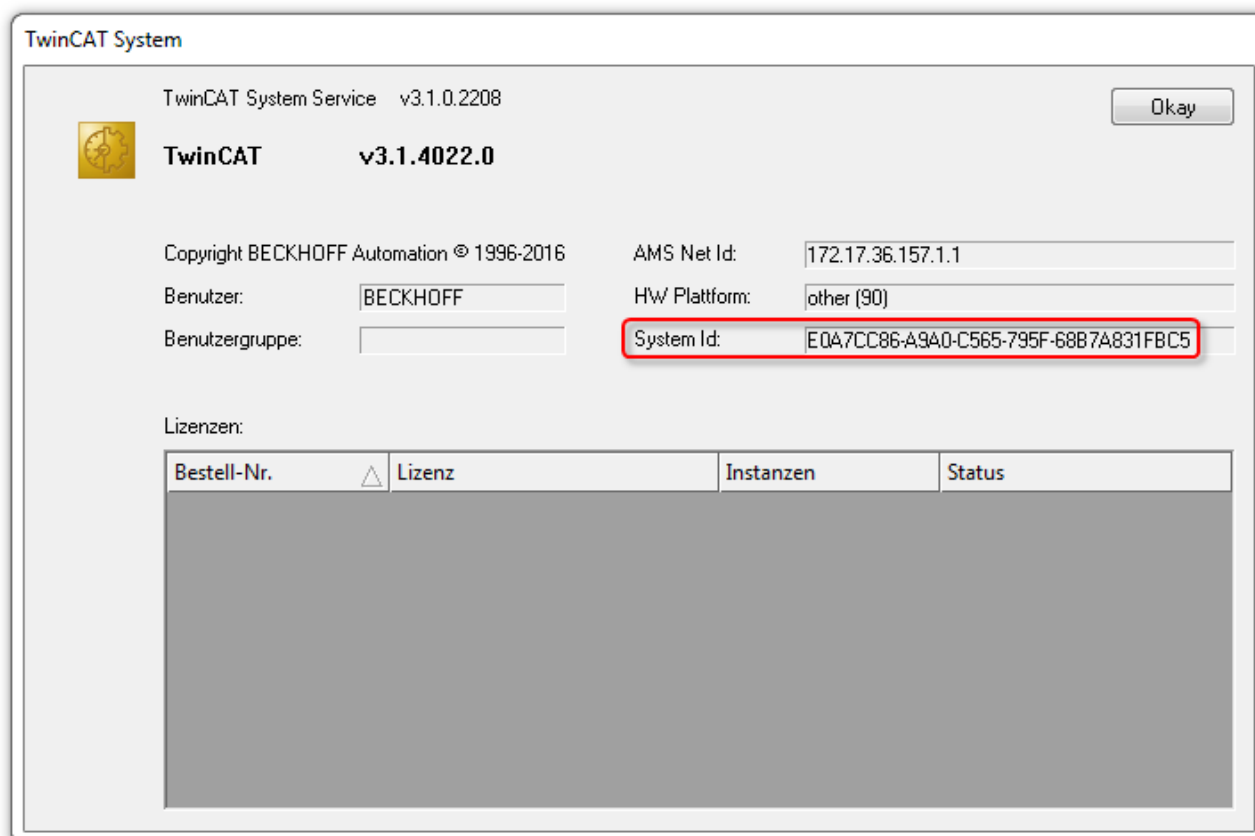
Order No	License	Instances	Current Status
TC1200	TC3 PLC	cpu license	missing

ライセンス dongle のシステム ID は、[License Device] ウィンドウの dongle プロパティに表示されます。このウィンドウを開くには、Solution Explorer の [SYSTEM > License] サブツリーの各 dongle エントリをダブルクリックしてください。

TwinCAT 3 ランタイム (XAR) でのシステム ID の表示

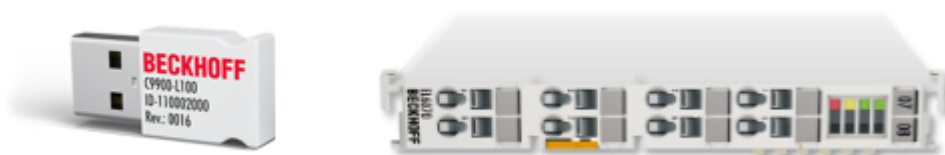
TwinCAT 3 ランタイム (XAR) で IPC のシステム ID を表示するには、タスクバーの TwinCAT 3 アイコンを右クリックし、開いた [TwinCAT System] ウィンドウの [About] メニュー項目をクリックしてください。

現在の TwinCAT バージョンでは、接続されている TwinCAT 3 ライセンス dongle のシステム ID を TwinCAT 3 ランタイムでは表示することができません。



3.3.4 TwinCAT 3 ライセンスドングル

TwinCAT 3 標準ライセンスは、固有のシステムIDにより特定のハードウェアに紐づけられています。ハードウェアとは通常、EL6070ライセンスキーターミナルまたはC9900-L100ライセンスキーUSBスティック形式のTwinCAT 3 ライセンスドングルです。（あるいはベッコフ産業用PCである場合もあります。）



IPCにライセンス認証するのと比較して、TwinCAT 3 ライセンスドングルは、使用する制御用PCに対して著しい柔軟性をもたらします。その理由は、ライセンスが特定のIPCに縛られることなく、使用するハードウェアのプラットフォームレベルに適合するだけで良いからです。これは、サービスが必要なときなどに非常に有利です。

● ベッコフ以外の産業用PC用 TwinCAT 3 ライセンス

i ベッコフ以外のメーカーのIPC (TwinCAT 3 プラットフォームレベル90以上)を使用する場合、ライセンス認証のためTwinCAT 3 ライセンスドングルが必ず必要です。

● 複数のシステムID

i TwinCAT 3 ライセンスドングルには、固有のプラットフォームレベルがありません。これは、接続するコンピュータのプラットフォームレベルに依存します。コンピュータのプラットフォームレベルがドングルのシステムIDに入るため、TwinCAT 3 ライセンスドングルは複数のシステムIDを持つことができます。

「[TwinCAT 3 ライセンスドングルのシステムID \[▶_13\]](#)」も参照してください。

● プラットフォームレベルの適用範囲

i コンピュータのプラットフォームレベルは、常にライセンスドングルのライセンスに含まれている必要があります。

「[TwinCAT 3 ライセンスドングルの取り扱い \[▶ 27\]](#)」も参照してください。

3.3.5 License Request File (ライセンス申請ファイル)とLicense Response File (ライセンス応答ファイル)

License Request File

ベッコフのライセンスサーバを経由して手動でTwinCAT 3 ライセンスをアクティベートする場合、TwinCAT 3 エンジニアリングで「License Request File」を生成する必要があります。

「[License Request Fileの作成 \[▶ 49\]](#)」も参照してください。

License Request Fileはハードウェア固有のファイルです。このファイルには、申請するTwinCAT 3 ライセンスのリストに加え、TwinCAT 3 ライセンスドングル(またはIPC)のプラットフォームレベルと固有のシステムIDが含まれています。作成されたTwinCAT 3 ライセンスは、ライセンス認証を行った固有のハードウェアに対してのみ有効です。このライセンスは譲渡できません。

License Request Fileは標準的なXMLファイルです。そのため、適切なエディタ(XML NotepadやNotepad++など)を使用してファイルの内容を簡単に表示することや、編集してファイルから不必要なライセンスを削除することなどができます。不必要なライセンスを削除する場合は、テキスト構造が損なわれていないことを確認してください。

License Request Fileは、ベッコフのライセンスサーバによって署名されると「License Response File」になります。

License Response File (ライセンス応答ファイル)

License Response Fileは、ライセンス認証要求に応じてベッコフのライセンスサーバによって生成され(つまり、署名されたLicense Request FileがLicense Response Fileとなって)、要求者に返信されます。署名によってライセンスが有効化され、内容の変更が防止されます。適切なエディタを使用して内容を表示できますが、License Response Fileを編集することは許可されません。内容が変わるとファイルが無効になる(署名がファイルの内容に適合しなくなる)ためです。ただし、ファイル名は変更できます。

License Response Fileには、固有のライセンスドングル(またはベッコフ産業用PC)に対する1つまたは複数のTwinCAT 3 ライセンスが含まれています。このライセンスはハードウェア固有のライセンスであり、譲渡できません。License Response Fileは、ライセンスのベースになっている個々のハードウェアでのみ動作します。

License Response FileはターゲットシステムのTwinCAT 3 ライセンスフォルダ(*c:\%twincat%3.1\target\%license*)に保存されます。このフォルダ内のサブディレクトリは、TwinCAT 3 によってすべて無視されます。

ライセンスドングルの場合は、TwinCAT 3 がドングルに含まれているライセンスファイルのコピーをこのディレクトリに自動的に作成します。TwinCAT 3 はこのディレクトリにあるライセンスファイルのみ使用するため、ライセンスドングルからのライセンスファイルのコピーも同じディレクトリに存在する必要があります。

License Request FileとLicense Response Fileの[License Info]セクションからの最も重要なデータは以下のとおりです。

- ・ [システムID \[▶ 13\]](#) (緑)
- ・ [パフォーマンスレベル \[▶ 12\]](#) (黄)
- ・ [ライセンスID \[▶ 11\]](#) (青)
- ・ TwinCAT 3 ライセンス (赤)


```
<LicenseInfo>
  <SystemId Level="40">2705D20A-702D-BF0D-4E37-3E8CD90AEA5E</SystemId>
  <PurchaseOrder>
    <![CDATA[VE12345678]]>
  </PurchaseOrder>
  <IssueTime>2015-12-15T09:16:00</IssueTime>
  <License ManuallyAdded="true">
    <LicenseId>{94C91BCC-DC1F-4EBC-AEFD-2DC25DF4708B}</LicenseId>
    <Name>TC3 EtherCAT Simulation</Name>
    <OrderNo>TE1111</OrderNo>
  </License>
  <License ManuallyAdded="true">
    <LicenseId>{520DE751-9DB6-47CB-8240-BD5C466E7E64}</LicenseId>
    <Name>TC3 NC PTP</Name>
    <OrderNo>TF5000</OrderNo>
  </License>
  <License ManuallyAdded="true">
    <LicenseId>{BF78CFC7-2E63-42C3-8C07-BB6C346BFB8B}</LicenseId>
    <Name>TC3 NC PTP Axes Pack 25</Name>
    <OrderNo>TF5010</OrderNo>
  </License>
  <License ManuallyAdded="true">
    <LicenseId>{19E93A3D-90D1-45B9-A28A-32DD8D2A166A}</LicenseId>
    <Name>TC3 PLC / C++</Name>
    <OrderNo>TC1210</OrderNo>
  </License>
  <License ManuallyAdded="true">
    <LicenseId>{A0C635DF-5F13-43BE-8D0B-613386AD9A20}</LicenseId>
    <Name>TC3 Condition Monitoring Level 1</Name>
    <OrderNo>TF3600</OrderNo>
  </License>
</LicenseInfo>
```

TwinCAT 3 開発環境での値の表記:

Order Information (Runtime) | Manage Licenses | Project Licenses | Online Licenses

License Device: Dongle 1 (Hardware Id) [Add...]

System Id: 2705D20A-702D-BF0D-4E37-3E8CD90AEA5E Platform: performance (40)

License Request

Provider: Beckhoff Automation [Generate File...]

License Id: VE12345678 Customer Id: []

Comment: []

License Activation

[7 Days Trial License...] [License Response File...]

Order No	License	Instances	License Device	Status
TC1210	TC3 PLC / C++	cpu license	Dongle 1 (Hardware Id)	missing
TE1111	TC3 EtherCAT Simulation	cpu license	Dongle 1 (Hardware Id)	missing
TF3600	TC3 Condition Monitoring	cpu license	Dongle 1 (Hardware Id)	missing
TF5000	TC3 NC PTP	cpu license	Dongle 1 (Hardware Id)	missing
TF5010	TC3 NC PTP Axes Pack 25	cpu license	Dongle 1 (Hardware Id)	missing

3.4 TwinCAT 3 ライセンスTAN

「ライセンスTAN」と呼ばれるオプションは、2019年1月1日以降、TwinCAT 3 ライセンスのアクティベーション [▶ 48]に新たに利用可能になりました。

ライセンスTANは、TwinCAT 3 ライセンス証明書に記載されます。TwinCATライセンスのシリアル番号として一意のライセンスを識別することができる番号です。

TwinCAT®

BECKHOFF

Page 1 of 2

Software license document

License ID	00450004	Delivery address	
		OEM Automation Inc. C/O Mr. Max Roboto Highspeed Road 200 47110 Cycletown GREENLAND	
Customer		Customer	96100450
OEM Automation Inc. Highspeed Road 200 47110 Cycletown GREENLAND		Order	00450004
		Date	2019-02-01
		Your order 1	CC01101
		Your order 2	

Line	Software	System ID	Registration key	TAN
10.1	TF6250-0030 137752	BC25B7C6-BB0B- 9A4C-33C1- D92BD820C93C		8H24K-ZJHQN
20.1	TC1200-0030 137668	BC25B7C6-BB0B- 9A4C-33C1- D92BD820C93C		4BH4K-01BNY
30.1	TF1800-0030 139066	BC25B7C6-BB0B- 9A4C-33C1- D92BD820C93C		HQ18C-02BWN

TwinCAT 3 ライセンスTANは、ライセンス証明書に記載された特定のライセンスをアクティベートする際に、ライセンスをアクティベートするユーザによって [▶ 55]使用されます。

これまで通り、TwinCATライセンスIDを使用して同一注文内のライセンスを一括でアクティベートすることもできます。（ライセンスIDは注文番号と同一であるため）

それに対して、ライセンスTANが分かれば、同一注文内の複数のライセンスから1つのライセンスを指定してアクティベートすることができます。

ユーザが単一のTwinCAT 3 ライセンスを簡単かつ安全に管理できるようにするために、単一のライセンス証明書の形式で注文することもできます（すなわち、単一ライセンスに紐づいたTANを記載した証明書です）。ご希望の場合は、最寄りのベッコフ営業拠点にご相談ください。

複数の異なる注文で注文されたライセンスTANは、1つのLicense Request File [▶ 16]に混在して申請、使用することができます。

これは従来のライセンスIDでは不可能です。各ライセンスIDに対する専用のLicense Request Fileを作成する必要があります。

3.5 必要なライセンスの特定

TwinCAT開発環境(XAE)での作業中、TwinCATは必要なライセンスをすべて自動的に検出します。たとえば、PLCプロジェクトが追加されると、対応する「TC1200 PLC」ライセンスが、必要なライセンスのリストに直ちに追加されます。

TwinCAT 3 ライセンスマネージャの[Project Licenses]タブで、TwinCAT 3 が自動的に特定したライセンスと、ライセンスが使用される箇所を把握することができます。TwinCAT 3 ライセンスマネージャを開くには、Solution Explorerの[System]サブツリーの[License]をダブルクリックしてください。

Order No	License	Instances	In Use By
TC1000	TC3 ADS	cpu license	SYSTEM
TC1100	TC3 IO	cpu license	Device 1 (EtherCAT)
TC1200	TC3 PLC	cpu license	PLC

[Manage Licenses]タブで、License Request Fileに含める必要があるライセンスを指定できます。自動的に特定されるライセンスに加えて、後でプロジェクトに必要なことがあるライセンスを手動で追加することもできます。

Order No	License	Add License	System Id
TC1000	TC3 ADS	<input type="checkbox"/> cpu license	
TC1100	TC3 IO	<input type="checkbox"/> cpu license	
TC1200	TC3 PLC	<input type="checkbox"/> cpu license	
TC1210	TC3 PLC / C++	<input checked="" type="checkbox"/> cpu license	
TC1220	TC3 PLC / C++ / MatSim	<input type="checkbox"/> cpu license	
TC1250	TC3 PLC / NC PTP 10	<input type="checkbox"/> cpu license	

必要なライセンスの自動検出 有効化/無効化

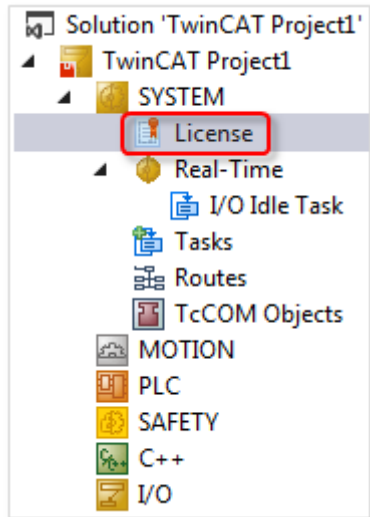
オプション[Disable automatic detection of required licenses for project]にチェックを入れると、プロジェクトに必要なライセンスの自動検出を無効にし、各ライセンスを個別に選択または選択解除ができるようになります。このチェックボックスがオフの場合、プロジェクトに必要なライセンスの選択解除をすることができません。

Order...	License	Provider	Add License
TC1000	TC3 ADS	Beckhoff Automation	<input type="checkbox"/> cpu license
TC1100	TC3 IO	Beckhoff Automation	<input type="checkbox"/> cpu license
TC1200	TC3 PLC	Beckhoff Automation	<input checked="" type="checkbox"/> cpu license
TC1210	TC3 PLC / C++	Beckhoff Automation	<input type="checkbox"/> cpu license
TC1220	TC3 PLC / C++ / MatSim	Beckhoff Automation	<input type="checkbox"/> cpu license

3.6 ライセンス依存関係の確認

TwinCAT 3 ライセンスには、他のTwinCAT3ライセンスが既に含まれている場合や、他のTwinCAT3ライセンスが必要な場合があります。これらの依存関係をTwinCAT 3 マネージャで確認できます。

1. TwinCATプロジェクトツリーの[System]サブツリーの[License]をダブルクリックして、TwinCAT 3 ライセンスマネージャを開いてください。



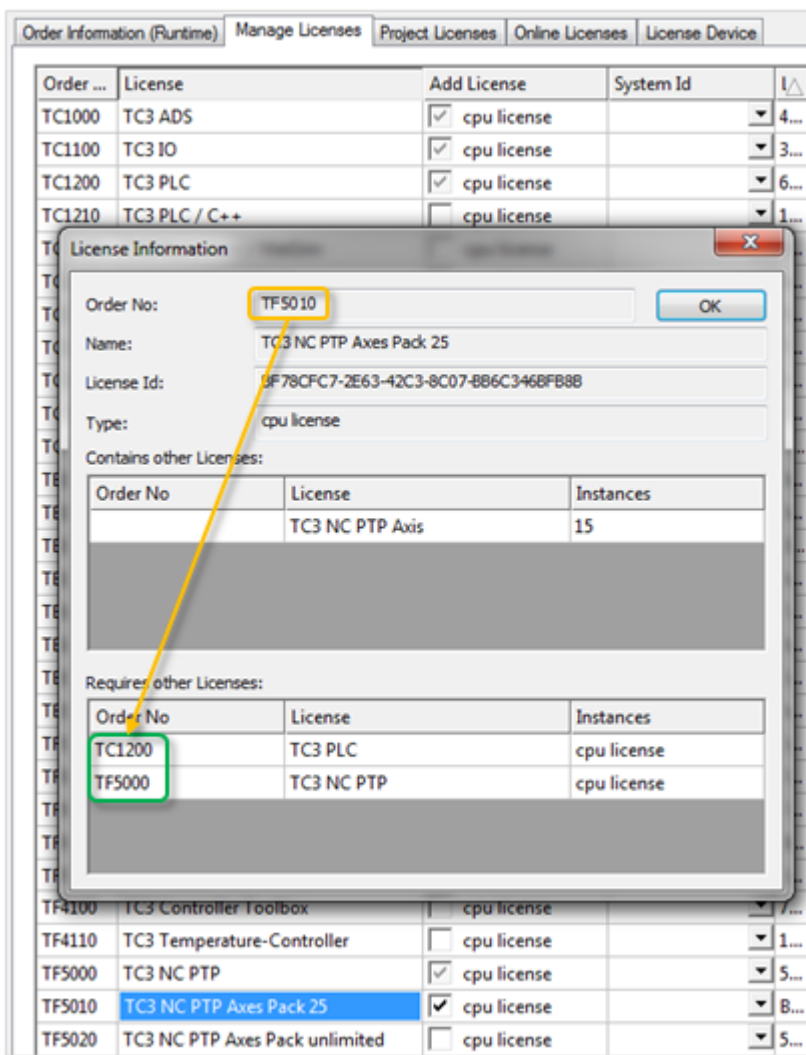
2. [Manage Licenses] タブを開きます。
3. 対応するライセンスをダブルクリックします。
⇒ [License Information] ウィンドウが開き、選択されたライセンスの詳細が表示されます。

含まれているライセンスの例:

Order ...	License	Add License	System Id	
TC1000	TC3 ADS	<input checked="" type="checkbox"/> cpu license		4...
TC1100	TC3 IO	<input checked="" type="checkbox"/> cpu license		3...
TC1200	TC3 PLC	<input checked="" type="checkbox"/> cpu license		6...
TC1210	TC3 PLC / C++	<input type="checkbox"/> cpu license		1...

Order No	License	Instances
TC1000	TC3 ADS	cpu license
TC1100	TC3 IO	cpu license

必要なライセンスの例:



3.7 ライセンスステータスの特定

TwinCAT 3 エンジニアリングとTwinCAT 3 ランタイムの両方でTwinCAT 3 ライセンスステータスを表示できます。

3.7.1 TwinCAT 3 エンジニアリング (XAE) でのライセンス概要

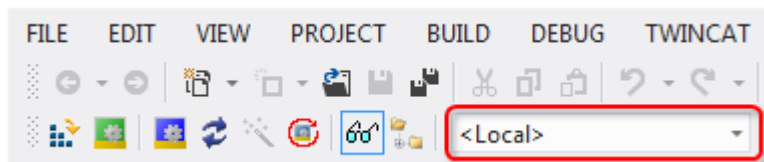
- ターゲットシステムを正しく選択してください

i ライセンスマネージャは常にTwinCAT 3 プロジェクトのターゲットシステムに適用されることに注意してください!

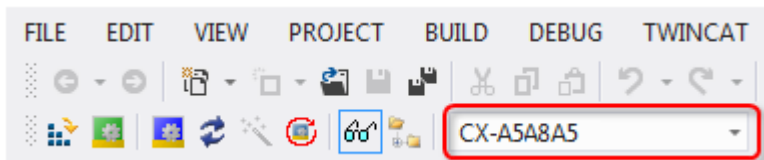
TwinCAT 3 開発環境では、TwinCAT 3 ライセンスマネージャの[Online Licenses]タブでライセンスステータスを確認できます。

✓ TwinCAT 3 開発環境が起動し、プロジェクトがロードされた状態です。

1. ターゲットシステムを設定してください。これを行うには、[TwinCAT XAE Base Toolbar Options]の[Choose Target System]ドロップダウンリストからターゲットシステムを選択してください。ターゲットシステムがローカルコンピュータの場合は、<Local>を選択してください。

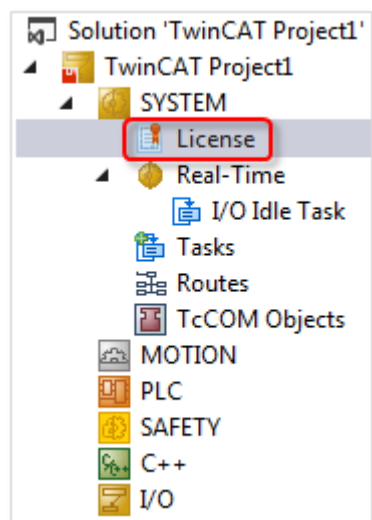


ターゲットシステムがリモートコンピュータの場合は、リストからリモートコンピュータを選択するか、[Choose Target System]を選択してターゲットシステムを設定してください。（適宜、新しいADS通信が作成されます。）



⇒ ライセンスマネージャでのライセンス設定では、ここで選択されたターゲットシステムを正確に参照して行われます。ターゲットシステムでプロジェクトが有効になると、設定されたTwinCAT 3 ライセンスがこのシステムに自動的にコピーされます。

2. TwinCATプロジェクトツリーの[System]サブツリーの[License]をダブルクリックして、TwinCAT 3 ライセンスマネージャを開いてください。



3. [Online Licenses]タブを開いてください。

⇒ このプロジェクトに対してどのライセンスがアクティベート済みであるか一覧で表示されます。これは、1つまたは複数のLicense Response Fileからの情報に基づいています。

Order No	License	Instances	Status
TC1000	TC3 ADS	cpu license	expires on Oct 14, 2020 (trial license)
TC1100	TC3 IO	cpu license	expires on Oct 14, 2020 (trial license)
TC1200	TC3 PLC	cpu license	expires on Oct 14, 2020 (trial license)

これらがライセンスドングルに対するLicense Response Fileであり、TwinCAT3ランタイムが開始されていない場合には、Online LicensesのStatusには「Pending」が表示されます。つまり、原則的には有効なファイルとしてLicense Response Fileが検出されていますが、ライセンスドングルとの接続が確立していない

ため、まだライセンス内容を完全に表示することができない状態です。TwinCAT 3 ライセンスドングルへの接続は、TwinCAT 3 ランタイムが開始され、EtherCATバスのステータスが「OP」である場合に確立されま

3.7.2 TwinCAT 3 ランタイム (XAR) でのライセンス概要

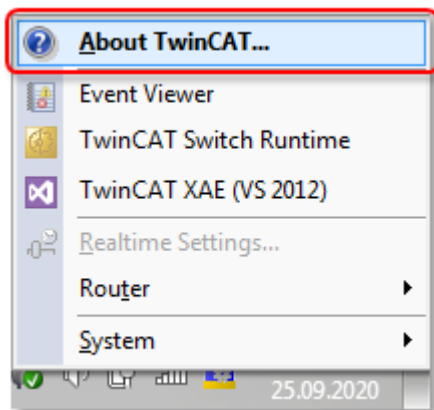
TwinCAT 3 開発環境と現行のプロジェクトにアクセスできない場合、TwinCAT 3 ランタイム経由で制御用コンピュータのライセンスステータスを確認できます。

✓ リモートデスクトップ経由で、またはモニタとマウスを接続して、制御用コンピュータのWindowsデスクトップにアクセスします。

1. WindowsタスクバーのTwinCATランタイムアイコンを右クリックします。



2. 開いたメニューでエントリ [About TwinCAT] をクリックします。



- ⇒ [About TwinCAT System]ウィンドウが開きます。このウィンドウには、このTwinCAT 3 ランタイムに含まれているライセンス、ハードウェアプラットフォームレベル、システムIDおよびコンピュータのデバイスタイプIDのリストが表示されます。コンピュータにボリュームライセンスがインストールされている場合は、ここにボリュームシステムIDも表示されます。

Order No	License	Instances	Status	Volu
	TC3 NC PTP Axis	25 instances (0 in u...	valid	1421
TC1000	TC3 ADS	cpu license	valid	1421
TC1100	TC3 IO	cpu license	valid	1421
TC1200	TC3 PLC	cpu license	valid	1421
TF5000	TC3 NC PTP	cpu license	valid	1421
TF5010	TC3 NC PTP Axes Pack 25	cpu license	valid	1421

TwinCAT 3 ライセンスドングルを使用する場合、関連するTwinCAT 3 ライセンスドングルへの接続が確立していない場合には、ライセンスステータスは「Pending (保留中)」と表示されます。

デバイスタイプIDは、TwinCATバージョン3.1ビルド4022.4以降、表示されます。これは、デバイスタイプを識別するための項目です。

i TwinCAT 3 ライセンスが有効な場合のみ、EtherCATバスのステータスが「OP」に切り替わります。TwinCAT 3 Runモード時にEtherCATバスがOP状態でない場合、必要なTwinCAT 3 ライセンスが有効ではない可能性があります。このようなケースはLicense Response Fileが、使用するTwinCAT 3 ライセンスドングルに適合していない場合に生じることがあります。

「[TwinCAT 3 ライセンスドングル](#) [▶ 64]」も参照してください。

3.8 ライセンスサーバに発行済みライセンスの再発行を申請する

何らかの理由でTwinCAT 3 ライセンスファイルが失われた場合(例えば、ライセンスファイルが事前にバックアップされていない状態で新しいイメージファイルがロードされた場合など)、TwinCAT 3 ライセンスサーバにライセンスファイルの再発行を申請できます。

これを行うには、含まれているライセンスの1つ(通常TC1000を選択するのは最も無難でシンプル)を使用して元のライセンスデバイス(ベッコフIPCまたはTwinCAT 3 ドングル)のRequest File [▶ 49]を作成し、それをライセンスサーバ(tclicense@beckhoff.com)へ送信する必要があります。ライセンスID [▶ 11]やライセンスTAN [▶ 18]は必要ありません(ただし、ライセンスIDはTwinCATエンジニアリングで必ず入力を求められるフィールドであるため、不明な場合は任意の文字列を入力してください)。

License Request Fileを受信したライセンスサーバは、指定されたシステムIDに対して以前に発行された全てのライセンスを含むLicense Response Fileを返信します。

-
- **i** この場合、ライセンスサーバは常に単一の新しいLicense Response Fileを生成します。例えば、以前発行したライセンスが複数の注文から派生している場合や、2つ以上のRequest Fileによってライセンスがアクティベートされている場合などでも、1つの新しいLicense Response Fileにまとめられます。そのため、新しいLicense Response Fileのファイル名は、元のライセンスファイル名と異なっている場合があります。
-
- **i** TwinCAT 3 ドングルは、接続するコンピュータのプラットフォームレベルにより異なるドングルシステムIDを持つことができます。現在のバージョンのライセンスサーバでは、最初にアクティベートするドングルシステムIDを使用してライセンスの再発行を申請する必要があります。
-

4 TwinCAT 3 ライセンス dongle の取り扱い

● ベッコフ以外の産業用PC用 TwinCAT 3 ライセンス

i ベッコフ以外のメーカーのIPC (TwinCAT 3 プラットフォームレベル90以上)を使用する場合、ライセンス認証のためTwinCAT 3 ライセンス dongle が必ず必要です。

● TwinCAT 3.1ビルド4022以降

i TwinCAT 3 ライセンス dongle を使用する場合、完全な機能を利用可能にするためにTwinCAT 3.1ビルド4022以降を使用する必要があります。

● 複数のシステムID

i TwinCAT 3 ライセンス dongle には、固有のプラットフォームレベルがありません。これは、接続するコンピュータのプラットフォームレベルに依存します。コンピュータのプラットフォームレベルがdongleのシステムIDに入るため、TwinCAT 3 ライセンス dongle は複数のシステムIDを持つことができます。

「[TwinCAT 3 ライセンス dongle のシステムID](#)」も参照してください。

TwinCAT 3 ライセンスファイル格納用メモリ機能を搭載したTwinCAT 3 ライセンス dongle は、TwinCAT 3 ライセンス認証のためのデフォルトオプションです。固定のライセンス設定やお客様固有のハードウェアに縛られない柔軟性を備えているためです。TwinCAT 3 ライセンス dongle を使用すると、新しいIPCのライセンス認証が必要ないため、制御用のコンピュータを簡単に交換することができます。

TwinCAT 3 ライセンス dongle は、TwinCAT 3.1ビルド4018.26以降のバージョンで使用できます。

TwinCAT 3 ライセンス dongle は、EL6070ライセンスキーターミナルまたはC9900-L100ライセンスキーUSBスティックの形式で提供可能です。



技術的な理由により、現在のTwinCATバージョンではライセンス dongle の完全な自動検出はできません。そのため、ライセンス dongle の設定はTwinCAT 3 エンジニアリングで行う必要があります。この設定はプロジェクトに保存されます。

ライセンスファイルのローカルコピーの作成

TwinCAT 3 はライセンス dongle 上のLicense Response Fileを直接扱うのではなく、IPCのハードディスク(ディレクトリ: `c:\%twinCAT%\3.1\target\license`)にあるファイルの「コピー」を使用します。

注記:

- ・ライセンスファイルは、TwinCAT 3 ランタイムの起動時に自動的にダウンロードされます。(場合によっては手動でダウンロードする必要あり)。TwinCAT 3 エンジニアリングで自動ダウンロードが事前に設定されています。これを無効にしないでください。TwinCAT 3 ライセンス dongle からライセンスフォルダにダウンロードされるライセンスファイルの名前は「Cache...」で始まります。
- ・TwinCAT 3 エンジニアリングで自動ダウンロードが設定されている場合、ランタイムの起動時にTwinCAT 3 が、IPCのライセンス作業ディレクトリ(`c:\%twinCAT%\3.1\target\license`)にまだ存在していないライセンスファイルがdongle上にあるかどうかを確認します。そのようなファイルがdongle上にある場合、ファイルがdongleからIPCのライセンスディレクトリにコピーされます。その後、新たにコピーされたファイルを有効にするためにランタイムを再起動する必要があります。

EtherCATバスにおけるライセンスキーターミナルの位置と初期設定

ライセンスキーターミナルは、現在のTwinCATバージョンでは自動的に検出されません。ライセンスキーターミナルは、プロジェクトでライセンスデバイスとして初期設定する必要があります。

そのため、ライセンスキーターミナルは、各プロジェクト用に設定されたEtherCATバス内の正確な位置に配置する必要があります。

ライセンスキーUSBスティックの初期設定とスロット

ライセンスキーUSBスティックは、現在のTwinCATバージョンでは自動的に検出されません。ライセンスキーターミナルは、プロジェクトでライセンスデバイスとして初期設定する必要があります。

ただし、ライセンスキーUSBスティックは特定のUSBスロットには縛られません。

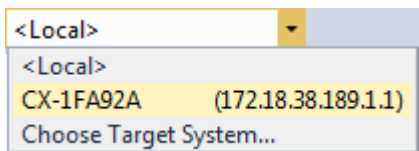
4.1 ライセンス dongle のコミッショニングと設定

● 最新のESIファイルを使用してください。

I

TwinCAT 3 に現在インストールされているESIファイル(ベッコフEtherCAT製品のEtherCAT記述ファイル)は、現在使用中のdongleバージョンをサポートしていません。dongleを正しく検出できません。次のサイトから最新のESIファイルをダウンロードできます。<https://www.beckhoff.de/german/download/elconfig.htm?id=1633319923140>

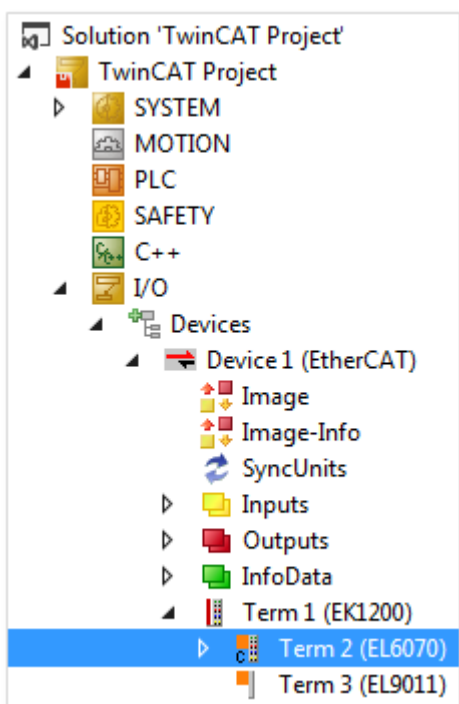
TwinCAT 3 エンジニアリングでライセンスdongleを使用する前に、TwinCAT 3 ライセンスdongleを接続するターゲットシステムを設定してください。



EL6070ライセンスキーターミナルの統合

ライセンス認証する必要があるIPCに接続されたEtherCATネットワーク内にEL6070ライセンスキーターミナルを配置してください。それ以降、ライセンスキーターミナルはEtherCATバス内の同じ位置に常に接続する必要があります。

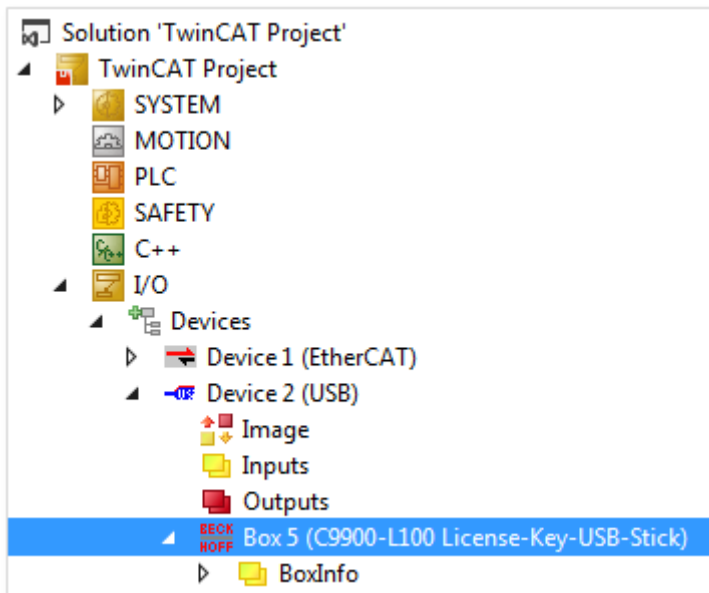
TwinCATシステムマネージャで、接続されたデバイスのスキャンを使用して、システムによりEL6070ライセンスキーターミナルが検出されるかどうかを確認してください。システムによってEL6070ライセンスキーターミナルが検出されない場合、ライセンスキーターミナルを後で選択することはできません。



C9900-L100 ライセンスキー-USBスティックの接続

C9900-L100 ライセンスキー-USBスティックをIPCのUSBポートに接続してください。それ以降、USB dongle を他のUSBポートに接続することができます。

TwinCATシステムマネージャで、USBポートに接続されたデバイスのスキャンを使用して、システムによりC9900-L100ライセンスキー-USBスティックが検出されるかどうかを確認してください。システムによってライセンスキー-USBスティックが検出されない場合、ライセンスキー-USBスティックを後で選択することはできません。

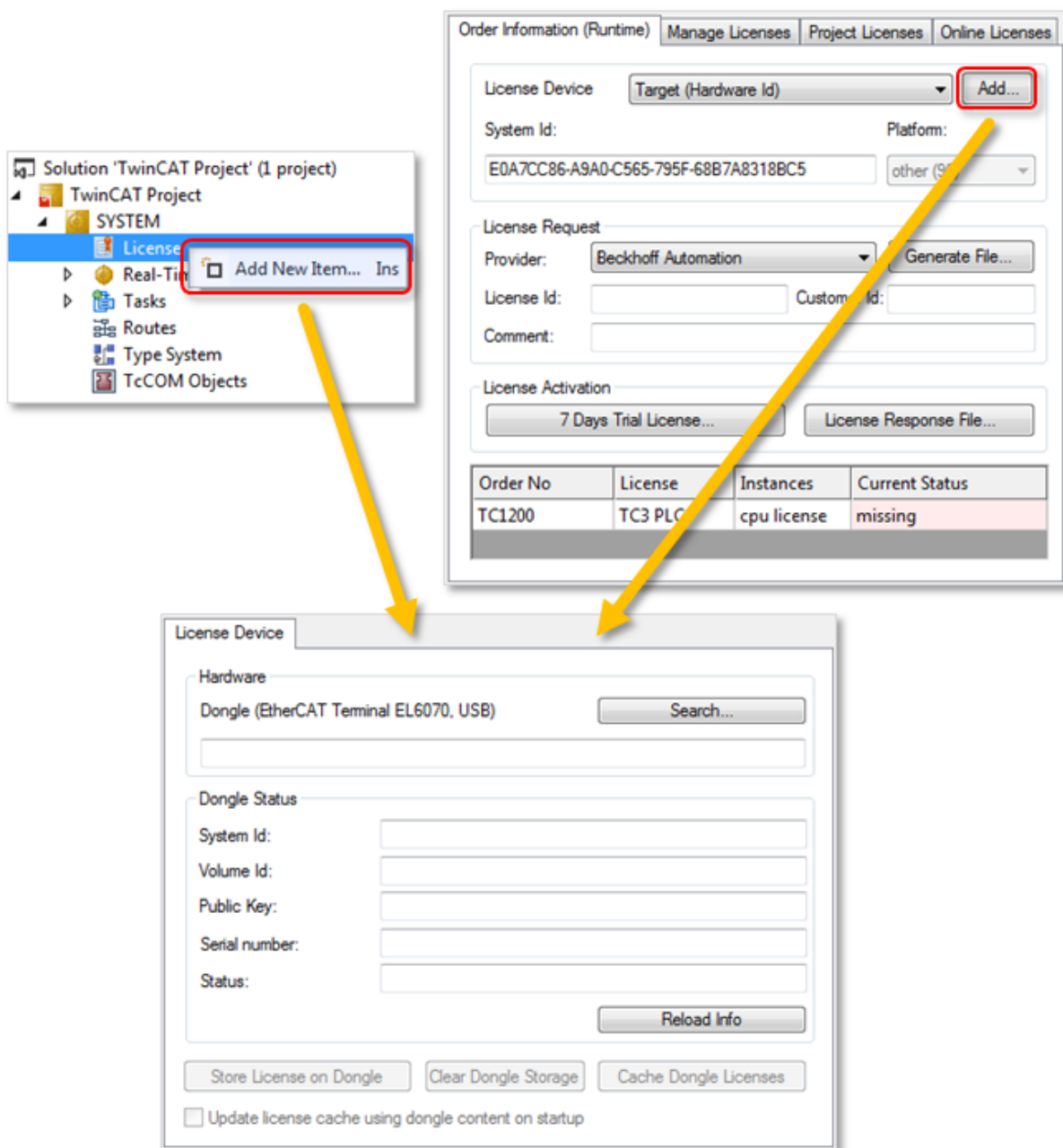


以下の設定は、両方のライセンス dongle タイプで同じです。

ライセンス設定へのライセンス dongle の追加

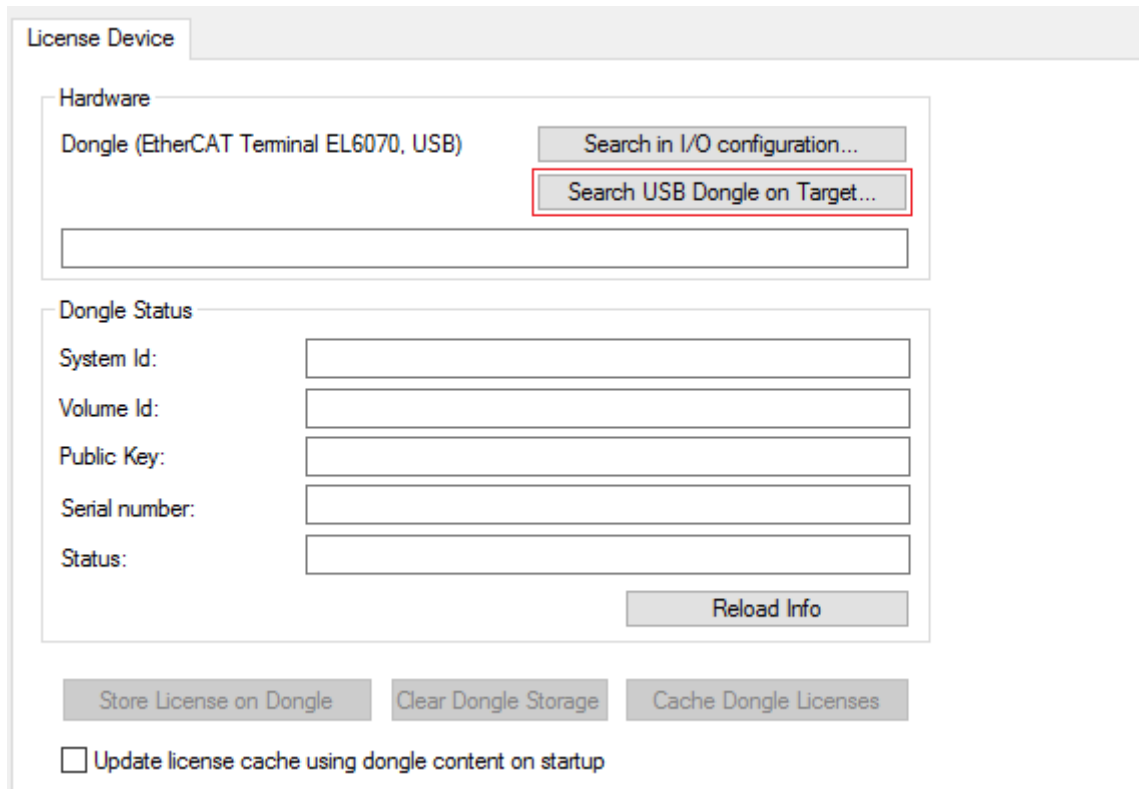
1. ライセンス dongle をライセンス設定に追加します。
 - ・ Solution Explorer で、[SYSTEM] サブツリーの [License] ノードを選択し、コンテキストメニューから [Add New Item] を選択します。

- ・ ライセンスマネージャを開くには、Solution Explorerの[SYSTEM]サブツリーの[License]をダブルクリックしてください。[Order Information]タブを有効にし、[Add]をクリックします。

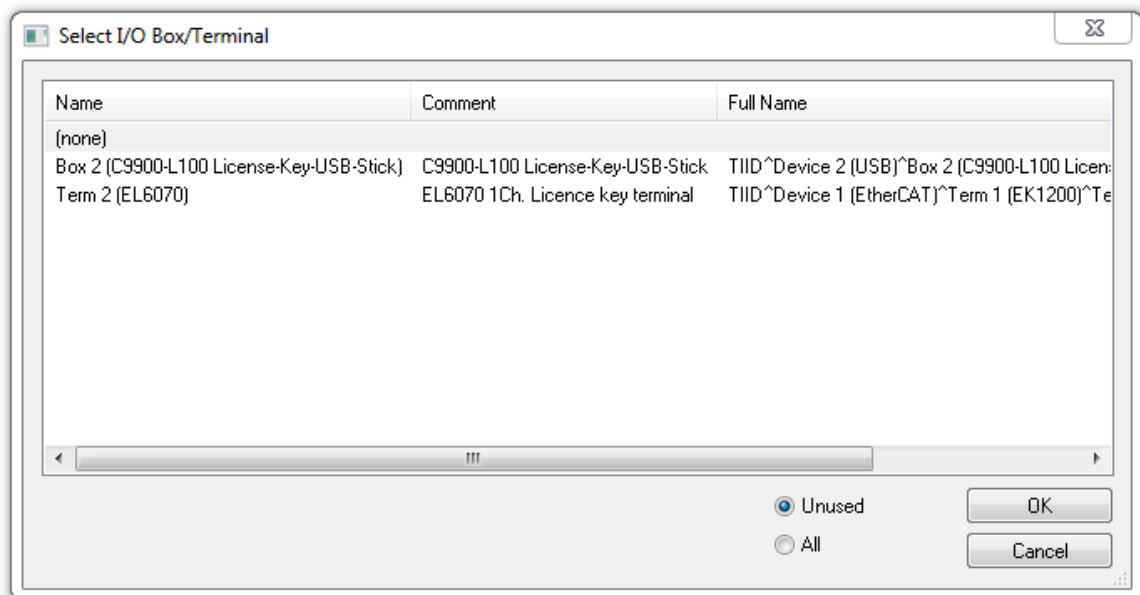


注記 USB Dongleを使用する場合、エンジニアリングライセンスの場合にのみ、[Search USB Dongle on Target]ボタンを使用します。このボタンではDongleのコンフィグレーションデータがプロジェクトに保存されないためです。不確実な場合は、常に[Search in I/O Configuration]ボタンを使用し

てください。

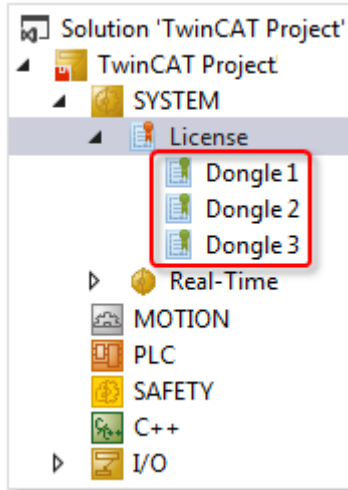


2. [Search] をクリックします。
⇒ [Select I/O Box/Terminal] 選択ウィンドウが開きます。



3. 必要なライセンス dongle を選択し、[OK] で選択を承認します。

⇒ 設定された各ライセンス Dongle が Solution Explorer の [License] ノードの下に表示されます。



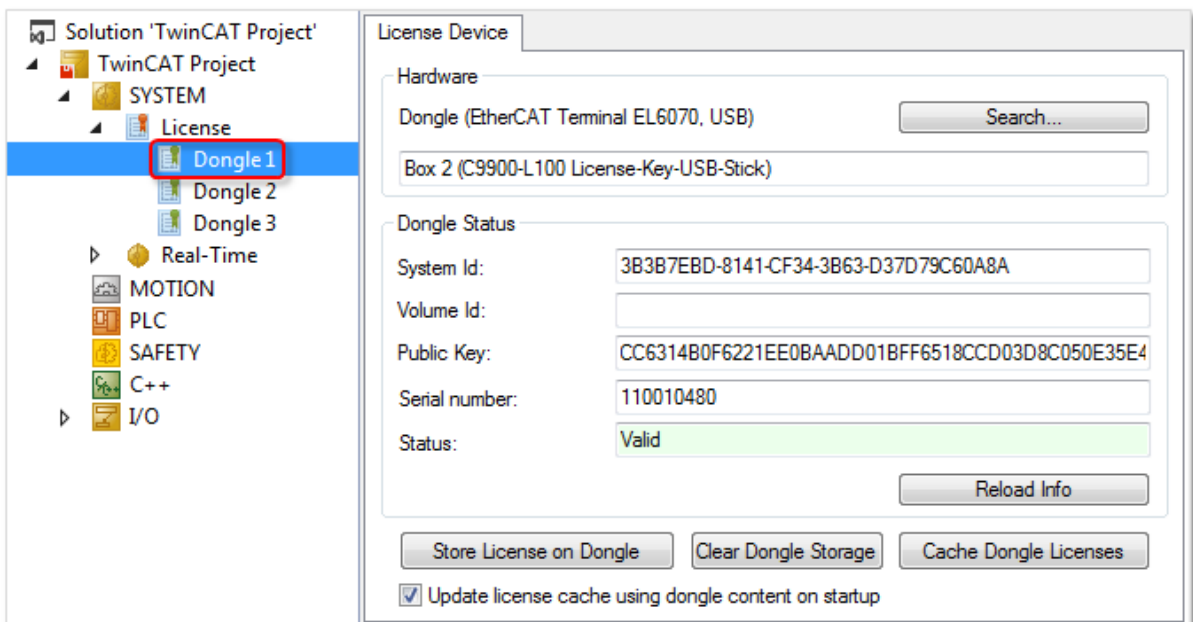
i

現在の TwinCAT 3 バージョンでは Dongle の名前を変更できません。

ライセンス Dongle のステータスの確認

プロジェクトツリーの Dongle エントリをダブルクリックすると、Dongle プロパティが [License Device [D_41]] ウィンドウに表示されます。

- ・ライセンス Dongle への接続が確立されている場合、Dongle のステータスは「valid」です。これは、ステータスフィールドの緑色でも示されます。



- ・ Dongle への接続を確立できなかった場合 (たとえば、Dongle が取り外されたため)、Dongle のステータスは「No Connection」で、ステータスフィールドは赤色です。

The screenshot shows the 'License Device' dialog box. Under the 'Hardware' section, the 'Dongle' is identified as 'EtherCAT Terminal EL6070, USB'. Below it, a text box contains 'Box 2 (C9900-L100 License-Key-USB-Stick)'. The 'Dongle Status' section displays the following information:

System Id:	3B3B7EBD-8141-CF34-3B63-D37D79C60A8A
Volume Id:	
Public Key:	
Serial number:	0
Status:	No Connection

The 'Status' field is highlighted with a red border. At the bottom right, there is a 'Reload Info' button. At the bottom left, there are three buttons: 'Store License on Dongle', 'Clear Dongle Storage', and 'Cache Dongle Licenses'. A checkbox at the very bottom is checked and labeled 'Update license cache using dongle content on startup'.



表示されるシステムIDは、設定された Dongle への最後のアクセス時点でのIDです。システムIDが現在挿入されている Dongle のIDと一致するとは限りません。

ライセンス Dongle のステータスの手動更新

コンフィグレーションモードでは、TwinCAT はライセンス Dongle とは無関係です。表示されるパラメータは、この Dongle への最後のアクセス時点でのパラメータです。たとえば、ライセンス Dongle を別のライセンス Dongle に交換する場合、ライセンス Dongle のステータスを手動で更新する必要があります。

Dongle データを更新するには、[License Device ▶ 41] ウィンドウの Dongle プロパティで [Reload Info] をクリックしてください。

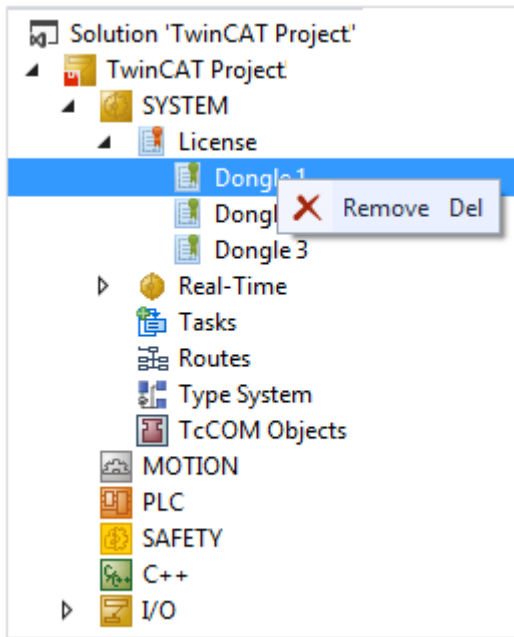
This screenshot shows the 'License Device' dialog box within the TwinCAT Project environment. The left sidebar shows the project tree with 'License' expanded and 'Dongle 1' selected. The dialog box content is as follows:

System Id:	3B3B7EBD-8141-CF34-3B63-D37D79C60A8A
Volume Id:	
Public Key:	CC6314B0F6221EE0BAADD01BFF6518CCD03D8C050E35E4
Serial number:	110010480
Status:	Valid

The 'Status' field is highlighted with a green background. The 'Reload Info' button at the bottom right is highlighted with a red border. The other buttons and the 'Update license cache...' checkbox are also visible.

ライセンス設定からのライセンス Dongle の削除

リストから Dongle を削除するには、プロジェクトツリーの対応する Dongle エントリを選択し、コンテキストメニューから [Remove] を選択します。



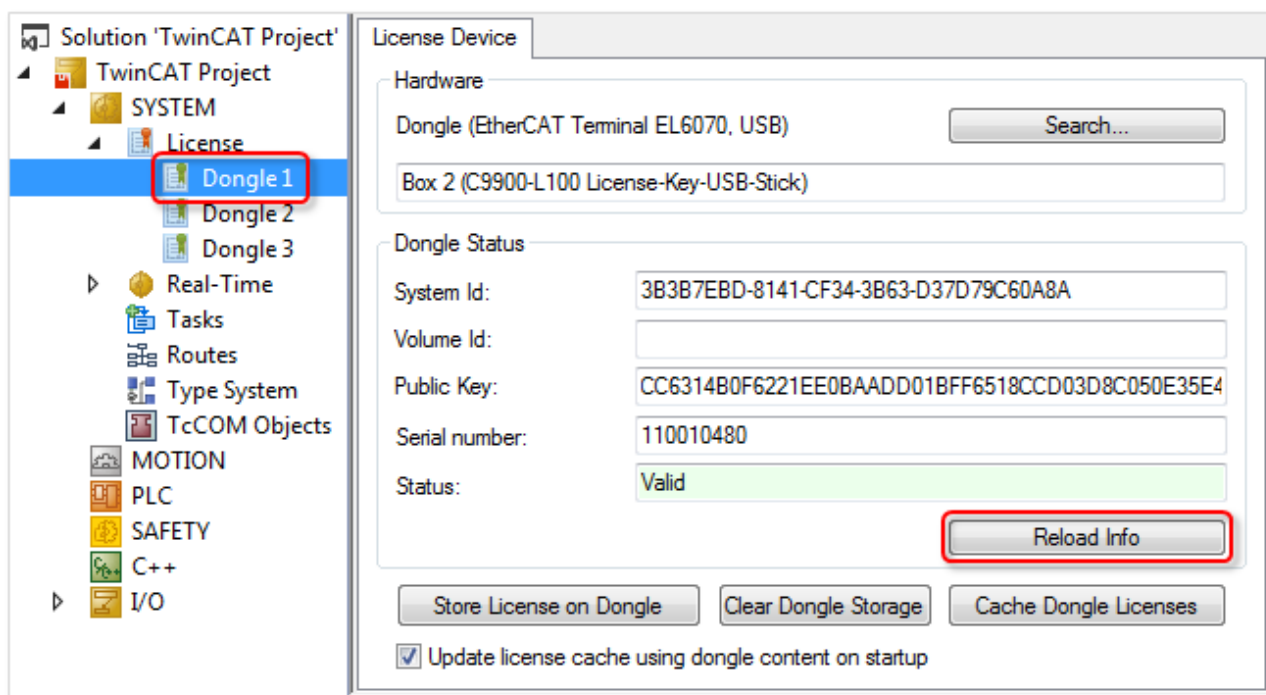
プロジェクトの保存時に、コンフィグレーションデータがプロジェクトに常に保存されます。

4.2 現在のライセンス Dongle のステータスの特定

コンフィグレーションモードでは、TwinCAT 3 ライセンス Dongle (特に EtherCAT 経由の接続による EL6070) に TwinCAT 3 エンジニアリングが直接アクセスすることができません。Dongle 経由で表示される情報は、この Dongle への最後のアクセス時点での情報です。

現在の Dongle のステータスに関する情報を更新するには、[License Device [▶ 41]] ウィンドウを開きます。開くには、[SYSTEM] の下の [License] サブツリーの対応する Dongle エントリをクリックし、[Reload Info] をクリックします。

現在の TwinCAT バージョンでは新しい Dongle のデータが自動的に表示されないため、Dongle を変更した後で [Reload Info] ボタンを押してください。

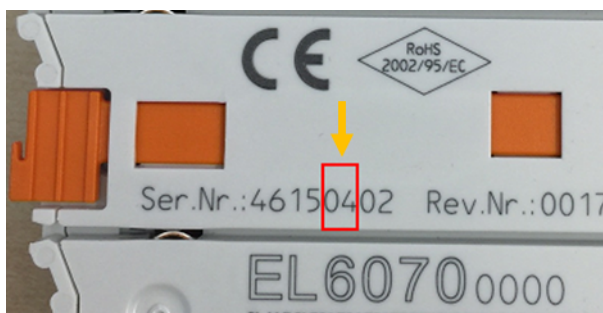


4.3 ライセンスドングルのメモリ機能

EL6070ライセンスキーターミナルのメモリ機能



EL6070ライセンスキーターミナルは、ターミナルにTwinCAT 3 License Response Fileを格納する機能をサポートしています(ハードウェアリビジョン17およびファームウェアリビジョン04から)。ファームウェアバージョンは、ターミナルのシリアル番号から読み取ることができます。



i 古いバージョンは更新できません。

C9900-L100ライセンスキーUSBスティックのメモリ機能



ライセンスキーUSBスティックは、USBスティックにTwinCAT 3 License Response Fileを格納する機能をサポートしています(すべてのバージョンでサポート)。

ライセンスキーUSBスティックは通常のメモリUSBスティックでは「ありません」。ライセンスキーUSBスティックはTwinCAT経由でのみアクセスすることができるため、Windows Explorerでは表示されません。ファイルは、TwinCAT 3 経由でのみライセンスキーUSBスティックから保存または読み取られます。

TwinCAT 3 のインストールには、ライセンスキーUSBスティックに必要なWindowsドライバのインストールも含まれています。

TwinCATライセンスを検証する役割を果たすのがTwinCATランタイムであるため、ランタイムをインストールしないとTwinCAT 3 ライセンスキーUSBスティックを使用できません。

TwinCAT 3 ライセンス Dongle (EtherCATターミナルまたはUSBスティック) は、物理インターフェイスのみが異なります。そのため、これら2つのTwinCAT 3 ライセンス Dongle の設定方法と動作性はほぼ同じです。

メモリ機能を使用するための前提条件

メモリ機能を使用するには、TwinCAT 3.1ビルド4022以降(TwinCAT 3 エンジニアリングおよびTwinCAT 3 ランタイム)を使用してください。

Windows Embedded Compact (以前のWindows CE) を搭載したシステムの場合、ライセンスファイルの自動ダウンロードはTwinCAT 3.1ビルド4022以降でのみサポートされています。

ライセンスファイルのローカルコピーの作成

TwinCAT 3 はライセンス Dongle 上のLicense Response Fileを直接扱うのではなく、IPCのハードディスク(ディレクトリ: `c:\%twincat%3.1\%target%\license`)にあるファイルの「コピー」を使用します。

注記:

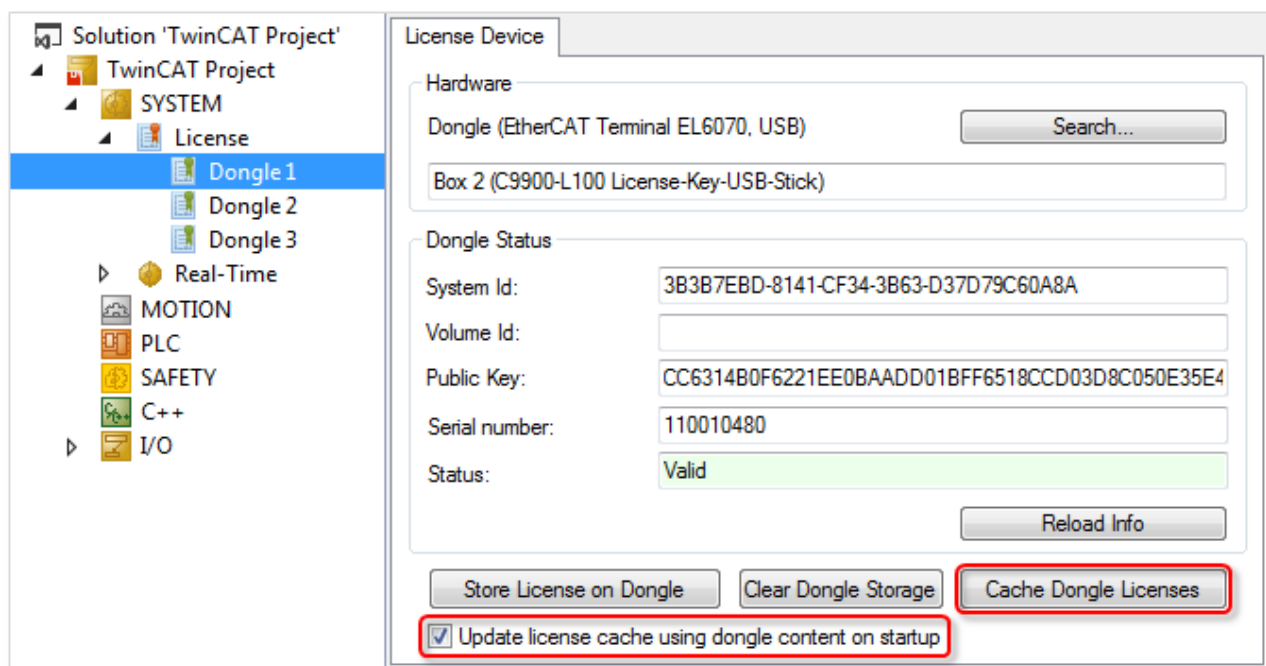
- ・ライセンスファイルは、TwinCAT 3 ランタイムの起動時に自動的にダウンロードされます。(場合によっては手動でダウンロードする必要あり)。TwinCAT 3 エンジニアリングで自動ダウンロードが事前に設定されています。これを無効にしないでください。TwinCAT 3 ライセンス Dongle からライセンスフォルダにダウンロードされるライセンスファイルの名前は「Cache...」で始まります。
- ・TwinCAT 3 エンジニアリングで自動ダウンロードが設定されている場合、ランタイムの起動時にTwinCAT 3 が、IPCのライセンス作業ディレクトリ(`c:\%twincat%3.1\%target%\license`)にまだ存在していないライセンスファイルが Dongle 上にあるかどうかを確認します。そのようなファイルが Dongle 上にある場合、ファイルが Dongle からIPCのライセンスディレクトリにコピーされます。その後、新たにコピーされたファイルを有効にするためにランタイムを再起動する必要があります。

4.3.1 Dongle からIPCへのライセンスファイルのコピー

セクション「[ライセンスファイルのローカルコピー](#)」のライセンスファイルの作業ディレクトリに関する注記も参照してください。

1. TwinCATエンジニアリングが現在の Dongle に確実にアクセスできるように、Dongle のステータスを更新してください(「[現在のライセンス Dongle のステータスの特定](#)」も参照)。
 2. ライセンス Dongle 上のライセンスファイルをターゲットシステム(制御用コンピュータ)のディレクトリ(`c:\%twincat%3.1\%target%\license`)にコピーするには、**[Cache Dongle Licenses]** (**[License Device]** ウィンドウの)をクリックしてください。
- ⇒ ライセンスファイルがコピーされます。制御用コンピュータのハードディスク上のライセンスファイルのコピーには、「キャッシュ保存された」コピーとして識別するためにプレフィックス「cache...」が付きます。

チェックボックス **[Update license cache using dongle content on startup]** がオンになっていることを確認してください。オンになっていれば、TwinCATランタイムの起動時に、Dongle 上の新しいライセンスファイルがすべて制御用コンピュータのライセンス作業ディレクトリに自動的にコピーされて、TwinCATランタイムで使用可能になります。たとえば Dongle の交換時に、対応する新しいライセンスファイルが制御用コンピュータのライセンス作業ディレクトリに自動的にコピーされます。



ライセンスファイルのローカルコピーの作成

TwinCAT 3 はライセンス dongle 上の License Response File を直接扱うのではなく、IPC のハードディスク (ディレクトリ: `c:\%twinCAT%\3.1\target\license`) にあるファイルの「コピー」を使用します。

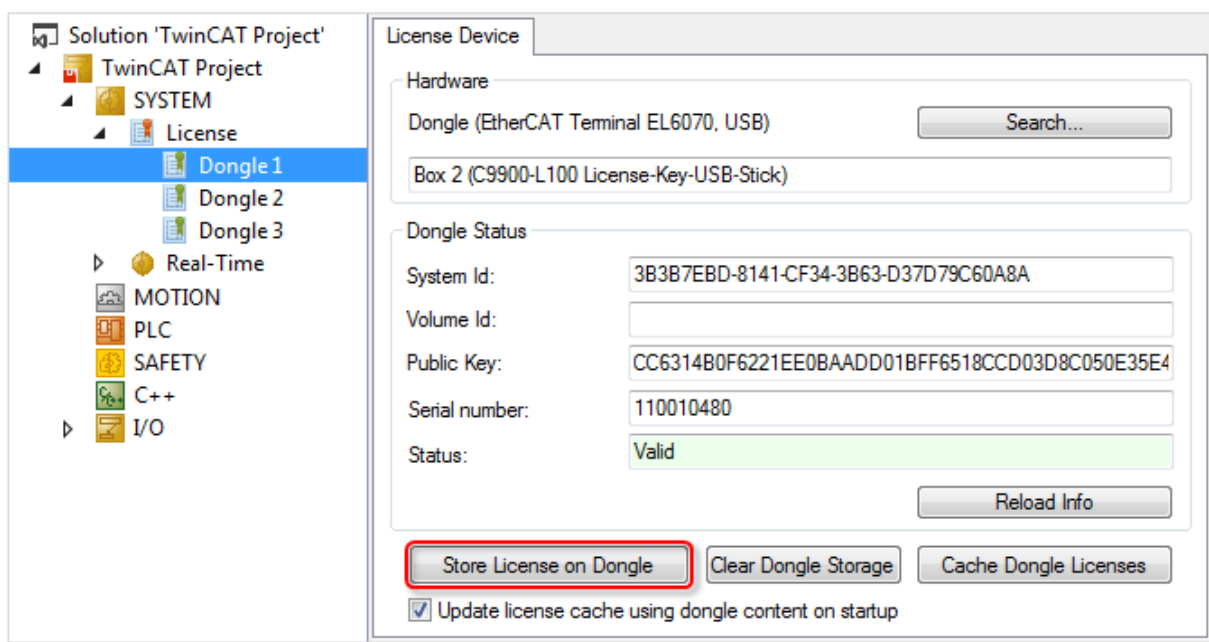
注記:

- ・ライセンスファイルは、TwinCAT 3 ランタイムの起動時に自動的にダウンロードされます。(場合によっては手動でダウンロードする必要あり)。TwinCAT 3 エンジニアリングで自動ダウンロードが事前に設定されています。これを無効にしないでください。TwinCAT 3 ライセンス dongle からライセンスフォルダにダウンロードされるライセンスファイルの名前は「Cache...」で始まります。
- ・TwinCAT 3 エンジニアリングで自動ダウンロードが設定されている場合、ランタイムの起動時に TwinCAT 3 が、IPC のライセンス作業ディレクトリ (`c:\%twinCAT%\3.1\target\license`) にまだ存在していないライセンスファイルが dongle 上にあるかどうかを確認します。そのようなファイルが dongle 上にある場合、ファイルが dongle から IPC のライセンスディレクトリにコピーされます。その後、新たにコピーされたファイルを有効にするためにランタイムを再起動する必要があります。

4.3.2 ライセンスファイルを手動で dongle に保存する方法

- ✓ dongle にコピーする必要があるライセンスファイルは、任意のディレクトリに配置できます。
 - ✓ 最大20のライセンスファイル(合計で最大1 MB)を dongle に保存できます。
1. TwinCAT エンジニアリングが現在の dongle に確実にアクセスできるように、まず dongle のステータスを更新してください(「現在のライセンス dongle のステータスの特定」[\[▶ 34\]](#) も参照)。

2. ライセンスファイルをライセンス Dongle のメモリにコピーするには、[Store License on Dongle] ([License Device [▶_41]] ウィンドウの) をクリックしてください。



⇒ 表示される Explorer ウィンドウで、保存するファイルを選択できます。

注意: License Response File を TwinCAT Dongle に保存するには、ファイル名が 32 文字を超えてはなりません。

現在の TwinCAT 3 バージョンでは、Dongle に格納されたファイルまたはライセンスの概要も、プログラム制御によってライセンス Dongle にファイル保存するためのファンクションブロックもまだ提供されません。

4.3.3 ライセンス Dongle の格納機能に関連する PLC ファンクションブロック

● TwinCAT 3.1ビルド4022以降およびPLC Lib: Tc2_Uilitiesバージョン3.3.26.0

i 記載の機能には、TwinCAT 3.1ビルド4022以降およびPLC Lib: Tc2_Uilitiesバージョン3.3.26.0が必要です。

注意: License Response File を TwinCAT Dongle に保存するには、ファイル名が 32 文字を超えてはなりません。

ライセンス Dongle の StorageInfo と ファイルディレクトリの読み取り

FUNCTION_BLOCK FB_LicFileGetStorageInfo

このファンクションブロックは、ライセンス Dongle の StorageInfo と ファイルディレクトリを読み取ります。

StorageInfo には、ストレージメディアの管理情報 (容量、空きバイト数、ファイルの数など) と個々のファイルエントリ (ファイルの名前、サイズ、属性など) の配列が含まれています。

```
VAR_INPUT
    sNetId          : T_AmsNetId; (* Ams net id of dongle (USB: of PC ('' is local PC); EL6070: of
EtherCAT Master (info data of terminal)) *)
    nPort           : UINT;      (* Ams port of dongle (USB: ADS Port of ESB Device (e.g. 16#7100);
EL6070: ADS Port of EtherCAT terminal (info data)) *)
    bExecute        : BOOL;      (* Rising edge on this input activates the fb execution *)
    dwPassCode      : DWORD;     (* Passcode for file access *)
    tTimeout        : TIME       := DEFAULT_ADS_TIMEOUT; (* ADS timeout *)
```

```

END_VAR
VAR_OUTPUT
  bBusy      : BOOL;      (* True as long as the FB is busy *)
  bError     : BOOL;      (* True in case of an error *)
  nErrorId   : UDINT;     (* Error code in case of an error *)
  nFileEntries : UDINT;   (* Amount of files on dongle *)
END_VAR
VAR_IN_OUT
  stStorageInfo : ST_LicStorageInfo; (* Header + files infos from dongle *)
END_VAR

```

ライセンス Dongle でのファイルの作成

FUNCTION_BLOCK FB_LicFileCreate

このファンクションブロックは、ライセンス Dongle 上でファイルを作成します。bExecuteでのポジティブエッジによって、バッファ(pWriteBuffおよびcbWriteLen)から Dongle 上の新しいファイルへのデータの直接書き込みがトリガされます。

```

VAR_INPUT
  sNetId      : T_AmsNetId; (* Ams net id of dongle (USB: of PC ('' is local PC); EL6070: of
EtherCAT Master (info data of terminal)) *)
  nPort       : UINT;      (* Ams port of dongle (USB: ADS Port of ESB Device (e.g. 16#7100);
EL6070: ADS Port of EtherCAT terminal (info data)) *)
  sFileName   : STRING;   (* File name to write to dongle *)
  pWriteBuff  : PVOID;    (* Buffer address for write *)
  cbWriteLen  : UDINT;    (* Count of bytes for write *)
  bExecute    : BOOL;     (* Rising edge on this input activates the fb execution *)
  dwPassCode  : DWORD;    (* Passcode for file access *)
  tTimeout    : TIME := DEFAULT_ADS_TIMEOUT; (* ADS timeout *)
END_VAR
VAR_OUTPUT
  bBusy      : BOOL;      (* True as long as the FB is busy *)
  bError     : BOOL;      (* True in case of an error *)
  nErrorId   : UDINT;     (* Error code in case of an error *)
END_VAR

```

ライセンス Dongle からのファイルの削除

FUNCTION_BLOCK FB_LicFileDelete

このファンクションブロックは、ライセンス Dongle からファイルを削除します。ファイル名とファイル長がゼロになります。また、削除されるファイルのデータバイトが Dongle 上で解放されず(しかし、上書きはされません)。

```

VAR_INPUT
  sNetId      : T_AmsNetId; (* Ams net id of dongle (USB: of PC ('' is local PC); EL6070: of
EtherCAT Master (info data of terminal)) *)
  nPort       : UINT;      (* Ams port of dongle (USB: ADS Port of ESB Device (e.g. 16#7100);
EL6070: ADS Port of EtherCAT terminal (info data)) *)
  sFileName   : STRING;   (* File name to delete from dongle *)
  bExecute    : BOOL;     (* Rising edge on this input activates the fb execution *)
  dwPassCode  : DWORD;    (* Passcode for file access *)
  tTimeout    : TIME := DEFAULT_ADS_TIMEOUT; (* ADS timeout *)
END_VAR
VAR_OUTPUT
  bBusy      : BOOL;      (* True as long as the FB is busy *)
  bError     : BOOL;      (* True in case of an error *)
  nErrorId   : UDINT;     (* Error code in case of an error *)
END_VAR

```

ターミナル/USB Dongle からのファイルの読み取り

FUNCTION_BLOCK FB_LicFileRead

このファンクションブロックは、bExecuteでのポジティブエッジによってライセンス Dongle からバッファ (pDestBuff および cbReadLen) へファイルを読み取ります。このバッファはファイルに対して十分に大きくなければなりません。そうでなければ、ファイルの最初の部分しか読み取れません。

```

VAR_INPUT
  sNetId      : T_AmsNetId; (* Ams net id of dongle (USB: of PC (' is local PC); EL6070: of
EtherCAT Master (info data of terminal)) *)
  nPort      : UINT;      (* Ams port of dongle (USB: ADS Port of ESB Device (e.g. 16#7100);
EL6070: ADS Port of EtherCAT terminal (info data)) *)
  sFileName   : STRING;   (* File name to write to dongle *)
  pDestBuff   : PVOID;    (* Buffer address for read *)
  cbReadLen   : UDINT;    (* Count of bytes for read *)
  bExecute    : BOOL;     (* Rising edge on this input activates the fb execution *)
  dwPassCode  : DWORD;    (* Passcode for file access *)
  tTimeout    : TIME      := DEFAULT_ADS_TIMEOUT; (* ADS timeout *)
END_VAR
VAR_OUTPUT
  bBusy       : BOOL;     (* True as long as the FB is busy *)
  bError      : BOOL;     (* True in case of an error *)
  nErrorId    : UDINT;    (* Error code in case of an error *)
END_VAR

```

ハードディスクからターミナル/USB Dongle へのファイルのコピー

FUNCTION_BLOCK FB_LicFileCopyToDongle

このファンクションブロックは、ハードディスクからライセンス Dongle にファイルをコピーします。ファイルがバッファ (cbCopyLen) よりも大きい場合、ファイル全体がコピーされるまでファイルコピー手順が自動的に複数の読み取り/書き込み操作に分割されます。その後でのみ、bBusyがFALSEに切り替わります。

```

VAR_INPUT
  sNetIdSrc   : T_AmsNetId; (* Ams net id of PC (' is local PC) *)
  sNetIdDest  : T_AmsNetId; (* Ams net id of dongle (USB: of PC (' is local PC); EL6070:
of EtherCAT Master (info data of terminal)) *)
  nPortDest   : UINT;      (* Ams port of dongle (USB: ADS Port of ESB Device (e.g.
16#7100); EL6070: ADS Port of EtherCAT terminal (info data)) *)
  sFilePathNameSrc : T_MaxString; (* File path name on disk *)
  sFileNameDest : STRING;   (* File name for file on dongle *)
  pCopyBuff   : PVOID;    (* Buffer address for write *)
  cbCopyLen   : UDINT;    (* Count of bytes for write *)
  bExecute    : BOOL;     (* Rising edge on this input activates the fb execution *)
  dwPassCode  : DWORD;    (* Passcode for file access *)
  tTimeout    : TIME := DEFAULT_ADS_TIMEOUT; (* ADS timeout *)
END_VAR
VAR_OUTPUT
  bBusy       : BOOL;     (* True as long as the FB is busy *)
  bError      : BOOL;     (* True in case of an error *)
  nErrorId    : UDINT;    (* Error code in case of an error *)
END_VAR

```

ターミナル/USB Dongle から HDD へのファイルのコピー

FUNCTION_BLOCK FB_LicFileCopyFromDongle

このファンクションブロックは、ライセンス Dongle からハードディスクにファイルをコピーします。ファイルがバッファ (cbCopyLen) よりも大きい場合、ファイル全体がコピーされるまでファイルコピー手順が自動的に複数の読み取り/書き込み操作に分割されます。その後でのみ、bBusyがFALSEに切り替わります。

```

VAR_INPUT
  sNetIdSrc   : T_AmsNetId; (* Ams net id of dongle (USB: of PC (' is local PC); EL6070:
of EtherCAT Master (info data of terminal)) *)
  nPortSrc    : UINT;      (* Ams port of dongle (USB: ADS Port of ESB Device (e.g.
16#7100); EL6070: ADS Port of EtherCAT terminal (info data)) *)
  sNetIdDest  : T_AmsNetId; (* Ams net id of PC (' is local PC) *)
  sFileNameSrc : STRING;   (* File name for file on dongle *)
  sFilePathNameDest : T_MaxString; (* File path name on disk *)
  pCopyBuff   : PVOID;    (* Buffer address for write *)

```



```

cbCopyLen      : UDINT;      (* Count of bytes for write *)
bExecute       : BOOL;       (* Rising edge on this input activates the fb execution *)
dwPassCode     : DWORD;     (* Passcode for file access *)
tTimeout       : TIME        := DEFAULT_ADS_TIMEOUT; (* ADS timeout *)
END_VAR
VAR_OUTPUT
  bBusy        : BOOL;       (* True as long as the FB is busy *)
  bError       : BOOL;       (* True in case of an error *)
  nErrorId     : UDINT;     (* Error code in case of an error *)
END_VAR

```

参考資料:

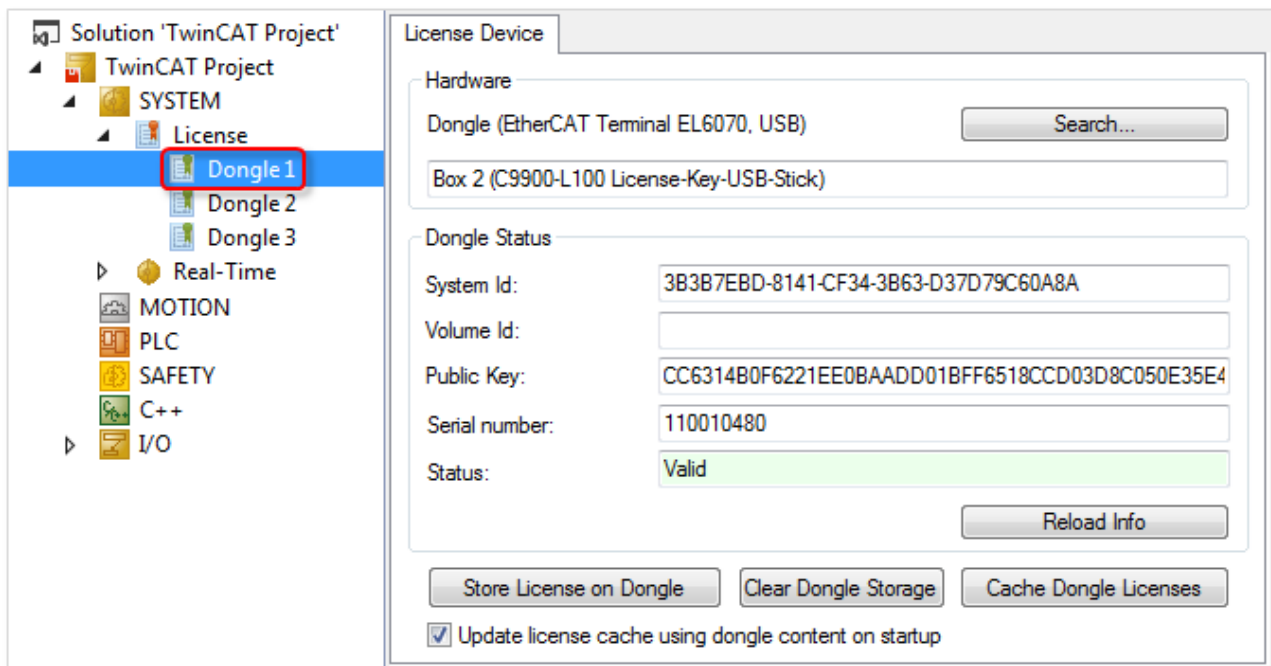
- ・ TE1000 XAE → PLC → Libraries → TwinCAT 3 PLC Lib:Tc2_Uutilities

4.4 動作中のライセンス dongle の取り外し

プログラムの実行中にTwinCAT 3 ライセンス dongle が取り外された場合、TwinCAT 3 はその事象を記録します。制御中の装置に対する予期せぬ損傷を避けるため、安全上の理由からユーザプログラムは停止しません。

4.5 [License Device]概要ウィンドウ

[License Device]概要ウィンドウに、ライセンス dongle のプロパティとステータスが表示されます。このウィンドウを開くには、TwinCATプロジェクトツリーのdongleエントリをダブルクリックしてください。



[Hardware]グループボックス

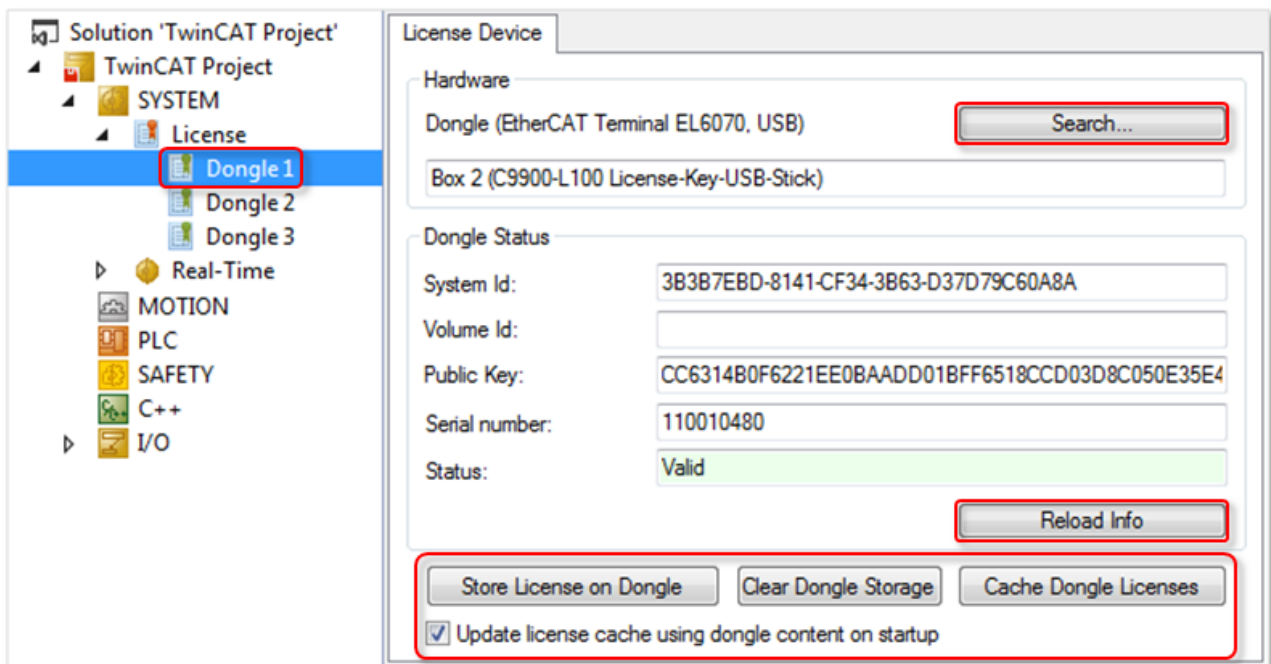
dongle (EL6070 EtherCATターミナル、USB)	ライセンス dongle の名前
-----------------------------------	------------------

[Dongle Status]グループボックス

選択されたTwinCAT 3 ライセンス dongle のパラメータが[Dongle Status]に表示されます。

System Id [▶ 13]	Dongle のシステム ID システム ID は、接続されている IPC のプラットフォームレベルによって異なります。プラットフォームレベルごとに Dongle のシステム ID は異なります。
Volume Id [▶ 76]	ボリューム ID (ボリュームライセンス Dongle のみ) ボリューム ID は、接続されている IPC のプラットフォームレベルによって異なります。プラットフォームレベルごとに Dongle のボリュームシステム ID は異なります。
Public Key	内部パラメータ
Status	最後の Dongle のステータスチェックの結果 このステータスは、Dongle への最後のアクセス時点でのデータを示します。これは、新たに挿入された Dongle のデータと一致しないことがあります。更新するには、[Reload Info] ボタンをクリックしてください。現在の TwinCAT バージョンでは、新しい Dongle のデータが自動的に表示されないため、Dongle を変更した後でこのボタンを押してください。

ボタンとオプション



Search [▶ 28]	システムによって検出された Dongle のリストから必要な Dongle を選択します。 要件: 事前に I/O エリアのスキャンが実行されている必要があり、対象の Dongle が I/O 構成リストに表示されている必要があります。
Reload Info [▶ 34]	表示された TwinCAT 3 ライセンス Dongle のデータを読み取り、Dongle パラメータを更新します。 有効なデータが [Dongle Status] に表示されない (= Dongle へのアクセスがまだ確立されていない) 場合、このボタンを使用してデータを再び読み取って、更新することができます。 現在の TwinCAT バージョンでは、新しい Dongle のデータが自動的に表示されないため、Dongle を変更した後でこのボタンを押してください。

Store License on Dongle [▶ 37]	TwinCAT 3 ライセンス Dongle のメモリにファイルをコピーします。 このボタンをクリックした後に開く選択ウィンドウで、IPC のハードディスク上の必要なファイルを選択することができます。
Clear Dongle Storage	TwinCAT 3 ライセンス Dongle 上のすべてのファイルを削除します。 (現在の TwinCAT バージョンでは、ファイルを選択して削除することはできません。)
Cache Dongle Licenses [▶ 36]	TwinCAT 3 ライセンス Dongle のすべてのファイルを IPC のハードディスク上のディレクトリ (<code>c:\%TwinCAT%3.1\Target\Licenses</code>) にコピーします。
Update license cache using dongle content on startup [▶ 36]	このチェックボックスがオンになっている場合、ランタイムを起動するたびに TwinCAT 3 が、ハードディスク上のファイルがライセンス Dongle のメモリ内のファイルに対応しているかどうかを確認します。Dongle に新しいファイルまたは追加ファイルが含まれている場合、それらのファイルが IPC のハードディスクに自動的にダウンロードされます(「キャッシュ保存されます」)。このチェックボックスは常にオンにしておいてください。

5 TwinCAT 3 標準ライセンスの注文とアクティベート

● i ベッコフ以外の産業用PC用 TwinCAT 3 ライセンス

ベッコフ以外のメーカーのIPC (TwinCAT 3 プラットフォームレベル90以上)を使用する場合、ライセンス認証のためTwinCAT 3 ライセンスdongleが必ず必要です。

5.1 ベッコフによる標準ライセンスのアクティベート

TwinCAT 3 ライセンスは、使用する前に特定のハードウェア (デフォルトではTwinCAT 3 ライセンスdongle) に対してアクティベートされている必要があります。アクティベートは、工場出荷時にベッコフが実行することも、納品後にOEMが実行することもできます。

工場出荷時にベッコフによってdongleに対してアクティベートされるTwinCAT 3 ライセンス

TwinCAT 3 標準ライセンスをライセンスdongleと一緒に注文した場合、工場出荷時にベッコフがこのdongleに対してライセンスをアクティベートすることができます。そのため、これらのライセンスをお客様自身がアクティベートする必要はありません。これにより、量産時の作業準備がはるかに容易になります。前提条件は、ライセンスとTwinCAT 3 ライセンスdongleを同一の注文で発注することです。製造時にdongleが物理的にベッコフに存在している必要があります。

事前にアクティベートされないTwinCAT 3 ライセンス

TwinCAT 3 ライセンスが事前にアクティベートされない注文は、通常、以下のいずれかです。

- ・ TwinCAT 3 ライセンスdongleとライセンスが異なる注文に含まれている。
- ・ 既に納品済みのTwinCAT 3 ライセンスdongleに対する追加ライセンスの注文 (TwinCAT 3 ファンクションの追加など)
- ・ 注文時に、TwinCAT 3 ライセンスdongleにアクティベートするライセンスの構成が決まっていない。

5.2 TwinCAT 3 標準ライセンスのダウングレード

● i TwinCAT 3 ライセンスのダウングレードは、TwinCAT 3 ライセンスdongleによってのみ可能です。

TwinCAT 3 標準ライセンスのダウングレードオプションは、使用するTwinCATバージョンによって異なります。

TwinCAT 3.1ビルド4022以降

TwinCAT 3 標準ライセンスをダウングレードすることが可能です。たとえば、ライセンスがプラットフォームレベル80に対して有効になっているUSB dongleをそれよりも低いプラットフォームレベル (20~70など) に対して使用することができます。

プラットフォームレベル90はプラットフォームレベル80以下のみをカバーし、プラットフォームレベル81、82、83、... はカバーしません。

「[TwinCAT 3 ハイパフォーマンスプラットフォームレベル \[▶ 12\]](#)」も参照してください。

TwinCAT 3.1ビルド4020とそれ以前のビルド

TwinCAT 3 標準ライセンスは、アクティベート時と同じプラットフォームレベルに対してのみ使用できません。たとえば、ライセンスがプラットフォームレベル80に対してアクティベートしたUSB dongleをそれよりも低いプラットフォームレベル (20~70など) に対して使用することはできません。

TwinCAT 3 標準ライセンスアクティベート時のプラットフォームレベルの指定

TwinCAT 3 標準ライセンスをアクティベートするときに指定されたライセンスのプラットフォームレベルは恒久的に設定されることに注意してください。

アクティベートするプラットフォームレベルは、注文時に指定されたレベルよりも下位である必要があります。一度アクティベートが完了すると、プラットフォームレベルを変更することはできません。

例:

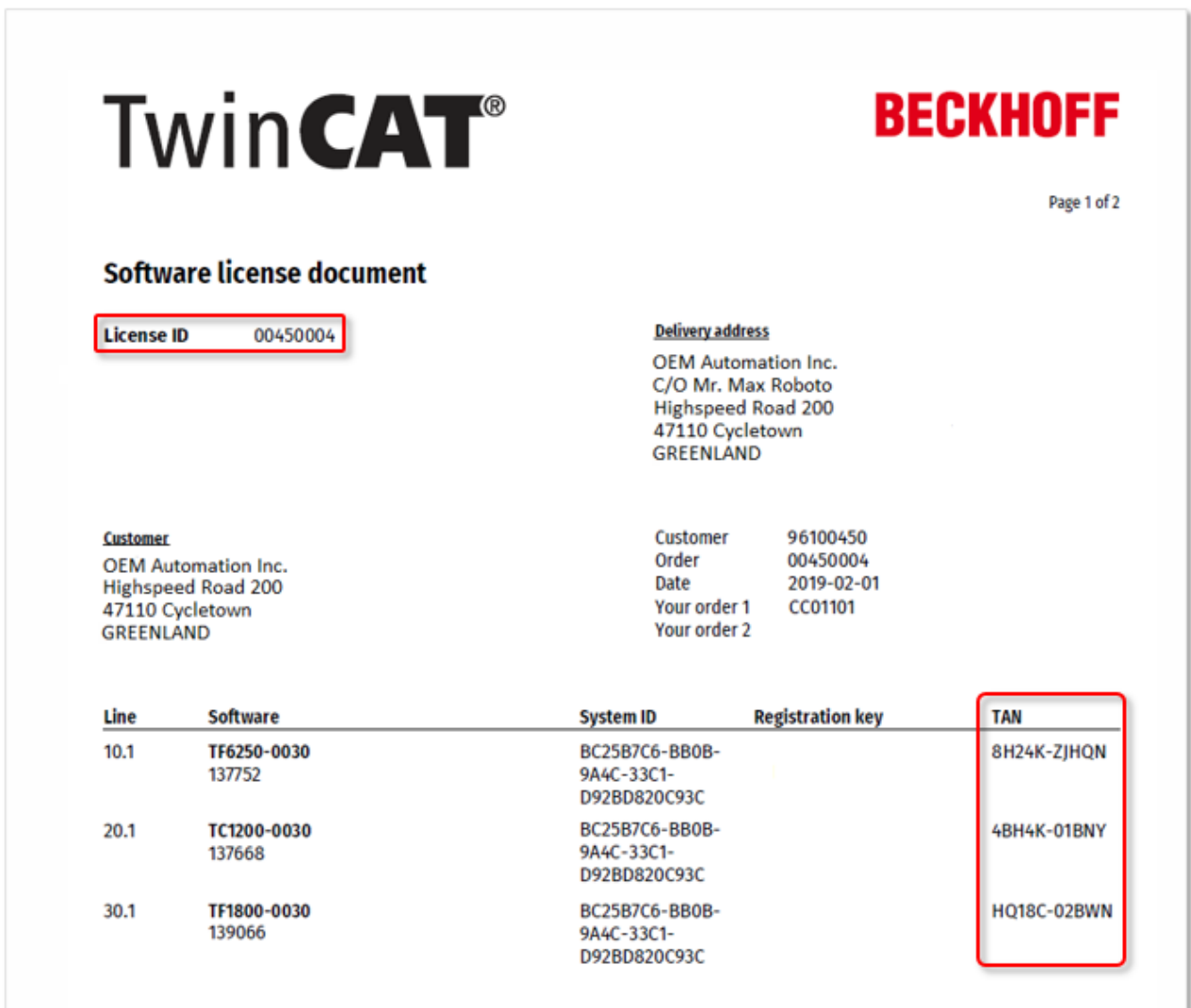
注文時のプラットフォームレベルは80です。ライセンスはプラットフォームレベル50に対してアクティベートされます。この場合、ライセンスはプラットフォームレベル50またはそれ以下のレベルに対してのみ使用できます。(TwinCAT3のビルドが4022の場合のみ)これは、さかのぼって変更することはできません。

5.3 TwinCAT 3 ライセンス証明書

TwinCAT 3 ライセンス証明書の納品形態に関して指定がある場合は、PDFファイルまたは印刷物（紙）いずれかを指定して注文できます。ベッコフの営業担当者にご相談いただければ、お客様のご要望に合わせて柔軟に対応させていただきます。

ライセンス証明書に関する注文番号は次のとおりです。

- ・ TC0210 | TwinCATライセンス証明書 | PDF
- ・ TC0220 | TwinCATライセンス証明書 | 印刷物（紙）



お客様のご要望に合わせて下記のライセンス証明書を発行することができます。

- ・ 注文に含まれるすべてのライセンスを含む、単一のライセンス証明書（標準的なライセンス証明書のフォーマット）
- ・ 注文に含まれる各ライセンスに対して、それぞれ個別のライセンス証明書
- ・ 特定のライセンスグループ（例えば、特定装置の構成に関連するすべてのライセンス）を含む、ライセンス証明書

お客様のご要望に合った特殊なライセンス証明書が必要な場合、または今後そのようなライセンス証明書が必要になる可能性がある場合は、ベッコフの営業担当者にご相談ください。担当者がお客様のご要望にあった納品形態のライセンス証明書（印刷物、PDFファイルなど）や、必要なライセンスをすべて含むライセンス証明書の発行手配をいたします。

2019年1月1日からTwinCAT 3 ライセンス証明書には、ライセンスID (= 注文番号) に加えて、TwinCATライセンスTAN（一意のライセンスを識別することができるTwinCAT 3 ライセンスのシリアル番号）が新たに記載されます。

TwinCATライセンスTANの使用方法は、[注文番号やライセンスTANの入力](#) [▶ 55]セクションにあります。

5.4 標準ライセンスの注文

TwinCAT 3 標準ライセンスは、特定のハードウェアに常にリンクします。このハードウェアは、通常はTwinCAT 3 ライセンスドングル(EL6070ライセンスキーターミナルまたはC9900-L100ライセンスキーUSBスティック)です。

また理論的には、TwinCAT 3 ライセンスを特定のベッコフ産業用PCに紐づけることも可能です。ただし、この場合はIPCが交換された場合にTwinCAT 3 ライセンスが新しいIPCに対して有効でなくなるという極めて不利な点があります。一方、TwinCAT 3 ライセンスがライセンスドングルに紐づけられている場合は、IPCを簡単に交換することができます。さらには、保守目的でIPCを在庫する場合、ライセンスなしのIPCを保持しておくだけでよいので便利です。

● ベッコフ以外の産業用PC用 TwinCAT 3 ライセンス

I ベッコフ以外のメーカーのIPC (TwinCAT 3 プラットフォームレベル90以上)を使用する場合、ライセンス認証のためTwinCAT 3 ライセンスドングルが必ず必要です。

● 複数のシステムID

I TwinCAT 3 ライセンスドングルには、固有のプラットフォームレベルがありません。これは、接続するコンピュータのプラットフォームレベルに依存します。コンピュータのプラットフォームレベルがドングルのシステムIDに入るため、TwinCAT 3 ライセンスドングルは複数のシステムIDを持つことができます。

「[TwinCAT 3 ライセンスドングルのシステムID](#) [▶ 55]」も参照してください。

事前のアクティベートを伴う/伴わないTwinCAT 3 標準ライセンスの注文

必要なプラットフォームのTwinCAT3ライセンスをドングルまたはIPCに対して工場出荷時に正しくアクティベートするために、注文時に以下のことに注意してください。

- ・ TwinCAT 3 ライセンスドングルの注文型番は、ドングルに対してライセンスを事前にアクティベートにする必要があるかどうかを示しています。
 - EL6070-0033 (またはC9900-L100-0033) = 事前にアクティベートされたTwinCAT 3 ライセンスを含むドングル
 - EL6070-0000 (またはC9900-L100) = 空のドングル(事前にアクティベートされたTwinCAT 3 ライセンスを含まない)
- ・ TwinCAT 3 ライセンスの注文型番は、ドングル (-0033) に対するライセンスを事前にアクティベートすることを明確に指示するために重要です。この場合、TwinCAT 3 ライセンスの注文型番の末尾から3桁目が「1」であることが必要です。例:

- TC1200-0150 = 同じ注文に含まれるTwinCAT3ライセンス dongle に対するベッコフ工場出荷時の事前のアクティベート
- ・ お客様が既にお持ちのTwinCAT 3 ライセンス dongle 用にライセンスを再注文する場合は、お客様にてライセンスをアクティベートする必要があります。この場合、TwinCAT 3 注文型番の末尾から3桁目が「2」であることが必要です。例：
 - TC1200-0250 = ベッコフによる事前のアクティベートなし(お客様によるライセンスのアクティベート)
- ・ 同じ注文に含まれるベッコフの産業用PCに対してベッコフ工場出荷時に事前のアクティベートが必要な場合は、TwinCAT 3 注文型番の末尾から3桁目が「0」である必要があります。例はTC1200-0050です。
- ・ 必要なプラットフォームに対してライセンスが正しく割り当てられるように、正しく正確に注文型番を構成してください。

TwinCAT 3 ライセンス dongle (事前にアクティベートしたライセンスを含む) の注文の例:

- **dongle1**
 - 割り当てられるライセンスA
 - 割り当てられるライセンスB
- **dongle2**
 - 割り当てられるライセンスA
 - 割り当てられるライセンスC
 - 割り当てられるライセンスD
 - 割り当てられるライセンスE
 - など
- ・ 同一ライセンスの構成を含む複数のライセンス dongle を1つの注文にまとめることができます。ただし、個々のライセンスの数がTwinCAT 3 dongle の数(複数のライセンスインスタンスが含まれる場合は、TwinCAT 3 dongle の数の倍数)に対応している必要があります。

複数のライセンスインスタンスを含むライセンスとライセンス dongle

複数のライセンスインスタンスを含むTwinCAT 3 ライセンスは特殊なケースです。

TwinCAT 3 ライセンスの大半は、各制御用コンピュータに1つのライセンスが必要です。例: TC1200 (PLC)

ただし、一部のTwinCAT 3 ライセンスは、1台の制御用コンピュータで複数ライセンスが必要とされることがあります。例: TwinCAT HMI サーバ(TF2000)のクライアントパックライセンス(TF2010/TF2020)

以下は、3つのEL6070-0033 ライセンス dongle に、それぞれ1つのTC3 HMIサーバライセンスと11のクライアント接続を追加するライセンスの注文例です。1つの dongle に対して追加したいクライアント接続の合計は11です。よって、3つの接続を追加するTF2020を各3ライセンスと、1つの接続を追加するTF2010を各2ライセンス注文することによって構成可能です。(あるいは、1つの接続を追加するTF2010を各11ライセンス注文するか、10の接続を追加するTF2030を各1ライセンスと、1つの接続を追加するTF2010を各1ライセンスを注文することでも可能です。)

TwinCAT 3 HMIライセンス(複数のライセンスインスタンスを含むライセンスパック)の注文例:

dongle1つあたりのTwinCAT製品の数	注文におけるTwinCAT製品の総数	製品型番	製品の説明
-	3	EL6070-0033	TwinCAT 3 ライセンス dongle
1	3 (3x1)	TF2000-0150	TC3 HMIサーバ
2	6 (3x2)	TF2010-0150	TC3 HMIクライアントパック1 (クライアント接続を1つ追加するライセンス)
3	9 (3x3)	TF2020-0150	TC3 HMIクライアントパック3 (クライアント接続を3つ追加するライセンス)

この例で示したように、個々のライセンスの数は常にTwinCAT 3 ライセンスドングルの数の倍数であることが必要です。

複数のライセンスインスタンスを含むライセンスパックは1つのライセンスデバイスにのみ使用することができ、複数のライセンスデバイスに分散することはできません。

例:

TF2020 (3つのライセンスインスタンスを含むTC3 HMIクライアントパック3)を3つの異なるライセンスデバイスに分散することはできません。

異なるライセンス構成のドングルを注文したい場合は、各ドングルとそれぞれのライセンス構成について、分けて記載する必要があります。

ベッコフ産業用PCおよびベッコフ組込み型PCの注文オプション:

TwinCAT 3 ランタイムのプレインストール

ベッコフ産業用PCの場合、「TC1000-1000」注文オプションを追加するだけでTwinCAT3ランタイムがプレインストールされます。

TC1000-1000 TwinCAT 3 ランタイムのプレインストール

ベッコフ組込み型PCであるCXシリーズの場合、TwinCAT 3 ランタイムのプレインストールの注文方法が異なります。TwinCAT 3 ランタイム(XAR)をCXシリーズにプレインストールする必要がある場合は、CXの注文型番の末尾の桁が「5」になります。

例:

CX5120-0125 = プレインストールされたTwinCAT 3 ランタイムを含むベッコフ組込み型PC



TwinCAT 3 ライセンスについては、必ず別途、注文する必要があります。プレインストールされたTwinCAT 3 ランタイムにライセンスは自動的に含まれるものではありません。

5.5 標準ライセンスを手動でアクティベートする方法

TwinCAT 3 ライセンスドングル(またはベッコフ産業用PC)に対してベッコフで事前にアクティベートされなかったライセンスは、ユーザにてアクティベートする必要があります。

複数のライセンスが同じ注文に含まれる場合、一度にまとめてアクティベートすることができます。ライセンスが複数の注文にまたがっている場合、注文ごとにアクティベートする必要があります。

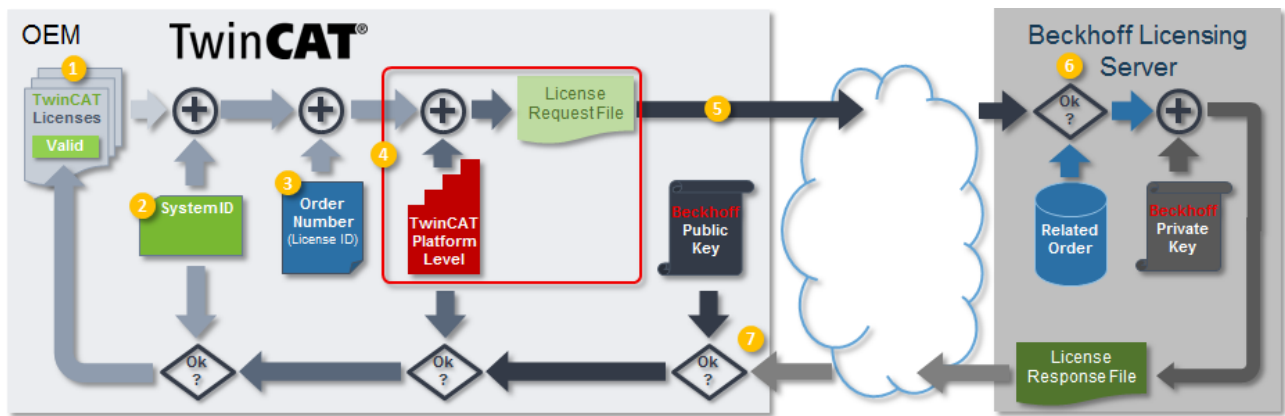


● 注文に含まれるライセンスのみアクティベートください!

ライセンスの組み合わせが指定されたライセンスID (ベッコフドイツの注文番号) と正確に一致しているかどうかを確認してください! 注文に含まれていないライセンスが原因で、ライセンスサーバからエラーメッセージが発行されることがあります。

5.5.1 ライセンス認証の手順

TwinCAT 3 のライセンス認証について以下に説明します。



License Request Fileの作成:

1. TwinCAT 3 ライセンスマネージャで必要なライセンスを選択
2. ライセンス認証対象のTwinCAT 3 ライセンスドングルまたはベッコフ産業用PCを選択
3. ライセンスの注文後に発行されるTwinCATライセンスTANまたはライセンスID（ベッコフドイツの注文番号）を入力
4. License Request Fileの生成
（ターゲットハードウェアのTwinCATプラットフォームレベルが自動的に追加されます）
5. License Request Fileを電子メールでベッコフのライセンスサーバ (tclicense@beckhoff.com) に送信

License Response Fileのインポートとアクティベート:

1. ベッコフのライセンスサーバが、指定されたライセンスが指定された注文に属しているかを確認し、License Request Fileに署名することによってLicense Response Fileを作成し、これを電子メールで返信します。
2. TwinCAT 3 でLicense Response Fileをインポート
（ランタイム起動時にTwinCATがプラットフォームレベルとシステムIDを確認し、ライセンスを有効に切り替えます。）

これについて参照する

- TwinCAT 3 ライセンスID [▶ 11]
- TwinCAT 3 ライセンスTAN [▶ 18]

5.5.2 License Request Fileの作成

手順

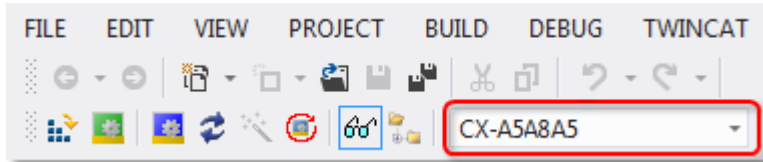
- ・ [ターゲットシステムの選択](#) [▶ 49]
- ・ [ライセンスリストの作成と確認](#) [▶ 50]
- ・ [ライセンスデバイスの指定](#) [▶ 52]
- ・ [プラットフォームレベルの確認と設定](#) [▶ 54]
- ・ [ライセンスIDまたはライセンスTANの入力](#) [▶ 55]
- ・ [お客様IDの入力](#) [▶ 58]（オプション）
- ・ [License Request Fileの生成と送信](#) [▶ 59]

ターゲットシステムの選択

TwinCAT 3エンジニアリングのプロジェクト上で、ライセンスのアクティベート対象となるターゲットシステムを設定する必要があります。

TwinCAT 3 ライセンスドングルを使用する場合、アクティベートの対象となるターゲットシステムはライセンスドングルが接続されているシステムです。このシステムは、必ずしも最終的にライセンスドングルを使用するシステムである必要はありません。

TwinCATの[TwinCAT XAE Base toolbar options]の[Choose Target System]ドロップダウンリストからターゲットシステムを設定してください。[Local]を選択すると、使用しているローカルPCのデータに基づいてライセンスが作成されます。

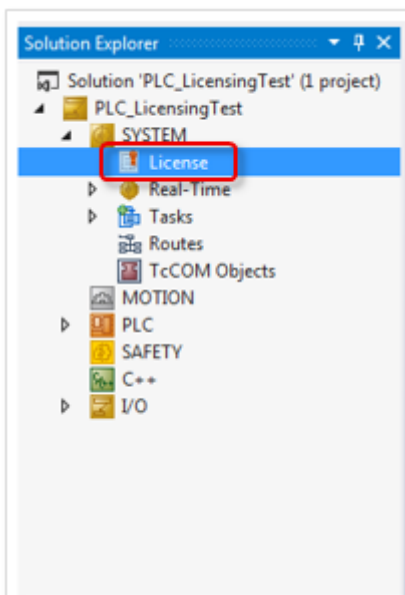


● i ベッコフ以外の産業用PC用 TwinCAT 3 ライセンス

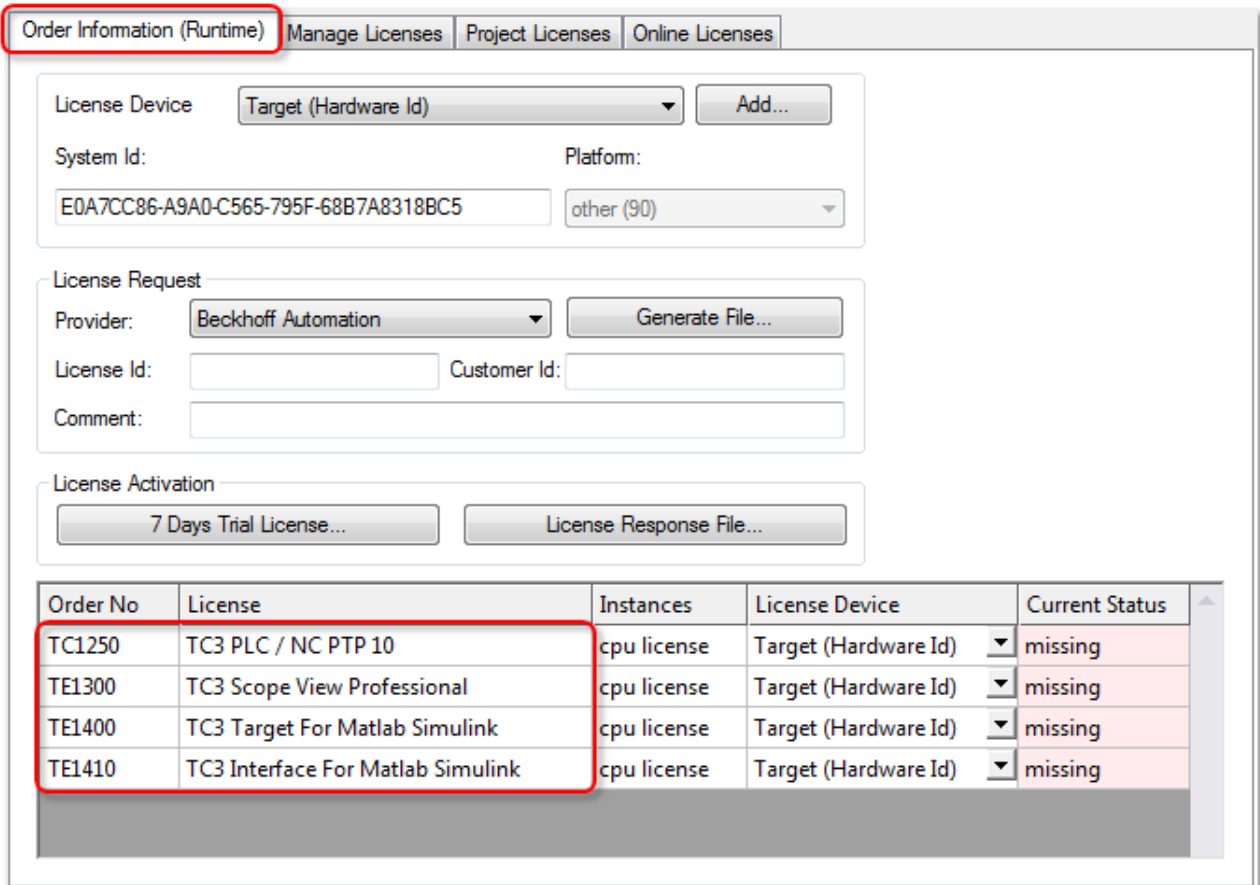
ベッコフ以外のメーカーのIPC (TwinCAT 3 プラットフォームレベル90以上)を使用する場合、ライセンス認証のためTwinCAT 3 ライセンスドングルが必ず必要です。

ライセンスリストの作成と確認

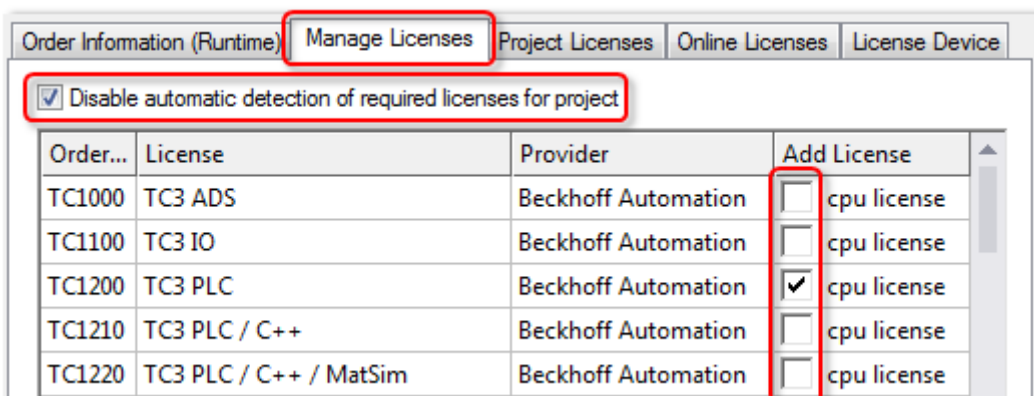
TwinCAT 3 プロジェクトの[SYSTEM]サブツリーの[License] をダブルクリックして、TwinCAT 3 ライセンスマネージャを開いてください。



以下のように、[Order Information]タブで、プロジェクトに基づいてTwinCATによって自動的に特定されたライセンスのリストが表示されます。手動でライセンスを追加した場合、それらのライセンスもここで一覧に表示されます。



[Manage Licenses] タブで、License Request Fileに含める必要があるライセンスのリストを手動で変更してください。共通のライセンスID（ベッコフドイツの注文番号）に属しているライセンスのみを選択してください。ライセンスが複数の注文にまたがる場合、各注文（および対応するライセンスID）について、それぞれにLicense Request Fileを作成する必要があります。



チェックボックス [Disable automatic detection of required licenses for project] にチェックを入れると、プロジェクトに必要なライセンスの自動検出を無効にし、各ライセンスを個別に選択または選択解除することができます。このチェックボックスにチェックを入れないと、自動検出されたプロジェクトに必要なライセンスの選択解除ができません。

プロジェクトに必要なライセンスの自動検出を無効にし、検出されたライセンスを必要に応じて手動で追加し、次に自動検出を再び有効にした場合、このライセンスはLicense Request Fileに2回記録されます。手動で設定したライセンスは、自動検出されたライセンスに追加されるのであって、それを上書きするものではありません。

ライセンスデバイスの指定

標準的なライセンスデバイスはTwinCAT 3 ライセンス dongle です。例外的なケースでは、IPCハードウェアをライセンス認証の対象として設定できます。IPCに対してライセンス認証された場合、選択された特定のターゲットシステム（「ターゲットハードウェア」）に対してTwinCAT 3 ライセンスが作成され、他のIPCではそのライセンスを使用できません。この方法でライセンス認証されたIPCを交換する場合、ライセンスを譲渡したり再利用したりすることができないため、新しいIPCで再びライセンス認証を行う必要があります。TwinCAT 3 ライセンス dongle を使用すると、この不利な点を回避できます。

● ベッコフ以外の産業用PC用 TwinCAT 3 ライセンス

i ベッコフ以外のメーカーのIPC (TwinCAT 3 プラットフォームレベル90以上)を使用する場合、ライセンス認証のためTwinCAT 3 ライセンス dongle が必ず必要です。

ライセンス dongle を「License Device」として使用するには、ライセンス dongle をターゲットシステム [▶ 49] に接続し、TwinCAT 3 で設定する必要があります（「TwinCAT 3 ライセンス dongle の取り扱い [▶ 27]」も参照）。

TwinCAT 3 エンジニアリングが現在接続されている dongle に正常にアクセスし、且つシステムで表示されるデータが、以前接続が確立された dongle のものではないことを確実にするために、dongle のステータスは必ず更新してください。EtherCATがOPモード状態ではない、などの技術的な理由により、TwinCAT 3 ライセンス dongle への常時接続は行われません（「現在のライセンス dongle のステータスの特定 [▶ 34]」も参照）。

ライセンス dongle が1つ以上設定されると、[Order Information] タブに追加の [License Device] 列が表示されます。

Order No	License	Instances	License Device	Current Status
TC1250	TC3 PLC / NC PTP 10	cpu license	Target (Hardware Id)	missing
TE1300	TC3 Scope View Professional	cpu license	Target (Hardware Id)	missing
TE1400	TC3 Target For Matlab Simulink	cpu license	Target (Hardware Id)	missing
TE1410	TC3 Interface For Matlab Simulink	cpu license	Target (Hardware Id)	missing

[License Device] 列で、一覧表示されたライセンスを、どのライセンスデバイスに対してアクティベートするか選択してください。License Request Fileは、一度に1つのライセンスデバイスに対してのみ作成することができます。

Order Information (Runtime) | Manage Licenses | Project Licenses | Online Licenses

License Device: Target (Hardware Id) [Add...]

System Id: E0A7CC86-A9A0-C565-795F-68B7A8318BC5 | Platform: other (90)

License Request

Provider: Beckhoff Automation [Generate File...]

License Id: [] | Customer Id: []

Comment: []

License Activation

[7 Days Trial License...] [License Response File...]

Order No	License	Instances	License Device	Current Status
TC1250	TC3 PLC / NC PTP 10	cpu license	Target (Hardware Id)	missing
TE1300	TC3 Scope View Professional	cpu license	Target (Hardware Id)	missing
TE1400	TC3 Target For Matlab Simulink	cpu license	Target (Hardware Id)	missing
TE1410	TC3 Interface For Matlab Simulink	cpu license	Target (Hardware Id) Target (Hardware Id) Dongle 1 (Hardware Id)	missing

License Request Fileをどのライセンスデバイスに対して作成する必要があるのかを指定してください。

The screenshot shows the 'Order Information (Runtime)' tab in the TwinCAT 3 software. The 'License Device' dropdown menu is open, showing 'Target (Hardware Id)' and 'Dongle 1 (Hardware Id)'. The 'System Id' field contains 'E0A7CC86-A9A0-C565-795F-68B7A8318BC5'. The 'License Request' section shows 'Provider: Beckhoff Automation' and a 'Generate File...' button. Below this, there are fields for 'License Id', 'Customer Id', and 'Comment'. The 'License Activation' section has buttons for '7 Days Trial License...' and 'License Response File...'. At the bottom, a table lists licenses with their current status as 'missing'.

Order No	License	Instances	License Device	Current Status
TC1250	TC3 PLC / NC PTP 10	cpu license	Dongle 1 (Hardware Id)	missing
TE1300	TC3 Scope View Professional	cpu license	Dongle 1 (Hardware Id)	missing
TE1400	TC3 Target For Matlab Simulink	cpu license	Target (Hardware Id)	missing
TE1410	TC3 Interface For Matlab Simulink	cpu license	Target (Hardware Id)	missing

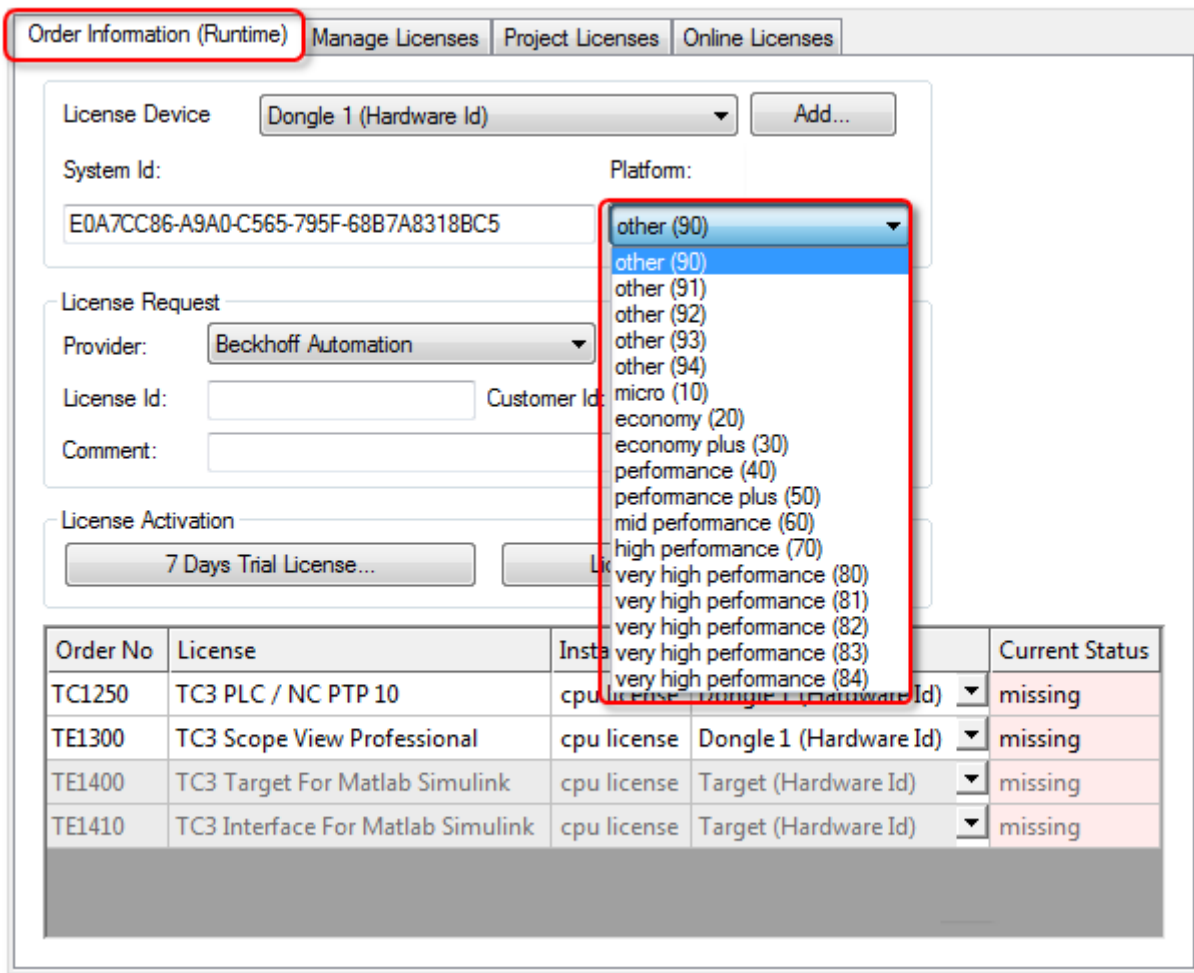
たとえば、ここで「Dongle 1」を選択すると、 dongle1に対して選択されなかったライセンスはすべてグレイアウトするため、作成されるLicense Request Fileには含まれません。

プラットフォームレベルの確認と設定

License Request Fileの作成時にTwinCAT 3.1ビルド4022以降を使用すると、任意のコンピュータで必要なプラットフォームレベル [▶ 12] を自由に設定することができます。例えば、ノートPCまたはデスクトップPC (= プラットフォームレベル90)にTwinCAT 3 ライセンス dongleを接続して、ベッコフ産業用PC (= プラットフォームレベル2x~8x)向けのLicense Request Fileを作成することが可能です。

License Request File [▶ 16]のプラットフォームレベル [▶ 12]は、最終的に使用するターゲットシステムのプラットフォームレベルと一致する必要があります。

[Order Information]タブでプラットフォームレベルを選択してください。

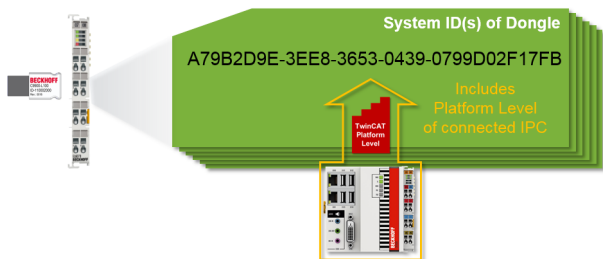


TwinCAT 3.1ビルド4022以降でライセンスのダウングレードオプションを利用できます。すなわち、ライセンスのアクティベートで設定されるプラットフォームレベルは、最終的なターゲットシステムのプラットフォームレベルよりも上位のレベルに設定できます(そのターゲットシステムでビルド4022以降が使用される場合)。ただし、設定されるプラットフォームレベルが常に注文に含まれている必要があります。

アクティベートの際に、注文に含まれているレベルよりも下位のプラットフォームレベルを指定することができます。ただし、ライセンスはアクティベート時にこの下位のプラットフォームレベルに常に設定され、実際に注文に含まれている場合でも上位のプラットフォームレベルには使用できません。

TwinCAT 3 ライセンスは、License Request Fileで指定されたシステムID [▶ 13]に対して発行されます。

TwinCAT 3 ライセンス ドングルのシステムIDにはTwinCATプラットフォームレベルが含まれています。TwinCAT 3 ライセンス ドングルには、固有のCPUを備えていないという事実により固有のプラットフォームレベルがないため、接続するIPCによってプラットフォームレベルが決まります。そのため、TwinCAT 3 ライセンス ドングルは、接続するIPCに応じて複数のシステムIDを持つことができます。つまり、TwinCAT 3 ライセンス ドングルのシステムIDは、接続するIPCのプラットフォームレベルに常に依存します。



ライセンスIDまたはライセンスTANの入力

ライセンスの詳細情報を参照するために、下記のいずれかを入力します

- ・ ライセンスID [▶ 11]または
- ・ TwinCAT 3 LicenseTAN [▶ 18] (2019年1月1日以降新規)。

1つの注文のすべてのライセンスは、同じライセンスIDを持っています。したがって、1つの注文に含まれているすべてのライセンスは、このライセンスIDを使用して一括でアクティベートできます。注文ごとに個別のLicense Request Fileを作成する必要があります。(ライセンスID (=ベッコフドイツの注文番号)による参照 [▶ 56]を参照)

各注文に含まれているそれぞれのライセンスは、個々のライセンスTAN (つまり特定のライセンスを識別するための「シリアル番号」)も持っています。このライセンスTANは、注文に含まれるうちの特定のライセンスを指定してアクティベートするために使用できます。異なる注文にまたがる複数のライセンスTANを1つのLicense Request Fileに含めることができます。ライセンスTANによって生成されたLicense Response Fileは、どのTwinCAT 3 ランタイムバージョンでも使用できます。(TwinCATライセンスTANによる参照 [▶ 57]を参照)

TwinCAT®

BECKHOFF

Page 1 of 2

Software license document

License ID 00450004

Delivery address
 OEM Automation Inc.
 C/O Mr. Max Roboto
 Highspeed Road 200
 47110 Cycledtown
 GREENLAND

Customer
 OEM Automation Inc.
 Highspeed Road 200
 47110 Cycledtown
 GREENLAND

Customer 96100450
Order 00450004
Date 2019-02-01
Your order 1 CC01101
Your order 2

Line	Software	System ID	Registration key	TAN
10.1	TF6250-0030 137752	BC25B7C6-BB0B- 9A4C-33C1- D92BD820C93C		8H24K-ZJHQN
20.1	TC1200-0030 137668	BC25B7C6-BB0B- 9A4C-33C1- D92BD820C93C		4BH4K-01BNY
30.1	TF1800-0030 139066	BC25B7C6-BB0B- 9A4C-33C1- D92BD820C93C		HQ18C-02BWN

ライセンスIDによる参照

アクティベートするライセンスのライセンスIDを[Order Information]の[License ID]テキストボックスに入力します。

2018年12月31日まで、ライセンスIDの形式は「VExxxxxxx」または「VAxxxxxxx」でした。2019年1月1日以降の新しい形式は、先頭の0を含むライセンスIDの最後の8桁の数字で構成されています(すなわちVE/VAなどの最初のアルファベットを省いた形式になっています)。

Order No	License	Instances	Current Status
TC1200	TC3 PLC	cpu license	missing
TF1800	TC3 PLC-HMI	cpu license	missing
TF5000	TC3 NC PTP	cpu license	missing
TF6100	TC3 OPC-UA	cpu license	missing
TF6340	TC3 Serial-Communication	cpu license	missing

一覧表示されたライセンスのすべてが、ライセンス証明書に記載されたライセンスID（注文したライセンス）に含まれていることを確認してください。含まれていない場合、ベッコフのライセンスサーバからのエラーメッセージが表示されます。このライセンスID注文に含まれていないライセンスが一覧表示されている場合は、[Manage Licenses]タブでそれらのライセンスを選択解除してください。

ライセンスが複数の注文にわたる場合、各注文（および対応するライセンスID）について、それぞれに License Request Fileを作成する必要があります。License Request Fileは、単一のライセンスID（ベッコフドイツ本社の注文番号）に対してのみ作成できます。

TwinCATライセンスTANによる参照

TwinCAT 3.1 Build 4022.4以降、Order InformationタブのリストにLicense TAN列が導入されました。対応するテキストボックスに、アクティベートするライセンスのライセンスTANを入力します。

ビルドBuild 4022.4よりも古いバージョンのTwinCAT Engineeringを使用している場合、License IdフィールドにライセンスTANを区切り文字（カンマやセミコロンなど）で区切って入力します。

Order Information (Runtime) | Manage Licenses | Project Licenses | Online Licenses

License Device: Dongle 1 (Hardware Id) [Add...]

System Id: 00000000-0000-0000-0000-000000000000 Platform: other (90)

License Request

Provider: Beckhoff Automation [Generate File...]

License Id: [Red Box] Customer Id: [Red Box]

Comment: [Red Box]

License Activation

7 Days Trial License... License Response File...

Order No	License	Instances	License TAN	License Device
TC1200	TC3 PLC	cpu license	WZVQ-77T4	Dongle 1 (Hardware Id)
TC1320	TC3 C++ / MatSim	cpu license	WXZQ-R7T4	Dongle 1 (Hardware Id)
TE1300	TC3 Scope View Professional	cpu license		Target (Hardware Id)

この方法で作成されたLicense Request Fileには、入力されたライセンスTANを含む別の行が含まれます。

```
<LicenseInfo>
  <SystemId Level="40">{2705D20A-702D-BF0D-4E37-3E8CD90AEA5E}</SystemId>
  <PurchaseOrder>
    <![CDATA[VE12345678]]>
  </PurchaseOrder>
  <IssueTime>2015-12-15T09:16:00</IssueTime>
  <License ManuallyAdded="true">
    <LicenseId>{94C91BCC-DC1F-4EBC-AEFD-2DC25DF4708B}</LicenseId>
    <Name>TC3 EtherCAT Simulation</Name>
    <OrderNo>TE1111</OrderNo>
    <LicenseTAN> WZVQ-77T4</LicenseTAN>
  </License>
  <License ManuallyAdded="true">
    <LicenseId>{520DE751-9DB6-47CB-8240-BD5C466E7E64}</LicenseId>
    <Name>TC3 NC PTP</Name>
    <OrderNo>TF5000</OrderNo>
    <LicenseTAN> WXZQ-R7T4</LicenseTAN>
  </License>
</LicenseInfo>
```

ライセンスTANは、ライセンスサーバtclicense@beckhoff.comによるアクティベーションの場合のみ利用できます。TwinCATライセンスサーバは、TANIによるRequest Fileで要求されたTwinCAT 3 ライセンスを明確に識別することができます。

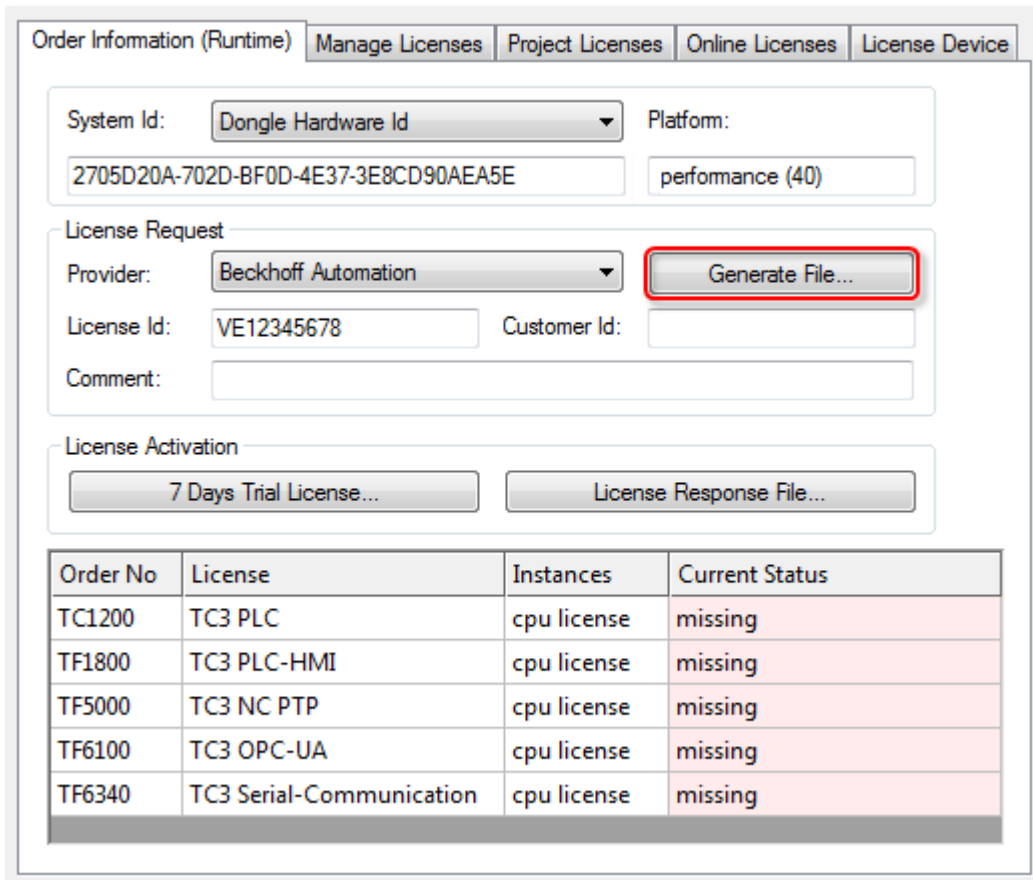
お客様IDの入力(オプション)

オプションで[Customer Id]フィールドに注記を入力できます(お客様の内部SAP番号など)。このフィールドはコメントフィールドです。この情報はLicense Response Fileに含まれますが、TwinCAT 3で評価されることはありません。

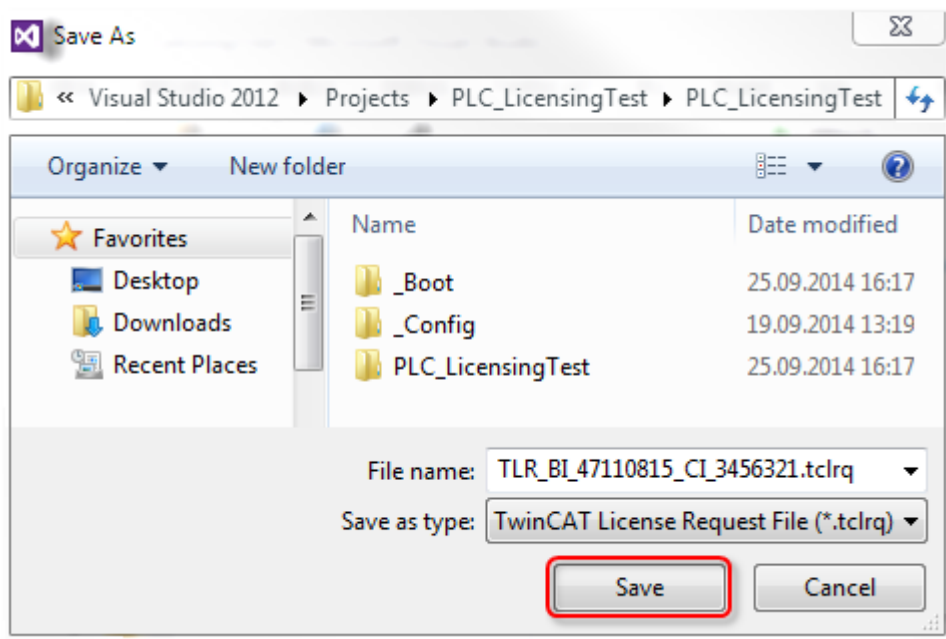
このフィールドの入力は、License Request Fileの名前を生成するためにライセンスIDに加えて使用されます。ここでの入力コメントは、生成されたLicense Request Fileの名前の一部となります。

License Request Fileの生成と送信

1. [Order Information]タブで、[Generate File]をクリックすると、一覧表示されたライセンスの License Request Fileが作成されます。



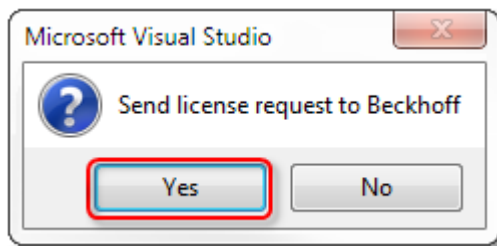
- ⇒ 開いたウィンドウで、License Request Fileを格納する場所を指定できます。(デフォルト設定をお勧めします。)



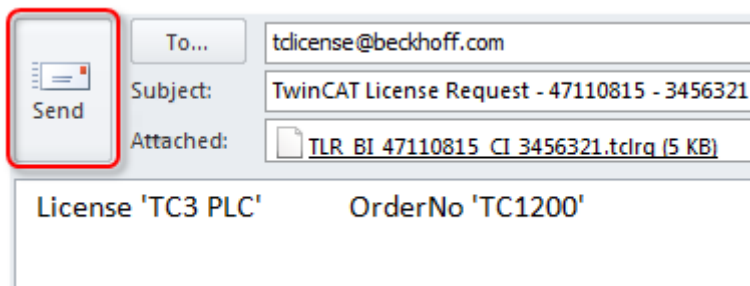
注意: License Response FileをTwinCAT ドングルに保存するには、ファイル名が32文字を超えてはなりません。

2. 保存場所を選択し、[Save]をクリックします。

- ⇒ License Request Fileをベッコフのライセンスサーバに直接送信するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されます。



- ・ License Request Fileをすぐに送信したい場合は、[Yes]をクリックしてください。前提条件は、PCに電子メールプログラムがインストールされていることと、インターネット接続されていることです。[Yes]をクリックすると、生成されたLicense Request Fileを添付した下書き電子メールが自動生成されます。



- ・ 電子メールプログラムがインストールされていない場合、またはインターネット接続されていない場合は、[No]をクリックしてください。License Request Fileをデータストレージデバイス (USBスティックなど)にコピーし、インターネットアクセスがあり電子メールプログラムが入っているPCからベッコフのライセンスサーバ(tcllicense@beckhoff.com)に電子メールで送信してください。

3. License Request Fileを送信します。

- ⇒ License Request Fileがベッコフのライセンスサーバに送信されます。電子メール受信後、サーバはライセンス申請を指定のライセンスID (注文番号)と照合し、「License Response File」を電子メールで返信します。ベッコフのライセンスサーバは、License Request Fileの送信元と同じ電子メールアドレスにLicense Response Fileを返信します。License Response FileがLicense Request Fileと違う点は、ライセンスファイルの内容の有効性を立証する署名があることのみです。XMLファイル用のエディタ(「XML Notepad」など)を使用してLicense Response Fileの内容 [▶ 16]を見ることができます。**注** License Response Fileの内容を変更しないでください。変更するとライセンスファイルが無効になります!

5.5.3 TwinCATエンジニアリング (XAE) を使用しないLicense Request Filesの作成

TwinCAT 3 エンジニアリング (XAE) を使用せずにLicense Request Fileを作成するために、サポートされていないツールを利用できます。

このツールはWindows 7 (またはWindows 7 Embedded version) 以上を必要とし、Windows CEベースのシステム (Windows Embedded Compact) では使用できません。

ダウンロード: [Tc3LicReqGen](#)

注記:

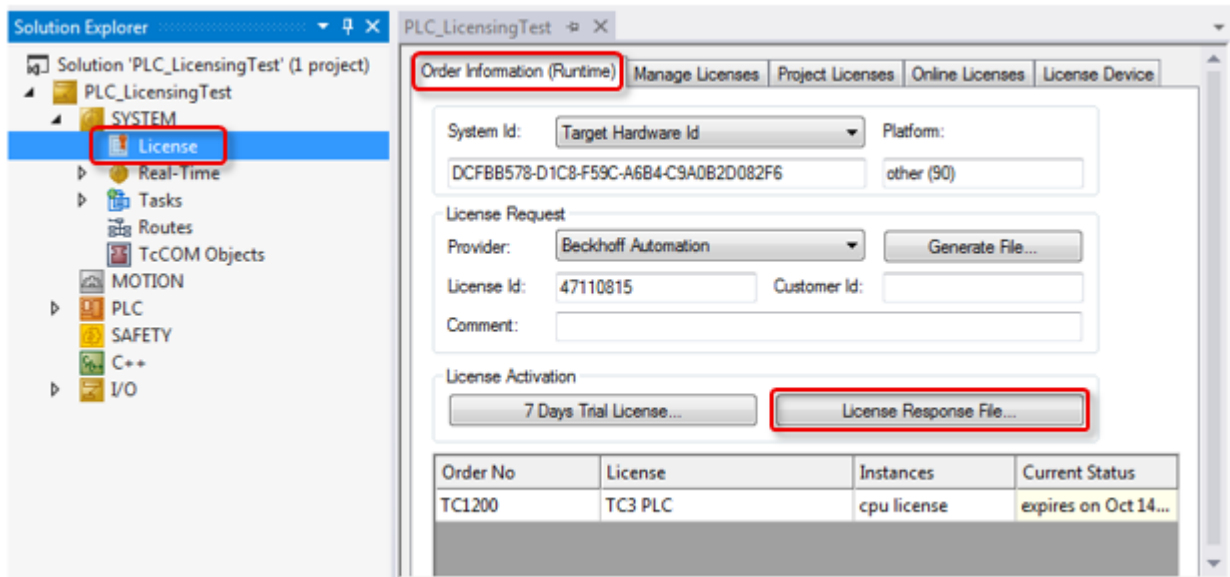
- ・ このツールは、ターゲットシステム上で実行する必要があります。
- ・ このツールは、実行するシステムに対するLicense Request Fileのみ生成できます。
- ・ このツールは、TwinCAT 3 ライセンスドングルに対するLicense Request Fileを生成することができません。
- ・ このツールの取扱説明書またはサポートは用意されていません。

5.5.4 License Response Fileのインポートとアクティベート

TwinCAT 3 開発環境 (XAE) でのLicense Response Fileのアクティベート

TwinCAT 3 開発環境でTwinCAT 3 License Response Fileをアクティベートする最も簡単な方法は、TwinCAT 3 ライセンスマネージャからファイルをインポートすることです。

1. ライセンスマネージャを開き、[Order Information]タブの[License Response File]ボタンをクリックします。



2. 必要なLicense Response Fileをファイルディレクトリから選択してインポートします。

⇒ ライセンスファイルがターゲットシステムに自動的にロードされます。

ライセンスファイルのインポートには、 dongleのライセンスファイルの自動保存は含まれていません。これは手動で行う必要があります。

「[ライセンスファイルを dongleに保存する方法 \[▶ 37\]](#)」も参照してください。

TwinCAT 3 開発環境 (XAE) を使用しないターゲットシステム (TwinCAT 3 ランタイム (XAR)) でのLicense Response Fileアクティベート

ターゲットシステム上のLicense Response Fileをフォルダ(`c:\%twincat%3.1\target%license`)にコピーし、TwinCAT 3 ランタイムを再起動します。

Windows Embedded Compact (Windows CE) を使用しているデバイス上のTwinCAT 3 のパスは`c:\%twincat%...`ではなく、`%Hard Disk%TwinCAT%...`です。

ライセンスファイルは dongleに自動的に保存されません。これは手動で行う必要があります。

「[ライセンスファイルを dongleに保存する方法 \[▶ 37\]](#)」も参照してください。

5.6 トラブルシューティング

TwinCAT 3 ライセンス認証に関する問題は、通常、いくつかの項目を確認することにより、原因を特定し解決することができます。次のセクションでは、トラブルシューティングについて3つのカテゴリに分けて説明します。

● i ベッコフ以外の産業用PC用 TwinCAT 3 ライセンス

ベッコフ以外のメーカーのIPC (TwinCAT 3 プラットフォームレベル90以上)を使用する場合、ライセンス認証のためTwinCAT 3 ライセンス dongleが必ず必要です。

● 複数のシステムID

i TwinCAT 3 ライセンスドングルには、固有のプラットフォームレベルがありません。これは、接続するコンピュータのプラットフォームレベルに依存します。コンピュータのプラットフォームレベルがドングルのシステムIDに入るため、TwinCAT 3 ライセンスドングルは複数のシステムIDを持つことができます。

「TwinCAT 3 ライセンスドングルのシステムID [▶ 55]」も参照してください。

5.6.1 License Request File

License Request Fileがライセンスサーバによって拒否される

License Request Fileがベッコフのライセンスサーバによって拒否される主な原因は、License Request Fileで申請されたライセンスとLicense Request Fileで指定された注文 (=ライセンスID) に含まれるライセンスが合致していないことです。

合致しない理由は、通常、以下のいずれかです。

1. License Request Fileに、指定された注文に含まれていないライセンスが含まれている。
2. 十分な数のライセンスが注文に含まれていない。
3. License Request Fileのプラットフォームレベルと、注文したライセンスのプラットフォームレベルとが一致していない。
4. 誤ったフィールド (= 「Customer Id」) に注文番号 (=ライセンスID) が入力されている。

TwinCAT 3 ライセンスマネージャの[Order Information]タブでのエントリを注文データと比較してください。

Order ...	License	Instances	Current Status
TC1210	TC3 PLC / C++	cpu license	missing
TE1111	TC3 EtherCAT Simulation	cpu license	missing
TF3600	TC3 Condition Monitoring Le...	cpu license	missing
TF5000	TC3 NC PTP	cpu license	missing
TF5010	TC3 NC PTP Axes Pack 25	cpu license	missing

Platform (黄色のマーク)	プラットフォームレベル
License Id (青色のマーク)	注文番号(ライセンスID)
Order/License (赤色のマーク)	申請されたTwinCAT 3 ライセンス

注文データをLicense Request Fileのエントリと直接比較することもできます。

```

<LicenseInfo>
  <SystemId Level="40">{2705D20A-702D-BF0D-4E37-3E8CD90AEA5E}</SystemId>
  <PurchaseOrder>
    <![CDATA[VE12345678]]>
  </PurchaseOrder>
  <IssueTime>2015-12-15T09:16:00</IssueTime>
  <License ManuallyAdded="true">
    <LicenseId>{94C91BCC-DC1F-4EBC-AEFD-2DC25DF4708B}</LicenseId>
    <Name>TC3 EtherCAT Simulation</Name>
    <OrderNo>TE1111</OrderNo>
  </License>
  <License ManuallyAdded="true">
    <LicenseId>{520DE751-9DB6-47CB-8240-BD5C466E7E64}</LicenseId>
    <Name>TC3 NC PTP</Name>
    <OrderNo>TF5000</OrderNo>
  </License>
  <License ManuallyAdded="true">
    <LicenseId>{BF78CFC7-2E63-42C3-8C07-BB6C346BFB8B}</LicenseId>
    <Name>TC3 NC PTP Axes Pack 25</Name>
    <OrderNo>TF5010</OrderNo>
  </License>
  <License ManuallyAdded="true">
    <LicenseId>{19E93A3D-90D1-45B9-A28A-32DD8D2A166A}</LicenseId>
    <Name>TC3 PLC / C++</Name>
    <OrderNo>TC1210</OrderNo>
  </License>
  <License ManuallyAdded="true">
    <LicenseId>{A0C635DF-5F13-43BE-8D0B-613386AD9A20}</LicenseId>
    <Name>TC3 Condition Monitoring Level 1</Name>
    <OrderNo>TF3600</OrderNo>
  </License>
</LicenseInfo>

```

SystemId Level (黄色のマーク)	プラットフォームレベル
PurchaseOrder (青色のマーク)	注文番号(ライセンスID)
OrderNo (赤色のマーク)	申請されたTwinCAT 3 ライセンス

注文に含まれないライセンスがLicense Request Fileに入力されている場合、License Request File上でこれらのライセンスを直接削除できます。必ず、ライセンスに属しているエリア全体(<License...>~</License...>)を削除してください。XMLファイルのテキスト構造が損なわれないようにしてください。

License Request Fileのデータが注文データと一致しているにも関わらず、ベッコフのライセンスサーバが要請を拒否する場合は、ベッコフサポート(support@beckhoff.co.jp)にお問い合わせください。注文に含まれるライセンスがまだ有効であるかなど、ベッコフサポートが確認してくれます。

問い合わせの際、サーバに拒否されたLicense Request Fileを添付してください。License Request Fileに含まれているデータ(注文番号など)によって、ベッコフサポートが問題を解決できます。

5.6.2 License Response File

License Response Fileが検出されない

TwinCAT 3 では、License Response Fileがディレクトリ(*c:\%twincat%3.1\target%license*)にあります。(Windows Embedded Compact (Windows CE)を使用しているデバイスのTwinCAT 3 のパスは*c:\%twincat%...*ではなく、*%Hard Disk%TwinCAT%...*です。)

このディレクトリには、1つまたは複数のLicense Response Fileが含まれています。できるだけ、各システムに適合するLicense Response Fileのみ保存するようにしてください(「システムID」を参照)。

例えば、使用しないLicense Response Fileをこのディレクトリのサブフォルダに移動することができます(TwinCAT 3 はこのサブフォルダのファイルを検出しません)。

TwinCAT 3 ライセンスを正しく検出できない場合は、以下の手順を実行してください。

- ディレクトリ(*c:\%twincat%3.1\target%license*)にある不必要なLicense Response Fileをすべて削除するか、それらのファイルをサブディレクトリに移動してください。

- ・ License Response FileのシステムID [▶ 12] (プラットフォームレベル [▶ 16]を含む)がTwinCAT 3 ライセンスドングル(ライセンスがIPCで有効になっている場合はIPC)のシステムID (プラットフォームレベルを含む)と一致しているかどうかを確認してください。

例: システムIDとプラットフォームレベルが一致していない。

ライセンスファイルのプラットフォームレベルがIPCのプラットフォームレベルより下位である場合、ライセンスはこのシステムでは機能しません!

Order Information (Runtime) Manage Licenses Project Licenses Online Licenses License Device

System Id: Dongle Hardware Id Platform: economy plus (50)

2F1F30E0-9818-9EF4-59BB-BC386EA108F8

License Request

Provider: Beckhoff Automation Generate File...

License Id: Customer Id:

Comment:

```
<LicenseInfo>
  <SystemId Level="40">2705D20A-702D-BF0D-4E37-3E8CD90AEA5E</SystemId>
  <PurchaseOrder>
    <![CDATA[VE12345678]]>
  </PurchaseOrder>
  <IssueTime>2015-12-15T10:21:00</IssueTime>
  <License>
    <LicenseId>{66689887-CCBD-452C-AC9A-039D997C6E66}</LicenseId>
    <Name>TC3 PLC</Name>
    <OrderNo>TC1200</OrderNo>
  </License>
</LicenseInfo>
```

TwinCAT 3 ライセンスドングルを使用している場合は、そのライセンスドングルが「ライセンスデバイス」として設定されているかどうかを確認してください。

TwinCAT 3 ライセンスドングルのシステムIDはTwinCAT 3 ライセンスマネージャの[License Device]タブに表示されます。

● 複数のシステムID

i TwinCAT 3 ライセンスドングルには、固有のプラットフォームレベルがありません。これは、接続するコンピュータのプラットフォームレベルに依存します。コンピュータのプラットフォームレベルがドングルのシステムIDに入るため、TwinCAT 3 ライセンスドングルは複数のシステムIDを持つことができます。

「TwinCAT 3 ライセンスドングルのシステムID [▶ 55]」も参照してください。

5.6.3 TwinCAT 3 ライセンスドングル

● 「ホットスワップ」非対応

i 動作中にTwinCAT 3 ライセンスドングルを引き抜いたり差し込んだりしないでください。

TwinCAT 3 ライセンス dongle が検出されない

現在のTwinCAT 3 バージョンでは、TwinCAT3がライセンス dongle を自動的に検出しません。dongle は、プロジェクトで設定する必要があります。

プロジェクト内で2次的なエラーが発生しないように、まずライセンス dongle のコミッショニングと設定 [▶ 27] で手順に誤りがないかどうかを確認してください。必要であれば、空のプロジェクトを作成してください。

空のプロジェクトでI/Oスキャン後、ライセンス dongle が正しく検出された場合、ライセンス dongle が設定された後、プロジェクトで何らかの変更が行われた可能性があります。よくあるエラー原因として、異なるEtherCATスロットの使用やAMS NET IDの変更があげられます。

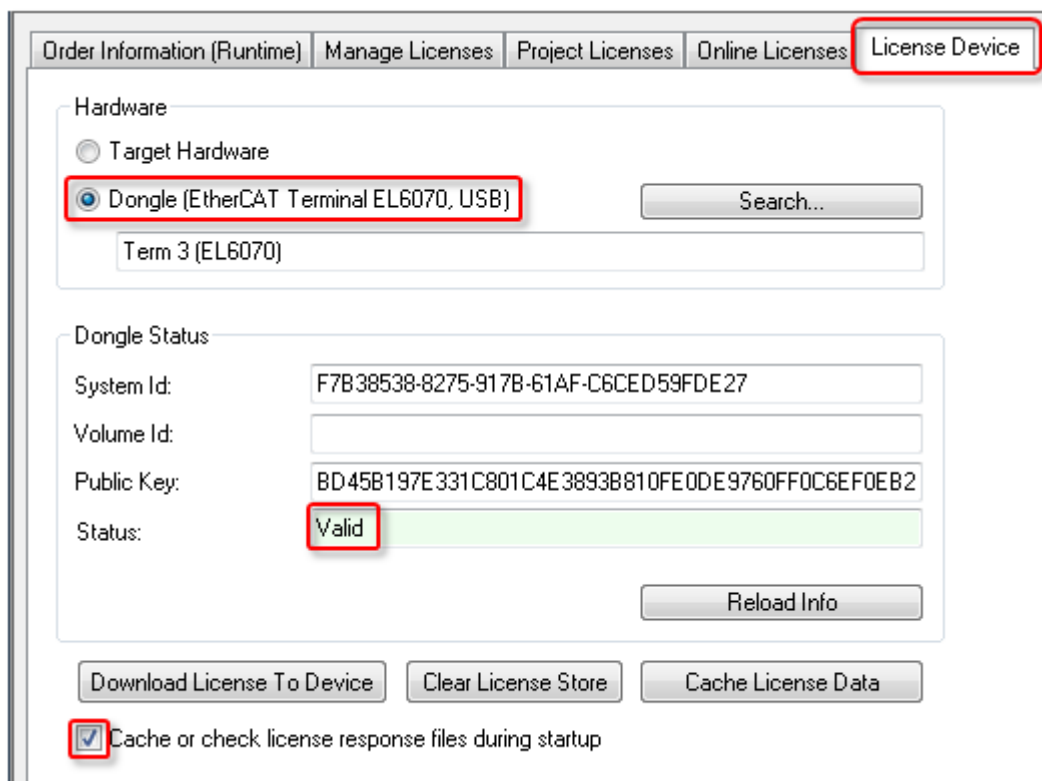
現行のTwinCAT 3 バージョンではライセンス dongle が自動的に検出されないため、設定が完了した後は、プロジェクトで設定されたEtherCATスロットにのみライセンス dongle を挿入できます。(注記: USB dongle は任意のスロットに差し込むことができます。)

ライセンス dongle は、TwinCAT 3 ランタイムの起動時にのみ初期化されます。

TwinCAT 3 は、ライセンス情報を見つける「場所」 (= AMS Net ID) を記憶しているのであって、特定のTwinCAT 3 ライセンス dongle を記憶しているわけではありません。そのため、ライセンス dongle の設定後はAMS Net IDを変更しないでください。変更すると、TwinCAT 3 ライセンス dongle が検出されなくなります。

ライセンスはTwinCAT 3 ライセンス dongle によって自動的にロードされません

オプション[Cache or check License Response Files during startup]がTwinCAT 3 ライセンスマネージャの[License Device]タブで有効になっている必要があります。有効になっている場合にのみ、TwinCAT 3 ランタイムの起動時にライセンスファイルがライセンス dongle からIPCのハードディスクに自動的にコピーされ、使用されます。



ランタイム起動時にTwinCAT 3 がライセンス dongle 上の新しいライセンスファイルを検出した場合、それらのファイルがダウンロードされます。その後、TwinCAT 3 ランタイムを再起動する必要があります。

dongle からダウンロードされたライセンスファイルの名前は「Cache...」で始まります。

TwinCAT 3 ライセンス dongle のライセンスのステータスが「Pending」になる

TwinCAT 3 ライセンス dongle の License Response File の検証は2段階の手順を踏みます。

1. ライセンスファイルが基本的には有効であるのか(ファイル署名が正しいか)
2. システムにライセンス dongle が正しく認識されているか(設定された位置に正しく配置されているか)

License Response File に適合するライセンス dongle が検出されていない限り、ライセンス dongle のステータスは「Pending」です。

TwinCAT エンジニアリングで、ライセンス dongle のシステム ID [▶ 22] が License Response File [▶ 16] のシステム ID と一致するかどうかを確認してください。以下の例ではシステム ID が一致していません。

The screenshot shows the 'License Device' tab in the TwinCAT 3 software. Under the 'Hardware' section, 'Dongle (EtherCAT Terminal EL6070, USB)' is selected. The 'System Id' field contains the value 'F7B38538-8275-917B-61AF-C6CED59FDE27'. The 'Status' is 'Valid'. A yellow double-headed arrow points from this System ID to the System ID in the License Response File below.

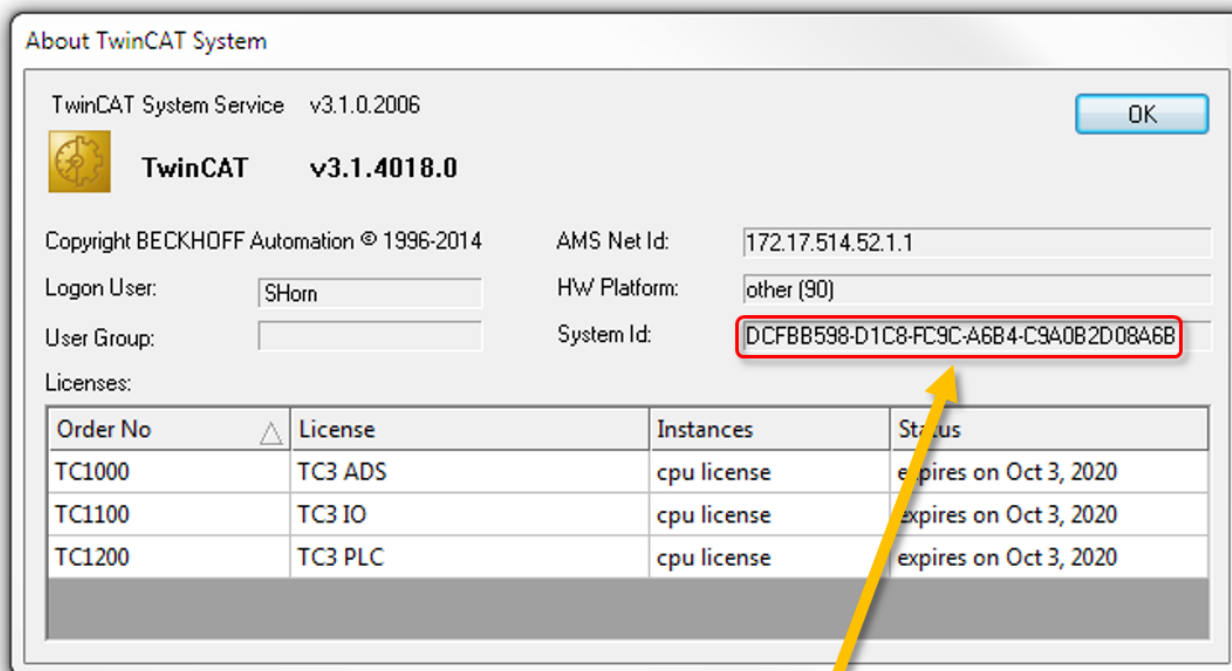
```
<LicenseInfo>
<SystemId Level="40">2705D20A-702D-BF0D-4E37-3E8CD90AEA5E</SystemId>
<PurchaseOrder>
  <![CDATA[VE12345678]]>
</PurchaseOrder>
<IssueTime>2015-12-15T10:21:00</IssueTime>
<License>
  <LicenseId>{66689887-CCBD-452C-AC9A-039D997C6E66}</LicenseId>
  <Name>TC3 PLC</Name>
  <OrderNo>TC1200</OrderNo>
</License>
</LicenseInfo>
```

TwinCAT 3 ランタイム: ライセンスステータスは「Valid」であるが、アプリケーションが動作していない

EtherCATバスが「OP」モードであるかどうかを確認してください。そうでない場合、`c:\%twinCAT%3.1\%target%\license\`にあるライセンスファイルがライセンス dongle に適合していない可能性があります。

ランタイムで表示されているシステム ID [▶ 24] が License Response File [▶ 16] のシステム ID と一致しているかどうかを確認してください。

例: システム ID が一致しておらず、これらのライセンスはライセンス dongle に対して有効でない。



```
<LicenseInfo>
  <SystemId Level="40">2705D20A-702D-BF0D-4E37-3E8CD90AEA5E</SystemId>
  <PurchaseOrder>
    <![CDATA[VE12345678]]>
  </PurchaseOrder>
  <IssueTime>2015-12-15T10:21:00</IssueTime>
  <License>
    <LicenseId>{66689887-CCBD-452C-AC9A-039D997C6E66}</LicenseId>
    <Name>TC3 PLC</Name>
    <OrderNo>TC1200</OrderNo>
  </License>
</LicenseInfo>
```

不要なライセンスファイルをすべてライセンスフォルダから削除してください。

5.6.4 ベッコフ以外の産業用PC

ベッコフ以外の産業用PCの場合、必ずTwinCAT 3 ライセンスドングルを使用する必要があります。

「[ライセンスベースの変更\(デバイスの変更\)](#)」 [▶ 69] を参照してください。

6 ライセンスサーバからのLicense Response Fileの再取得

既にアクティベートされているライセンスのLicense Response File [▶_16]は、いつでもTwinCAT 3 ライセンスサーバから再取得できます。

これを行うには、必要なデバイス(TwinCAT 3 ライセンス DongleまたはベッコフIPC)のLicense Request File [▶_49]を作成します。ライセンスIDとして[Restore]を使用し、ライセンスとして[TC1000]を選択します。

このLicense Request FileをTwinCAT 3 ライセンスサーバ(tclicense@beckhoff.com)に送信します。

次にTwinCAT 3 ライセンスサーバは、対応するシステムIDに対して既にアクティベートされているすべてのライセンスを含むLicense Response Fileを送信します。

注記

名前の変更が可能

このLicense Response Fileは、リクエストに対してライセンスサーバで新たに作成されるため、元のLicense Response Fileとは異なるファイル名になる可能性があります。

7 ライセンスベースの変更(デバイスの変更)

● ベッコフ以外の産業用PC用 TwinCAT 3 ライセンス

i ベッコフ以外のメーカーのIPC (TwinCAT 3 プラットフォームレベル90以上)を使用する場合、ライセンス認証のためTwinCAT 3 ライセンスdongleが必ず必要です。

原則として、例えばデバイスに不具合がある場合やライセンスdongleを変更する場合に、TwinCAT 3 ライセンスのライセンスベースを変更することが可能です。

TwinCAT 3 ライセンスdongleには、その柔軟性によりさまざまな利点があります。

ライセンスを変更するには、サービス部門(service@beckhoff.com)にお問い合わせください。

問い合わせの際は以下の情報が必要です。

- ・ 現在のライセンスベース (IPCなど) の以前のLicense Response File
- ・ 新しいライセンスベース (TwinCAT 3 ライセンスdongleなど) の新しいLicense Request File
- ・ ライセンス移行を希望する簡単な説明 (意図と理由)

8 アクティベーションサーバのエラーコード

License Request Fileはベッコフのアクティベーションサーバによって自動的に処理され、対応するLicense Response Fileが作成されます。次に、そのLicense Response Fileが電子メールでお客様に送信されます。

以下の表は、ベッコフのアクティベーションサーバから発行されるエラーメッセージの概要とトラブルシューティングの方法を示しています。

エラーID	説明	対策
999	License Request Fileで要求された製品ライセンスの数が、指定された注文番号(=ライセンスID)で利用不可の状態になっている。	正しい数のライセンスを注文したと、それらのライセンスが他のデバイスで既に有効になっていないことを確認してください。 注文に含まれていないライセンスがLicense Request Fileに記載されていないことを確認してください。License Request FileはXMLファイルであり、専用のエディタ (Notepad++など) を使用して簡単に開くことができます。 注文に関する一般的なご質問がある場合は、ベッコフの営業窓口にご連絡のうえ注文番号 (=ライセンスID) を直接照会してください。 ハードウェア交換後に再度ライセンス認証を実施する場合は、ベッコフのサービスにお問い合わせください。
1000	License Request Fileで指定されている注文番号 (=ライセンスID) が存在しない。	[License ID] フィールドで正しい注文番号 (=ライセンスID) を入力したことを確認してください。訂正後、別のTwinCAT 3 License Request Fileを生成してtclicense@beckhoff.comに送信してください。注文に関する一般的なご質問がある場合は、ベッコフの営業窓口にご連絡のうえ注文番号 (=ライセンスID) を直接照会してください。
1100	License Request Fileで申請されたライセンスが、指定された注文番号 (=ライセンスID) に含まれていない。	実際に注文したライセンスのみLicense Request Fileで申請していることを確認してください。ご質問がある場合は、ベッコフの営業窓口にご連絡のうえ注文番号 (=ライセンスID) を直接照会してください。
1200	送信されたLicense Request Fileに注文番号 (=ライセンスID) が含まれていない。	新しいLicense Request Fileを作成してください。作成する際、注文番号 (=ライセンスID) が[License ID] フィールドに正しく入力されたことを確認してください。
1300	送信されたLicense Request FileにシステムIDが含まれていない。	正しいターゲットシステムを設定したかどうかを確認してください。異なるターゲットシステムを再設定した後、新たに別のLicense Request Fileを生成してtclicense@beckhoff.comに送信してください。同じエラーメッセージが引き続き受信される場合は、ベッコフサポートにお問い合わせください。
1400	送信されたLicense Request Fileにライセンスが含まれていない。	必要なライセンスが[Order Information] タブに一覧表示されているかどうかを確認してください。TwinCAT 3 で必要なすべてのライセンスがデフォルトでここに自動的に入力されます。自動的に入力されない場合、[Manage Licenses] タブを使用してライセンスを手動で入力してください。
1500	送信されたLicense Request Fileを読み取ることができない。	TwinCAT XAEで別のLicense Request Fileを生成してtclicense@beckhoff.comに送信してください。同じエラーメッセージが引き続き受信される場合は、ベッコフサポートにお問い合わせください。

上記の表に記載されていないエラーIDを受信した場合は、数分後にLicense Request Fileの再送信を試みてください。

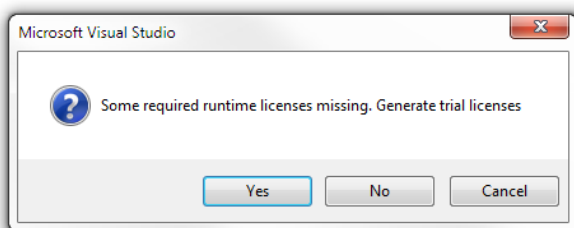
9 特殊なTwinCAT 3 ライセンスタイプ

9.1 TwinCAT 3 評価用ライセンス

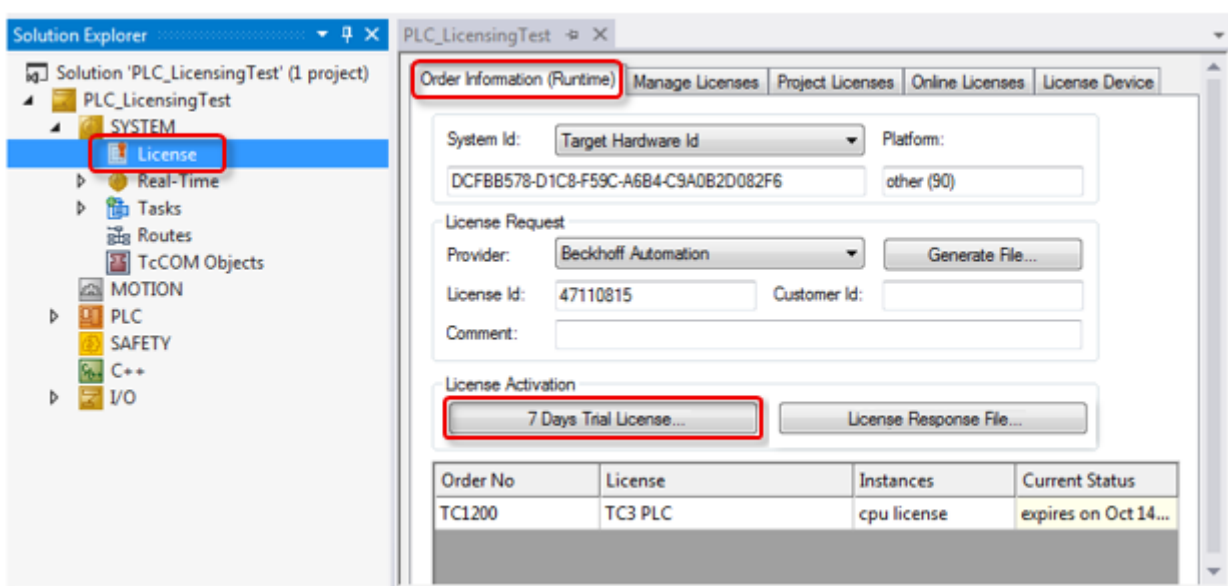
注記: [TwinCAT 3 ライセンスドングル](#) [▶ 15]では、評価用ライセンス(7日間評価用バージョン)を有効にすることはできません。

TwinCAT 3 評価用ライセンスは、TwinCAT 3 開発環境(XAE)で7日間使用することができ、必要に応じて繰り返しアクティベートすることができます。インターネット接続は必要ありません。

TwinCAT 3 開発環境は、ターゲットシステム上でプロジェクトが有効になるときに、必要な評価用ライセンスを自動的に検出し、ターゲットシステム用にアクティベートするかどうかの確認画面が開きます。



[[Manage Licenses](#) ▶ 50] タブの [[TwinCAT 3 License Manager](#) ▶ 48] でTwinCAT 3 評価用ライセンスを選択し、[Order Information] タブで手動で作成することもできます。



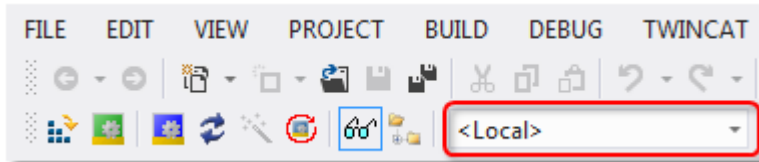
i TwinCAT 3 評価用ライセンスをTwinCAT 3 ランタイム(XAR)で生成することはできません。TwinCAT 3 評価用ライセンスをTwinCAT 3 ライセンスドングルに対して生成することもできません。生成できるのは、選択されたターゲットシステム(IPCまたはエンジニアリングコンピュータ)に対してのみです。

9.1.1 評価用ライセンスの手動作成

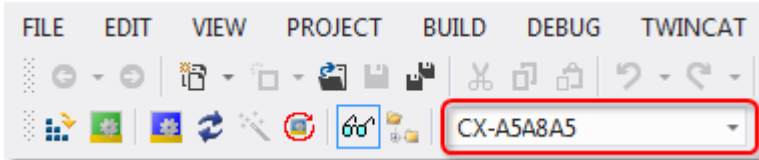
TwinCAT 3 開発環境で評価用ライセンスを手動で生成することができます。

✓ TwinCAT 3 開発環境が起動し、プロジェクトがロードされた状態です。

1. ターゲットシステムを設定してください。これを行うには、[TwinCAT XAE Base Toolbar Options]の[Choose Target System]ドロップダウンリストからターゲットシステムを選択してください。ターゲットシステムがローカルコンピュータの場合は、<Local>を選択してください。

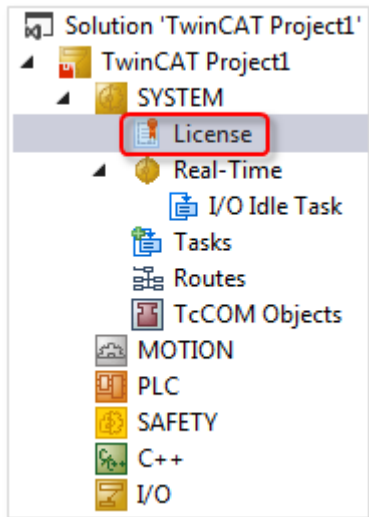


ターゲットシステムがリモートコンピュータの場合は、リストからリモートコンピュータを選択するか、[Choose Target System]を選択してターゲットシステムを設定してください。（適宜、新しいADS通信が作成されます。）

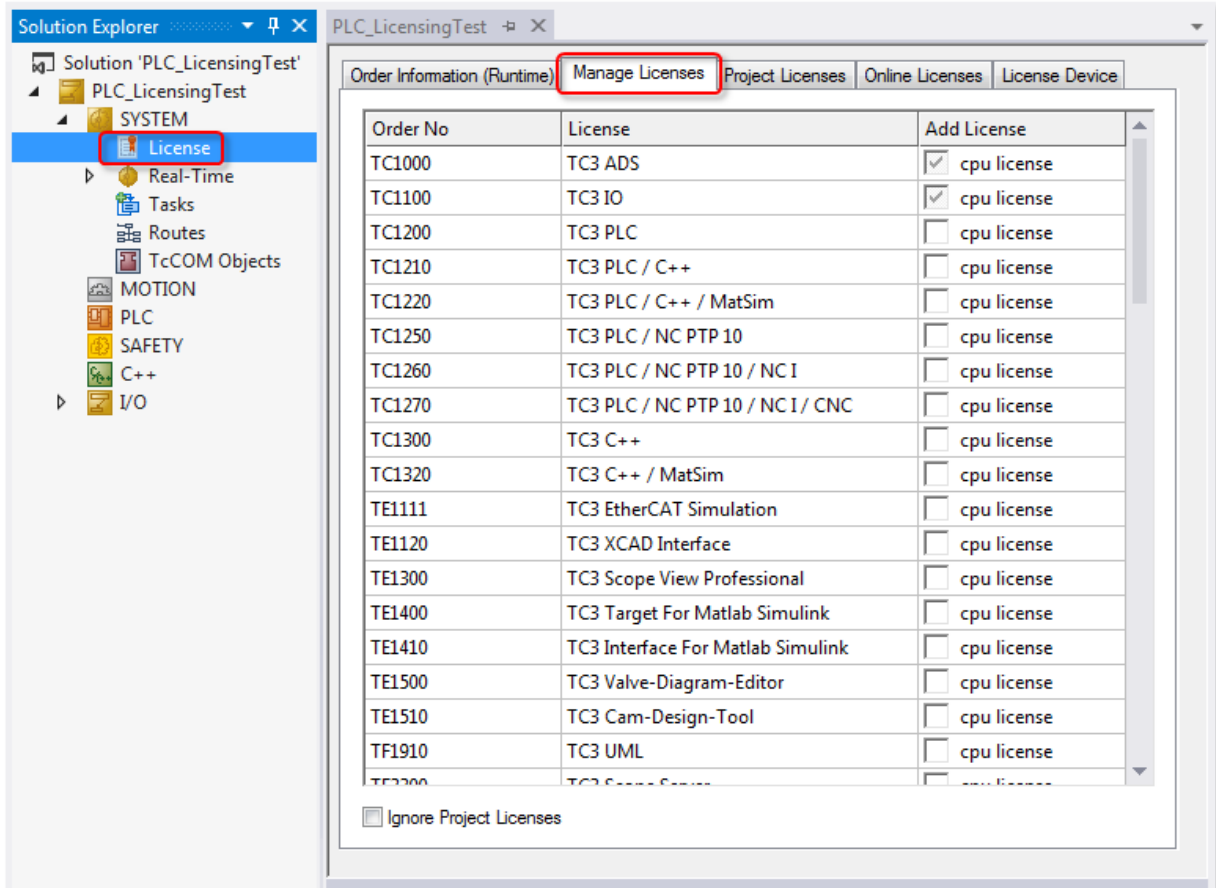


⇒ ライセンスマネージャでのライセンス設定では、ここで選択されたターゲットシステムを正確に参照して行われます。ターゲットシステムでプロジェクトが有効になると、設定されたTwinCAT 3 ライセンスがこのシステムに自動的にコピーされます。

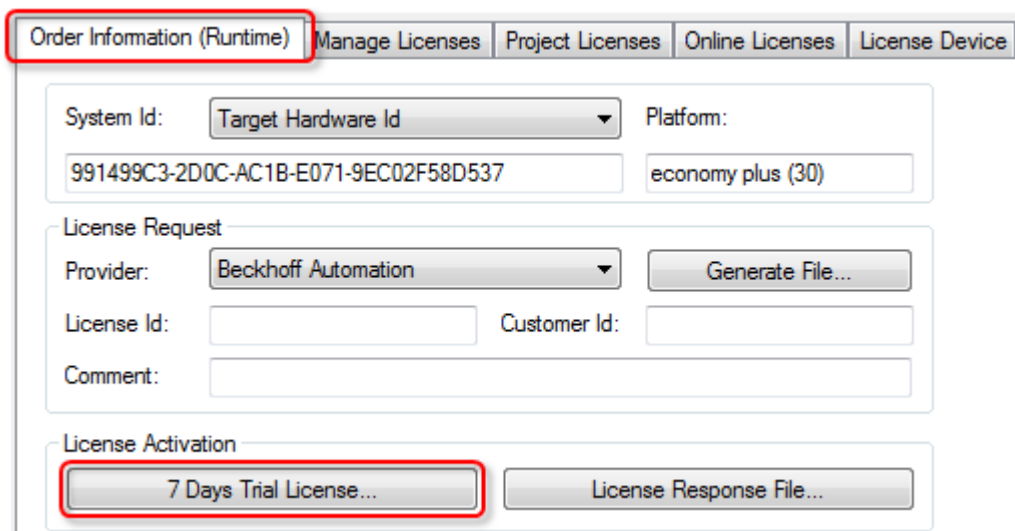
2. TwinCATプロジェクトツリーの[System]サブツリーの[License]をダブルクリックして、TwinCAT 3 ライセンスマネージャを開いてください。



3. [Manage Licenses] タブを開きます。

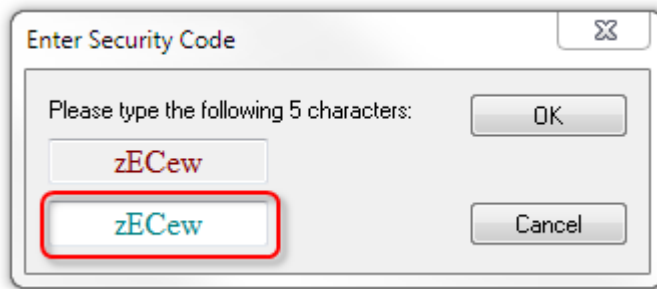


4. TwinCAT 3 プロジェクトに追加したいライセンスをすべて選択します。これを行うには、[Ignore Project Licenses] チェックボックスを選択します。これにより、必要なライセンスの自動検出が無効になり、自由なライセンス選択が可能になります。このチェックボックスをオンにしないと、プロジェクトに必要なライセンスが自動的に選択され、選択解除することができません。
5. 次に、[Order Information (Runtime)] タブを開きます。



6. [7 Days Trial License...] タブをクリックして、評価用ライセンスを有効にします。

- ⇒ ダイアログが開きます。このダイアログに表示されたセキュリティコードを入力することが求められます。



7. セキュリティコードを表示されているとおりに正確に入力し、[OK]をクリックします。
⇒ [Manage Licenses] タブでマークされているライセンスが評価用ライセンスとして7日間有効になります。

9.2 TwinCAT 3 ボリュームライセンス

TwinCAT 3 ボリュームライセンス認証の要件

- ・ ベッコフ産業用PC/組込み型PCまたはベッコフTwinCAT 3 ライセンスドングルに対してのみ利用可能
- ・ TwinCAT 3 プラットフォームレベルが同一(または同一レベルよりも下位)の同じ型番のベッコフ産業用PCに対して利用可能
- ・ TwinCAT 3 ランタイムライセンスに対してのみ利用可能(つまり、TwinCAT 3 開発環境に対しては利用不可)
- ・ すべてのベッコフ産業用PCに対する同一のTwinCAT 3 ボリュームライセンス

量産時など、多数の同じベッコフ産業用PCに対して簡単なライセンスの取扱いを必要としているお客様にとって、これまで唯一の選択肢はTwinCAT 3 ランタイム(XAR)に対するボリュームライセンス認証でした。

現在、提供可能なTwinCAT 3 ライセンスドングル(アクティベート済ライセンスがインストールされた「...-0033」バージョン)では、ボリュームライセンスの利点(アクティベート作業不要、IPCの交換が簡単)などはそのままに、ボリュームライセンスの欠点(ライセンス設定に柔軟性がない、お客様固有の製造)を排除したライセンス認証オプションを利用できます。

● TwinCAT 3 標準ライセンスの追加

i 必要に応じて、TwinCAT 3 ボリュームライセンスに加え、標準ライセンス(ファンクションなど)を別途IPCに追加することができます。この場合、標準ライセンスはボリュームライセンス認証には含まれません。また、標準ライセンスは通常の制約を受けます(IPCの交換の場合など、再認証を要する)。追加の標準ライセンスは、従来の方法で、各IPCまたは各ライセンスドングルの固有のシステムIDに紐づけられています。

9.2.1 TwinCAT 3 ボリュームライセンス認証のコアコンポーネント

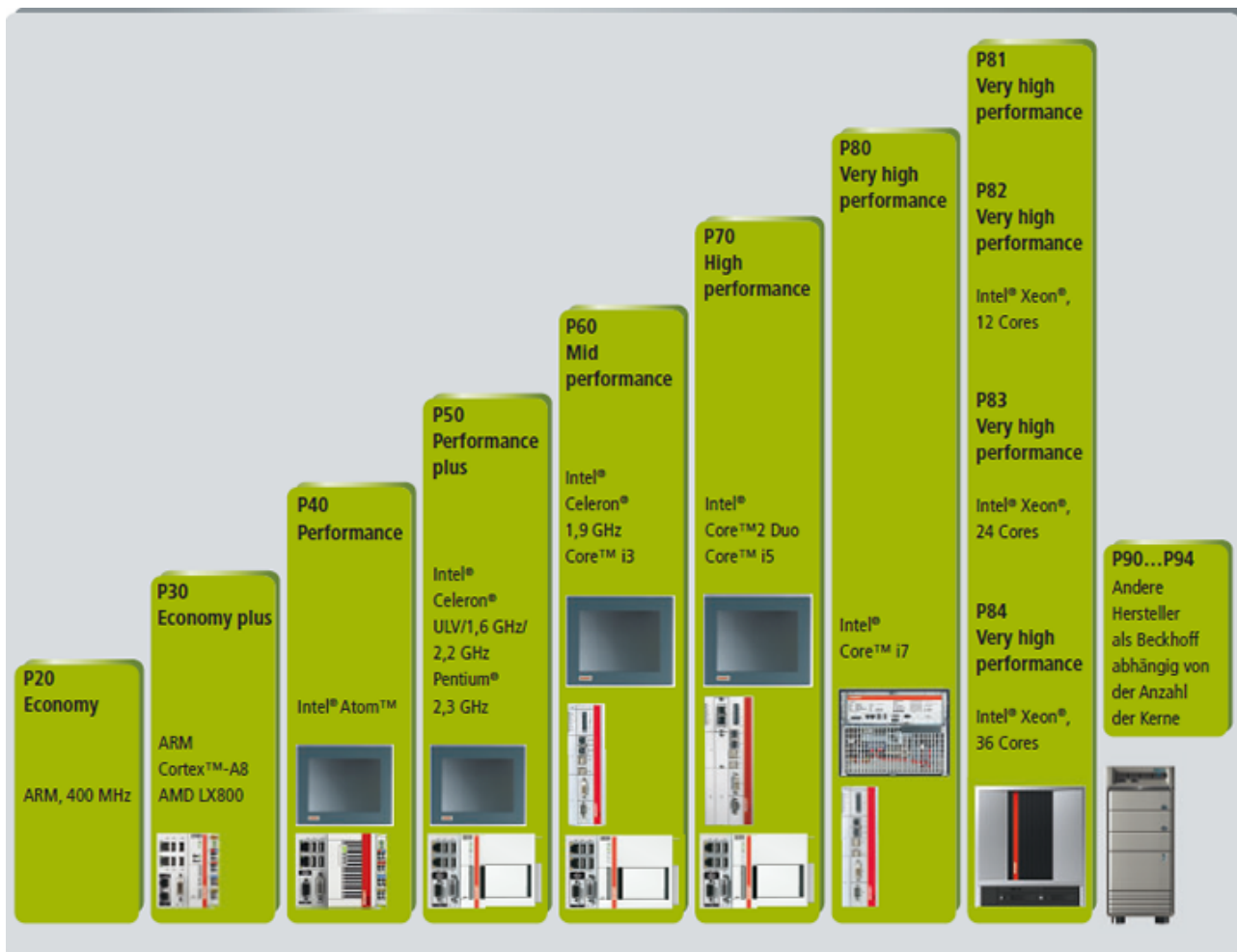
この章では、TwinCAT 3 ボリュームライセンス認証に関する重要な用語について説明します。

9.2.1.1 TwinCAT 3 プラットフォームレベル(パフォーマンスレベル)

TwinCAT 3 プラットフォームレベル(パフォーマンスレベル)

TwinCAT 3 ランタイムコンポーネントは、さまざまなプラットフォーム(パフォーマンスレベル)で使用できます。TwinCAT 3 ライセンス価格はプラットフォームレベルによって異なります。

TwinCAT 3 プラットフォームレベルの例:



ハイパフォーマンスプラットフォームレベル

TwinCAT 3.1ビルド4020.10以降から、プラットフォームレベル80および90を上回る演算性能に応じて、4つの新しいプラットフォームレベル(81~84および91~94)が存在します。

High Performance Sub Levels				
Platform Level Beckhoff Many Core IPC	81	82	83	84
Platform Level Other Many Core IPCs	91	92	93	94
Includes Platform Level	<= 81	<= 82	<= 83	<= 84

TwinCAT 3 ボリュームライセンスがあれば、ライセンスダウングレードが常に可能です。上位のプラットフォームレベルに対して有効になったTwinCAT 3 ライセンスをパフォーマンスレベルが下位のターゲットシステム上で使用できます。

たとえば、プラットフォームレベル80のライセンスをアクティベートすると、次にそのライセンスをプラットフォームレベル20~70のすべてのシステム上で使用することができます。



TwinCAT標準ライセンスの場合、このオプションはビルド4022でのみ利用可能です。

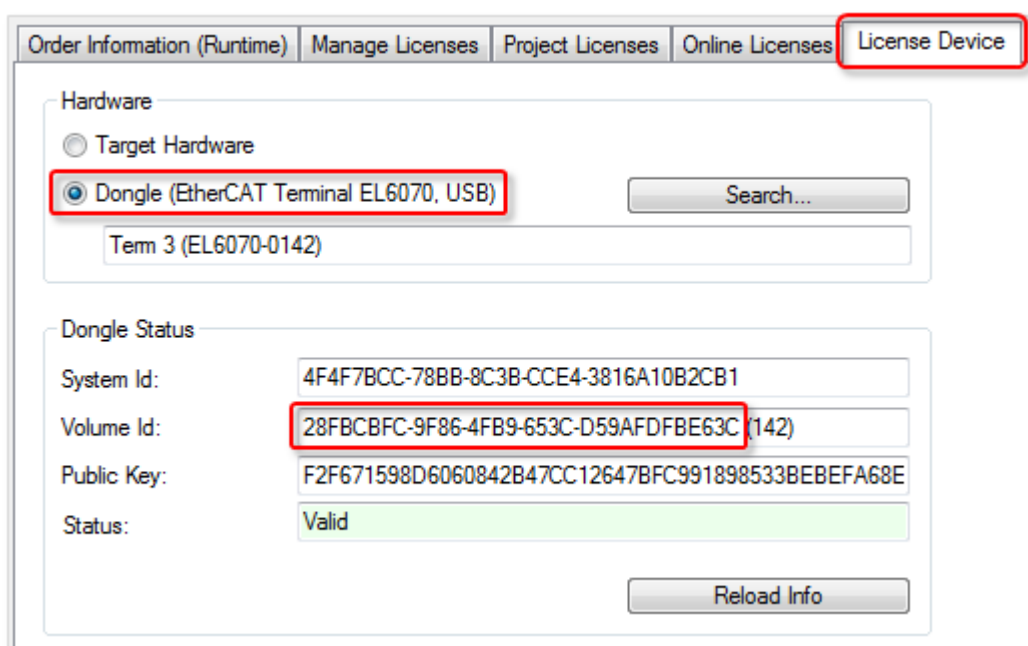
9.2.1.2 ポリリュームシステムID

TwinCAT 3 ポリリュームライセンスを使用すると、通常のシステムIDに加えて、お客様固有のポリリュームシステムIDがベッコフ産業用PCまたはライセンス dongle に割り当てられます。特定のお客様のポリリュームライセンスに固有のポリリュームシステムIDが割り当てられます。これにより、ライセンス認証の際、このお客様固有のライセンスが正確に参照されます。ポリリュームシステムIDには、対応するポリリュームライセンスのID、IPCのプラットフォームレベル、デバイスタイプ(IPC/dongle)、およびその他のコンポーネントが含まれています。

- ・ ポリリュームシステムIDは、個々のハードウェアではなく個々のポリリュームライセンスに割り当てられます。
- ・ ポリリュームシステムIDは、同じポリリュームライセンスを有する、プラットフォームレベルが同じである、すべてのIPCまたはライセンス dongle で同じです。プラットフォームレベルが異なるが、同じポリリュームライセンスを有する複数のデバイスは、それぞれ異なるポリリュームシステムIDを持ちます。
- ・ ポリリュームライセンスは、有効なポリリュームシステムIDと組み合わせるのみ使用できます。
- ・ ポリリュームシステムIDは譲渡できません。ポリリュームシステムIDは、別のお客様に譲渡することも、ポリリュームライセンスで指定されている以外の別のTwinCAT 3 ライセンスと組み合わせるために譲渡することもできません。
- ・ ポリリュームシステムIDとシステムIDを同じシステム上で並行して使用することができます。そのため、ポリリュームライセンスを使用中の制御用PCに、ファンクションを追加して拡張したい場合などに、ポリリュームライセンスに標準ライセンスを追加して1台の制御用PC上で並行して使用することができます。
- ・ ポリリュームシステムIDは、工場出荷時にIPCのハードディスクではなく、メインボードに書き込まれるため、後で変更することはできません。
- ・ ポリリュームシステムID (プラットフォームレベルを除く)は、工場出荷時にお客様固有のライセンス dongle に書き込まれるため、後で変更することはできません。dongle 使用時に、接続されたIPCのプラットフォームレベルがTwinCATによって自動的に追加されます。
- ・ ポリリュームライセンス用のライセンス dongle はお客様固有の dongle であり、必ずお客様固有の注文番号 (=ライセンスID) を有しています。ポリリュームライセンスとライセンス dongle は、同一注文に含まれている必要があり、ライセンス dongle のみ個別に注文することはできません。

TwinCAT 3 開発環境 (XAE) でのポリリュームシステムIDの表示

TwinCAT 3 エンジニアリングでは、ライセンス dongle のポリリュームシステムIDはライセンスマネージャの [License Device] タブに表示されます。ライセンスマネージャを開くには、Solution Explorerの [SYSTEM] サブツリーの [License] をダブルクリックしてください。



TwinCAT 3 ランタイム (XAR) でのボリュームシステムIDの表示

TwinCAT 3 ランタイム (XAR) では、ボリュームライセンス用に生成された、IPCのボリュームシステムIDがIPCのシステムIDの隣に表示されます。表示するには、タスクバーのTwinCAT 3 アイコンを右クリックし、開いた[About TwinCAT System]ウィンドウの[About]メニュー項目をクリックしてください。

TwinCATバージョン3.1ビルド4020以前のバージョンでは、TwinCAT 3 ランタイムでライセンスドングルのシステムIDを表示することはできません。

9.2.1.3 TwinCAT 3 ライセンスドングル

TwinCAT 3 ボリュームライセンスのボリュームIDに対応するハードウェアと一緒になければ、ボリュームライセンスを注文することはできません。そのため、TwinCAT 3 ボリュームライセンスの注文と納品は、常にベッコフ産業用PCまたはTwinCAT 3 ライセンスドングル (EL6070ライセンスドングルキーターミナルまたはライセンスキーUSBスティック形式の)と一緒に行われます。

IPCにライセンス認証するのと比較して、TwinCAT 3 ライセンスドングルは、使用する制御用PCに対して著しい柔軟性をもたらします。その理由は、ライセンスが特定のIPCに縛られることなく、使用するハードウェアのプラットフォームレベルに適合するだけで良いからです。これは、サービスが必要なときなどに非常に有利です。

i TwinCAT 3 ボリュームライセンスターミナルには、このターミナル専用のESIファイルが必要であることに注意してください。TwinCAT 3 ボリュームライセンスターミナルが特殊製品であるため、このESIファイルはTwinCATに標準で搭載されていません。はじめにベッコフ ウェブサイトからESIファイルをダウンロードする必要があります。

「[ボリュームライセンス用のライセンスキーターミナルの設定 \[▶ 80\]](#)」も参照してください。

9.2.1.4 Volume License Response File

Volume License Response File (ボリュームライセンス応答ファイル)

Volume License Response File (ボリュームライセンス応答ファイル) は、このボリュームライセンス用のベッコフ産業用PCまたはTwinCAT 3 ライセンスドングルに格納されます。

ハードディスククラッシュなどによってVolume License Response Fileを失った場合、そのファイルをベッコフサポートに再度要求することができます。

Volume License Response Fileには、有効なボリュームシステムIDを有するIPCまたはEL6070ライセンスキーターミナルに使用できるTwinCAT 3 ライセンスが含まれています。そのため、このライセンスは、同じボリュームシステムIDを持つ同じシステムのすべてのPCに譲渡することができます (PCがボリュームライセンスのプラットフォームレベルとOSに対応する場合)。

Volume License Response Fileはターゲットシステムのディレクトリ (`c:\%twincat%3.1\target%license`) に格納されます。

i ドングルベースのボリュームライセンスの場合、2017年中旬以降は、Volume License Response Fileはライセンスドングルに格納されて提供されています。

ライセンス情報 (License Response File) の格納

TwinCAT 3 ライセンスドングルにはメモリ機能があるため、ライセンスファイルをライセンスドングルに格納することができ、ドングルと一緒に簡単に持ち運ぶことができます。

TwinCAT 3 はライセンスドングル上のライセンスファイルに直接アクセスするのではなく、IPCのハードディスク上にコピーを作成します。このコピーの名前は「Cache…」で始まります。

ライセンス情報 (License Response File) は、IPCのハードディスク (ディレクトリ: `c:\%twincat%3.1\target%license`) に常に格納されます。

メモリ機能を使用するための前提条件

メモリ機能を使用するには、TwinCAT 3.1ビルド4022以降(TwinCAT 3 エンジニアリングおよびTwinCAT 3 ランタイム)を使用してください。

Windows Embedded Compact (以前のWindows CE)を搭載したシステムの場合、ライセンスファイルの自動ダウンロードはTwinCAT 3.1ビルド4022以降でのみサポートされています。

EL6070ライセンスキーターミナルのメモリ機能



EL6070ライセンスキーターミナルは、ターミナルにTwinCAT 3 License Response Fileを格納する機能をサポートしています(ハードウェアリビジョン17およびファームウェアリビジョン04から)。ファームウェアバージョンは、ターミナルのシリアル番号から読み取ることができます。



- **i** 古いバージョンは更新できません。

C9900-L100ライセンスキーUSBスティックのメモリ機能



ライセンスキーUSBスティックは、USBスティックにTwinCAT 3 License Response Fileを格納する機能をサポートしています(すべてのバージョンでサポート)。

ライセンスキーUSBスティックは通常のメモリUSBスティックでは「ありません」。ライセンスキーUSBスティックはTwinCAT経由でのみアクセスすることができるため、Windows Explorerでは表示されません。ファイルは、TwinCAT 3 経由でのみライセンスキーUSBスティックから保存または読み取られます。

TwinCAT 3 のインストールには、ライセンスキーUSBスティックに必要なWindowsドライバのインストールも含まれています。

TwinCATライセンスを検証する役割を果たすのがTwinCATランタイムであるため、ランタイムをインストールしないとTwinCAT 3 ライセンスキーUSBスティックを使用できません。

9.2.2 ボリュームライセンスの注文

対応するハードウェアと一緒になければ、TwinCAT 3 ボリュームライセンスを注文することはできません。そのため、TwinCAT 3 ボリュームライセンスの注文と納品は、常にTwinCAT 3 ライセンスドングルまたはベッコフ産業用PCと一緒に行われます。

次のことに注意してください。ベッコフ産業用PCでボリュームライセンスを使用したい場合、必ずPCとボリュームライセンスとを一緒に注文する必要があります。理由は、ベッコフ工場出荷時にのみ、ボリュームライセンスに必要なボリュームIDをPCのEPROMに書き込むことができるからです。

TwinCAT 3 ライセンスドングルでボリュームライセンスを使用したい場合でも、ライセンスなしでドングルのみを注文することはできません。TwinCAT 3 ボリュームライセンスとライセンスドングルを必ず、同一の注文で注文する必要があります。別々に注文した場合は、ライセンスドングルをボリュームライセンスのためには使用できません。

TwinCAT 3 ボリュームライセンスの注文方法

- ・ TwinCAT 3 ボリュームライセンスのご注文に関しては、最寄りのベッコフ支社にお問い合わせください。
- ・ ベッコフ支社の担当者よりお客様の要件に合ったTwinCAT3ボリュームライセンスの構成「TC3ボリュームバンドル」を提案します。このバンドル専用にお客様固有の注文型番がTC12xx-00y0-zzzzという形式で割り当てられます。
この「TC3ボリュームバンドル」には、お客様の要件に合わせて選定されたTwinCAT 3 ライセンスの種類および数量と、必要なプラットフォームレベルの情報が含まれます。TwinCAT 3 ボリュームライセンスはダウングレードできます。つまり、ライセンスで指定されたプラットフォームレベルよりも下位のパフォーマンスレベルのIPCで使用することもできます。
- ・ **TwinCAT 3 ライセンスドングルが認証対象の場合：**
必要なバッチのボリュームライセンスを
TC3ボリュームバンドルという形式で注文してください。
例：
TC12xx-0010-zzzz (EL6070 EtherCATライセンスドングルとボリュームライセンスのセット)
TC12xx-0020-zzzz (C9900-L100 USBライセンスドングルとボリュームライセンスのセット)
TwinCAT 3 ボリュームライセンスの注文型番にTwinCAT 3 ライセンスドングルが自動的に含まれます。これらを別々に注文することはできません。
- ・ **ベッコフ産業用PCが認証対象の場合：**
必要なバッチのボリュームライセンスを
IPC型番 + TC3ボリュームバンドルという形式で注文してください。
例：CX5020 + TC12xx-0000-zzzz。
この場合、TwinCAT 3 ボリュームライセンスの注文番号にIPCは含まれません。

9.2.3 ボリュームライセンスのアクティベート

ボリュームIDは、直接ハードウェアに書き込まれるため、OEMがボリュームライセンスをアクティベートする必要がなくなりました。ただし、ボリュームライセンスは、使用するハードウェアに常に紐づけられており、必ずそのハードウェアと一緒に注文する必要があります。License Response File (このボリュームライセンスを使用するすべてのデバイスについて同じファイル)が、工場出荷時にボリュームライセンスと一緒に注文されたターゲットハードウェア(TwinCAT 3 ライセンスドングルまたはベッコフ産業用PC)に格納されます。

ボリュームライセンスの注文番号を指定することにより、いつでもベッコフサポートにVolume License Response Fileを要求することができます。

制御用PCでのボリュームライセンスの手動インストールとアクティベート

License Response Fileのインストールは、通常、工場出荷時にベッコフが行うため、手動によるインストールは必要ありません。たとえば、このLicense Response Fileに含まれていない固有のイメージを使用する場合や、他の理由でLicense Response Fileがライセンスディレクトリにまだない場合などに、手動によりインストールが必要になることがあります。

License Response Fileを制御用PCのディレクトリ(`c:\%twincat%\3.1\target%\license`)にコピーする必要があります。

「[ボリュームライセンスの注文 \[▶ 78\]](#)」も参照してください。

9.2.4 TwinCAT 3 ボリュームライセンスドングル

TwinCAT 3.1ビルド4022以降から、標準ライセンスが格納されている任意の数のライセンスドングルを1つのシステムで使用することができます。また、ボリュームライセンスが格納されているライセンスドングルは1つのシステムで1つの使用のみサポートされます。

9.2.4.1 ボリュームライセンス用のライセンスキーターミナルの設定

TwinCAT 3 ボリュームライセンスドングルに対しては、お客様固有のESIファイルを使用する必要があります。

TwinCAT 3 ボリュームライセンス用のすべてのESIファイルを含むZIPファイル
(Beckhoff EtherCAT ESI EL6070-1xxx.zip) をベッコフのFTPサーバからダウンロードできます。

● TwinCAT 3 ボリュームライセンスターミナル用の特別なESIファイル

i TwinCAT 3 ボリュームライセンスターミナルには、適合するESIファイルが必要です。TwinCAT 3 ボリュームライセンスターミナルが特殊製品であるため、このESIファイルはTwinCATに標準で搭載されていません。

10 TwinCAT 3 OEM証明書

ベッコフによって署名されたTwinCAT OEM証明書は、アプリケーションソフトウェアの保護機能を使用できるようにするために必要です。

加えて、TwinCATビルド4024は、TwinCAT 3 C++実行ファイルに署名するためのオプションの特別なTwinCAT OEM証明書バージョンを特長とします。

TwinCAT3 OEM証明書の詳細は、[こちら](#)で確認できます。

10.1 TwinCAT 3 OEMソフトウェア保護

TwinCAT 3 エンジニアリングは、アプリケーションソフトウェアの保護のためのさまざまな機能を備えています。

- ・ ユーザグループ の定義とアクセスレベルの割り当て(「オブジェクト保護レベル」)によるソースコードへのアクセス制限が設定可能
- ・ ソースコードとブートファイルの暗号化によるノウハウ保護
- ・ TwinCAT 3 ライセンステクノロジーの使用によるOEM アプリケーションソフトウェアに対するクローニング保護(ベッコフの産業用PC/EPCまたはTwinCAT 3 Dongleが必要)

TwinCAT 3 ライセンステクノロジーの使用により、OEMは自社のアプリケーションソフトウェアの機能拡張のために追加のライセンスを生成し、販売することができます(ベッコフの産業用PC/EPCまたはTwinCAT 3 Dongleが必要)。

ベッコフによって署名されたOEM証明書は、アプリケーションソフトウェアを保護する機能を使用できるようにするために必要です。アクセス保護のセントラルスイッチングポイントは、ユーザデータベースです。

詳細は、[こちら](#)をご覧ください。

11 OEMアプリケーションライセンス

TwinCAT 3 ライセンステクノロジーの利用で、PLCアプリケーションはハードウェアと紐付けされクローニングに対して保護できます(ベッコフの産業用PCまたはTwinCAT Dongle)。また、アプリケーションの追加機能は、いわゆる「機能ライセンス」の作成によりエンドユーザにライセンス供与できます。

詳細は、[こちら](#)をご覧ください。

この機能はソフトウェア保護の導入の一部で、これを使用してTwinCAT 3 PLCで作成されたアプリケーションプログラムのソースコードとバイナリを暗号化し、暗号化されたコードへのアクセスを管理できます。

12 TwinCAT 3 OEMソフトウェア保護

TwinCAT 3 エンジニアリングは、アプリケーションソフトウェアの保護のためのさまざまな機能を備えています。

- ・ ユーザグループ の定義とアクセスレベルの割り当て(「オブジェクト保護レベル」)によるソースコードへのアクセス制限が設定可能
- ・ ソースコードとブートファイルの暗号化によるノウハウ保護
- ・ TwinCAT 3 ライセンステクノロジーの使用によるOEM アプリケーションソフトウェアに対するクローニング保護(ベッコフの産業用PC/EPCまたはTwinCAT 3 Dongleが必要)

TwinCAT 3 ライセンステクノロジーの使用により、OEMは自社のアプリケーションソフトウェアの機能拡張のために追加のライセンスを生成し、販売することができます(ベッコフの産業用PC/EPCまたはTwinCAT 3 Dongleが必要)。

ベッコフによって署名されたOEM証明書は、アプリケーションソフトウェアを保護する機能を使用できるようにするために必要です。アクセス保護のセントラルスイッチングポイントは、ユーザデータベースです。

詳細は、[こちら](#)をご覧ください。

13 サポートとサービス

世界中のベッコフ支社と代理店は、包括的なサポートとサービスを提供し、ベッコフ製品とシステムソリューションに関するあらゆる質問に対して迅速かつ的確なサポートを提供しています。

ベッコフの支社と代理店

ベッコフ製品に対するローカルサポートおよびサービスについては、最寄りのベッコフ支社または代理店にお問い合わせください。

世界中のベッコフ支社と代理店の所在はベッコフウェブ(<http://www.beckhoff.co.jp>)よりご確認いただけます。

また、このウェブページでベッコフ製品に関するドキュメンテーションも公開されています。

ベッコフ本社

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Huelshorstweg 20
33415 Verl
Germany

電話: +49 (0) 5246/963-0
ファックス: +49 (0) 5246/963-198
電子メール: info@beckhoff.com

ベッコフサポート

ベッコフサポートはベッコフ製品に関するお問い合わせだけでなく、その他のあらゆる包括的な技術サポートを提供しています。

- ・ サポート
- ・ 複雑なオートメーションシステムの設計、プログラミング、およびコミッショニング
- ・ ベッコフシステムコンポーネントに関する広範なトレーニングプログラム

ホットライン: +49 (0) 5246/963-157
ファックス: +49 (0) 5246/963-9157
電子メール: support@beckhoff.com

ベッコフのサービス

ベッコフサービスセンタは、すべてのアフターサービスでお客様をサポートいたします。

- ・ オンサイトサービス
- ・ 修理サービス
- ・ スペアパーツサービス
- ・ ホットラインサービス

ホットライン: +49 (0) 5246/963-460
ファックス: +49 (0) 5246/963-479
電子メール: service@beckhoff.com

詳細については、：
www.beckhoff.com/twincat3

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Germany
+49 5246 9630
info@beckhoff.com
www.beckhoff.com

