



アルテラ・ソフトウェアのインストールおよび ライセンスのマニュアル



101 Innovation Drive
San Jose, CA 95134
www.altera.com

MNL-1065-1.0



Subscribe

© 2011 Altera Corporation. All rights reserved. ALTERA, ARRIA, CYCLONE, HARDCOPY, MAX, MEGACORE, NIOS, QUARTUS and STRATIX words and logos are trademarks of Altera Corporation and registered in the U.S. Patent and Trademark Office and in other countries. All other words and logos identified as trademarks or service marks are the property of their respective holders as described at www.altera.com/common/legal.html. Altera warrants performance of its semiconductor products to current specifications in accordance with Altera's standard warranty, but reserves the right to make changes to any products and services at any time without notice. Altera assumes no responsibility or liability arising out of the application or use of any information, product, or service described herein except as expressly agreed to in writing by Altera. Altera customers are advised to obtain the latest version of device specifications before relying on any published information and before placing orders for products or services.



第1章．アルテラ・ソフトウェアのインストール

アルテラ・ソフトウェア	1-1
システム要件	1-2
ハードウェア	1-2
ケーブルとポート	1-2
ソフトウェア	1-3
アルテラ・ソフトウェアのアンインストール	1-3
アルテラ・ソフトウェアの修正	1-3
Altera.com ダウンロード・センタ	1-3
Altera Installer	1-4
個別コンポーネント	1-4
アルテラ・ソフトウェアのダウンロードとインストール	1-5
ダウンロードとインストールの前提条件	1-5
Altera Installer によるソフトウェアのダウンロードとインストール	1-6
より多くのダウンロード、インストール、およびセットアップの手順	1-6
Linux における Quartus II ソフトウェアの 64 ビット・バージョンの使用	1-7
Linux ユーザー環境の設定	1-8
Quartus II ソフトウェアの起動	1-9
Windows における Quartus II ソフトウェアの起動	1-9
Linux における Quartus II ソフトウェアの起動	1-9
プログラミング・ケーブル・ドライバ	1-9

第2章．アルテラ・ソフトウェアのライセンス

ライセンス・オプション	2-1
サポートされるソフトウェア・サブスクリプション	2-1
IP (Intellectual Property) コア	2-2
Quartus II ソフトウェアを含む開発キット	2-2
無ライセンスのソフトウェア	2-2
アルテラのユニバーシティ・プログラム・ソフトウェア・ライセンス	2-2
Quartus II ソフトウェアの評価期間	2-3
ライセンス・ファイルの取得	2-3
ライセンスの要件	2-4
NIC ID	2-4
ハードディスクのシリアル・ナンバー	2-4
UNIX ホスト ID	2-5
ソフトウェア・ガード ID	2-5
ライセンス・ファイルの要求	2-5
Self-Service Licensing Center	2-6
ライセンス・ファイルの取得	2-7
コンピュータの作成	2-8
ライセンスの再ホスティング	2-8
フローティング同期使用者数の追加	2-9
ライセンスの更新	2-9
ライセンスのアクティブ	2-10
ライセンス・ユーザーの管理	2-10
ライセンス・ファイルのセットアップ	2-10
ライセンス・ファイルの条件	2-10
固定ライセンスのセットアップ	2-11
フローティング・ネットワーク・ライセンスのセットアップ	2-12

LM_LICENSE_FILE 環境変数でライセンス・ファイルの指定	2-12
Windows コントロール・パネルに LM_LICENSE_FILE 環境変数の設定	2-12
Linux Workstation C シェル・リソース・ファイル (.cshrc) に LM_LICENSE_FILE 環境変数の設定	2-12
Quartus II ソフトウェア内のライセンス・ファイルの指定	2-13
ライセンス・サーバーにフローティング・ネットワーク・ライセンスの設定	2-13
ネットワーク・ライセンス・ファイルの修正	2-13
ModelSim-Altera Edition ソフトウェアのライセンスの指定	2-14
Nios II エンベデッド・デザイン・スイートのライセンス	2-15
ライセンス・ファイルの転送	2-15
License Manager サーバーのアップグレードまたはセットアップ	2-15
FLEXlm License Manager サーバー・ソフトウェアのアップグレード	2-15
新規ライセンス・サーバーの設定	2-17
既存ライセンス・ファイルの再読み込み	2-17
ライセンス・サーバーの起動と停止	2-18
スタートアップ時にライセンス・サーバーの自動的な起動	2-18
別のライセンス・サーバーに FLEXlm License Manager サーバー・ソフトウェアの インストール	2-19
Sentinel ソフトウェア・ガードのインストール	2-19
第 3 章 . Quartus II 環境変数	
Linux における環境変数の設定	3-1
Windows における環境変数の設定	3-1
Quartus II の一般的な環境変数	3-1
Quartus II NativeLink 環境変数	3-2
付録 A. アルテラのソフトウェア・ファイル構成	
付録 B. ライセンス・ファイルの説明および例	
ライセンス・ファイル・コンポーネント	B-1
ライセンス・ファイル・ヘッダー	B-1
SERVER 行、VENDOR 行、および USE_SERVER 行	B-2
FEATURE 行および INCREMENT 行	B-2
FLEXlm オプション・ファイルの使用	B-4
License.dat のファイル例	B-5
固定 PC ソフトウェア・ガード・ライセンスの例	B-5
フローティング・ネットワーク・ライセンスの例	B-6
追加情報	
Quartus II インタラクティブ・チュートリアル	Info-1
Quartus II Help	Info-1
改訂履歴	Info-2
アルテラへのお問い合わせ	Info-3
表記規則	Info-3

「Altera Software Installation and Licensing」マニュアルは Quartus II ソフトウェア、ModelSim-Altera Edition ソフトウェア、Nios[®] エンベデッド・デザイン・スイート、および Windows と Linux の両方のオペレーティング・システムに関するソフトウェアを含む、アルテラ・ソフトウェアのインストールとライセンスの総合的な情報を提供しています。また、このマニュアルはその他の関連資料およびテクニカル・サポートの情報を含んでいます。

更に、このマニュアルはアルテラ・ソフトウェア用に Linux ワークステーションを正しく設定することが可能にする Linux ワークステーション設定情報を備えています。

この章では、Windows と Linux の両オペレーティング・システムにおいて、アルテラ・ウェブサイトの「ダウンロード・センタ」から入手できるアルテラ・ソフトウェアをインストールするための要件と手順、および「アルテラ・ソフトウェア & IP DVD リクエスト・フォーム」を介してリクエストによる入手可能な Altera Complete Design Suite の DVD をインストールするための要件と手順について説明します。

アルテラ・ソフトウェア

次のいずれかの方法を使用して、アルテラのウェブサイトのダウンロード・センタからアルテラ・ソフトウェアをダウンロードできます。

- 以下の個別コンポーネントにあるデバイス・サポートおよびソフトウェアを含めて、Altera Installer は、指定するソフトウェアをダウンロードとインストールするオン・デマンドのダウンロード・マネージャです。
- 個別コンポーネントは、Windows と Linux において、以下のソフトウェアを個別にダウンロードしてインストールすることができます。
 - Nios II EDS および MegaCore IP Library を含む Quartus II Subscription Edition ソフトウェア v11.1 (32 ビットおよび 64 ビット)
 - Nios II EDS および MegaCore IP Library を含む Quartus II Web Edition ソフトウェア v11.1 (32 ビット)
 - Stratix および HardCopy シリーズ・デバイスのデバイス・サポート
 - Arria シリーズ・デバイスのデバイス・サポート
 - Cyclone シリーズ・デバイス、MAX シリーズ・デバイス、およびレガシー・デバイス・ファミリのデバイス・サポート
 - Quartus II ソフトウェア v11.1 の ModelSim-Altera Starter Edition ソフトウェア v10.0c (32 ビットおよび 64 ビット)
 - Quartus II ソフトウェア v11.1 の ModelSim-Altera Edition ソフトウェア v10.0c (32 ビット)
 - DSP Builder v11.1 (32 ビット)
 - レガシー・パッケージ : Nios II 統合開発環境 (IDE) / Nios II GCC3 系ツール / Nios II C2H コンパイラ

Altera Complete Design Suite Subscription Package v11.1 の DVD は、以上のすべてのソフトウェアとデバイス・サポートを含まれています。

- アルテラ・ソフトウェアのオペレーティング・システム・サポートの最新情報については、「[オペレーティング・システム・サポート](#)」のページを参照してください。

システム要件

アルテラのソフトウェアを正常にインストールおよび実行するように、システムはこの項で説明された最小要件を満たす必要があります。

ハードウェア

- Windows PC または Linux Workstations。アルテラ・ソフトウェアのオペレーティング・システム・サポートの最新情報については、「[オペレーティング・システム・サポート](#)」のページを参照してください。
- Windows XP を搭載した PC は、2GB の仮想メモリへのアクセスで Quartus II ソフトウェアの 32 ビットのバージョンを実行できます。Windows XP Professional x64 Edition、Windows Vista、または Windows 7 を搭載した PC は、最大 4 GB の仮想メモリへのアクセスで 32 ビット版の Quartus II ソフトウェアを実行することが可能になり、4 GB 以上の仮想メモリへのアクセスで 64 ビット版の Quartus II ソフトウェアを実行できます。
- 32 ビット Linux Workstations は、最大 4 GB の仮想メモリへのアクセスで Quartus II ソフトウェアの 32 ビットのバージョンを実行できます。Quartus II プロジェクトが 4GB 以上の仮想メモリのアドレス指定能力を必要とする場合、64 ビットの Windows PC または Linux Workstations で 64 ビット版の Quartus II ソフトウェアを使用しなければなりません。
- 768x1024 ディスプレイの解像度が可能なモニタ。
- 「[Quartus II ソフトウェアのデバイス・サポート・リリース・ノート](#)」で説明される十分なディスク・スペース。
- DVD ドライブ (DVD インストール専用)。

ケーブルとポート

- ByteBlaster™ II または ByteBlasterMV™ のパラレル・ポート・ダウンロード・ケーブルまたはパラレル・ポート・ソフトウェア・ガード (Windows XP のみ) に接するためのパラレル・ポートです。Windows Vista 32 ビットを搭載したシステムで ByteBlaster ケーブルを使用する場合、最初に手動で ByteBlaster ケーブル・ドライバーをインストールする必要があります。
- MasterBlaster™ 通信ケーブルの接続するためのシリアル・ポート。
- USB-Blaster™ ダウンロード・ケーブル、MasterBlaster 通信ケーブル、Altera Programming Unit (APU)、または USB ソフトウェア・ガードを接続するための USB ポート。
- EthernetBlaster ダウンロード・ケーブルを接続するための 10/100Mb の Ethernet 接続。

ソフトウェア

- Quartus II ソフトウェアのインターネット・リソースを使用するためのインターネット接続のある Firefox v2.0 以降または Microsoft Internet Explorer v5.0 以降のいずれかです。
- Quartus II インタラクティブ・チュートリアルを使用するための Flash Player v7.0 以降。
- KDE または GNOME ウィンドウ・マネージャ (Linux オペレーティング・システムのインストールに含まれているバージョンでなければならない)。
- Linux 用の XServer 固有のソフトウェア。

アルテラ・ソフトウェアのアンインストール

アルテラ・ソフトウェアの前バージョンをアンインストールするには、以下のステップに従います。

- Microsoft Windows の場合、Windows の Start メニューから、**Programs** を選択し (Windows 7 で、**All Programs** を選択する)、次に **Altera** を選択します。そして、**Modify Altera Complete Design Suite <version number>** をクリックします。

または、

<software name> <version number> を選択して、**Uninstall <software name> <version number>** をクリックします。

Altera Installer が表示され、アンインストールのプロセスを案内します。

- Linux の場合、プロジェクト・ファイルのいずれもアルテラ・ソフトウェアのディレクトリに含まれていないことを確認してから、アルテラ・ソフトウェアのディレクトリ (デフォルト名は **altera <version number>** である) を削除します。

アルテラ・ソフトウェアの修正

Quartus II ソフトウェアのデバイス・ファミリのサポートだけでなく、Altera Installer で使用可能な任意の製品を、アルテラ・ソフトウェアの既存のインストールに追加するには、以下のステップに従います。

- Windows の場合、Windows の Start メニューから、**Programs** を選択し (Windows 7 で、**All Programs** を選択する)、次に **Altera** を選択します。そして、**Modify Altera Complete Design Suite <version number>** をクリックします。
- Linux の場合、コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
altera_installer_cmd --update --gui ←
```

Altera Installer が表示され、アンインストールのプロセスを案内します。

Altera.com ダウンロード・センタ

次の項目は、アルテラのウェブサイトの「[ダウンロード・センタ](#)」からダウンロードすることができます。

- [1-1 ページ](#)の「[アルテラ・ソフトウェア](#)」に表記されているソフトウェアとコンポーネント

- プログラミング・ソフトウェア
- ボード・レイアウトおよびテスト・ソフトウェア
- アルテラ・レガシ・デザイン・ソフトウェア
- ライセンス・デーモン

Altera Installer

Altera Installer は 1 つのカスタム・ダウンロードとインストール・マネージャによってオン・デマンドで、Windows または Linux 用のアルテラ・ソフトウェアをダウンロードとインストールすることができます。1-1 ページの「[アルテラ・ソフトウェア](#)」に表記されているソフトウェアをダウンロードとインストールすることができます。

インストールするデバイス・ファミリー・サポートおよびソフトウェアを指定すると、アルテラ・ソフトウェアのインストールをカスタマイズすることができます。更に、ソフトウェアをインストールするディレクトリが指定可能であり、プロクシー・サーバーを設定できます。インストール・ファイルを先にダウンロードしてからソフトウェアのインストールを実行しても構いません。また、同じセットのインストール・ファイルを使用して複数のシステムにソフトウェアをインストールすることで、総合的なダウンロード時間を短縮することもできます。

ソフトウェア・インストールをカスタマイズした後、インストール要約を確認できます (セットアップ・プロセスの間に指定したすべてのオプションを記載します)。

TalkBack Options のダイアログ・ボックスの中で **Turn on the Quartus II software TalkBack feature** をオンにすることで、TalkBack の機能がオンできます (オプションがオンされていない場合、ダイアログ・ボックスはインストール・プロセスの終了時に表示されます)。

- ② Quartus II ソフトウェアの TalkBack 機能をオンにする方法については、Quartus II Help の「[Accessing Quartus II Internet Resources on the Web](#)」を参照してください。

また、コマンド・ラインでコマンド・ライン引数を使用して、カスタム・インストール・スクリプトでソフトウェアをインストールできます。このソフトウェアをダウンロードしてすぐにインストールするか、または、最初にダウンロードして、後でインストールすることができます。また、コマンド・ラインで、一回ダウンロードした同じセットのインストール・ファイルを使用して複数のシステムにソフトウェアをインストールできます。

個別コンポーネント

1-1 ページの「[アルテラ・ソフトウェア](#)」に表記されているアルテラ・ソフトウェアをダウンロード・センタから個別にダウンロードとインストールすることができます。

Quartus II ソフトウェアは個別にダウンロードとインストールする場合、デバイス・サポートを別々にダウンロードとインストールすることが必要です。

Altera Installer を使用して、各ソフトウェア・パッケージを個別にダウンロードとインストールすることができます (インストール・プロセスを開始すると自動的に始動する)。1-6 ページの「[Altera Installer によるソフトウェアのダウンロードとインストール](#)」で説明したとおり、Altera Installer はインストールのオプションの指定が可能になり、インストール・プロセスを案内します。

アルテラ・ソフトウェアのダウンロードとインストール

この項では、Windows または Linux 用のアルテラのソフトウェアをダウンロードとインストールするための前提条件と手順について説明します。


ダウンロードとインストールの前提条件

アルテラのソフトウェアをインストールする前に、次の情報を注意してください。

- システム管理（管理者）権限が必要です（Windows の場合のみ）。
- このマニュアルに、シングル・ラインに収めることができないコマンドは、後続のラインの凹みで示されています（Linux の場合のみ）。
- インストール・ファイルに、非圧縮バージョンのコピーが入れるように、少なくとも 20 GB の空きディスク・スペースがあるかを確認します。個別にコンポーネントのディスク・スペースの要件はアルテラのウェブサイトのダウンロード・センタで説明されます。
- Windows XP Professional x64 Edition または Windows Server 2003（64 ビット）のコンピュータの場合、Altera Installer でソフトウェアを適切にダウンロードするのに、システムに不十分な連続した仮想メモリを持つことがあります。Altera Installer で不十分なメモリが発生した場合、Microsoft のウェブサイトで入手可能な Windows hotfix（KB925336）をインストールする必要があります。
- 次の RPM パッケージは、Red Hat Linux Enterprise 5 または CentOS 5 のシステム上で Altera Installer を使用してアルテラ・ソフトウェアをインストールするパッケージになります：glibc.i386、libXext.i386、libX11.i386、libXau.i386、libXdmp.i386、fontconfig.i386、および expat.i386。

 RPM パッケージについては、Red Hat のウェブサイトをご覧ください。

- ライセンス・ファイルの位置を指定するとき、英数字文字のみを使用して、「!\$%^&*<>」、真空中、または英語以外の文字などのスペシャル・キャラクタまたはシンボルを入力しないように確認します。スペシャル・キャラクタを入力すると、インストールの位置は無効にされることがあります。
- デフォルトで、Altera Installer は Windows 用のシステム・ディレクトリの `<drive>:\altera\<version number>` にアルテラのソフトウェアをインストールします。Linux の場合には、ディレクトリの `<home directory>/altera/<version number>` にインストールします（`<home directory>` は Linux workstation のデフォルト・ディレクトリであり、またはシステム管理者によって設定する）。異なるディレクトリ名を使用する場合、インストール・ステップに `<system directory>` の適切な名前を代入します。
- アルテラ・ソフトウェアの同じバージョンの複数のコピーは、同じコンピュータにインストールできます。ソフトウェアの以降のインストールにサービス・パックを受け取るために、アルテラ・ソフトウェアのコピーの名前を定義し、指定することができます。
- 新バージョンをインストールする前に、Quartus II ソフトウェアの前バージョンからのプロジェクト・コンパイル・データベースを維持する場合は、ソフトウェアの前バージョンでデザインを開いて、デザインのバージョン互換のデータベースをエクスポートすることを推奨します。

 Quartus II ソフトウェアにおけるバージョン互換のデータベースのインポートおよびエクスポートについて詳しくは、「Quartus II ハンドブック Volume 2」の「[Quartus II プロジェクトのマネージング](#)」の章を参照してください。

- ネットワーク（マルチユーザー）ライセンスで Quartus II ソフトウェアを実行するには、ライセンス・サーバーが FLEXlm License Manager サーバー・ソフトウェア v10.8 以降を使用する必要があります。デフォルトで、Quartus II ソフトウェアのインストールの際に、ユーザーのワークステーションに FLEXlm ソフトウェア v10.8 をインストールします。詳細は、[2-15 ページの「License Manager サーバーのアップグレードまたはセットアップ」](#)を参照してください。

Altera Installer によるソフトウェアのダウンロードとインストール

Altera Installer でソフトウェアをダウンロードとインストールするには、次のステップに従います。

1. ソフトウェア・ファイルの非圧縮バージョンのコピーが入れるように、十分な空きディスクを持っていることを確認します。
2. アルテラのウェブサイトのダウンロード・センタから Altera Installer を起動します。
3. **File Download** ダイアログ・ボックスの **Run** をクリックします。Altera Installer はダウンロードとインストールのプロセスを案内します。

より多くのダウンロード、インストール、およびセットアップの手順

このマニュアルで説明された手順に加えて、次のアルテラ・ソフトウェアのダウンロード、インストール、および手順を実行することができます。

- **Downloading and installing individual software and components** は、アルテラ・ウェブサイトからのダウンロード・センタからのデバイス・サポートを含む個別のソフトウェアとコンポーネントをダウンロードとインストールすることができます。
- **Downloading and installing software separately** は、アルテラ・ウェブサイトのダウンロード・センターからアルテラ・ソフトウェアのインストール・ファイルをダウンロードして、後で1つまたは複数のコンピュータ上でインストールするには、ローカルで保存することができます。
- **Installing software at the command line** は、コマンド・ラインで、コマンド・ライン引数を使用するカスタム・インストール・スクリプトを使用して、アルテラのソフトウェアをインストールすることができます。
- **Installing software with the Altera Complete Design Suite DVDs** は、要求される Altera Complete Design Suite DVD を使用してアルテラのソフトウェアをインストールすることができます。
- **Installing software with self-extracting installers** は、コマンド・ライン引数のオプションを使用するセルフ抽出のインストーラを使用して Windows または Linux 用のアルテラのソフトウェアをインストールできます。テスト、分析、または直接抽出された出力ファイルに使用できるコマンド・ライン引数を使用できます。

- Mounting and unmounting the Altera Complete Design Suite DVDs は、DVD ドライブに挿入されるとき、Linux オペレーティング・システムが自動的に DVD をマウントしない場合、Linux ワークステーションにおける Altera Complete Design Suite DVD のマウントおよびアンマウントをすることができます。
 - Setting up the Quartus II software with a JTAG server on a network は、Quartus II ソフトウェアに JTAG サーバーに JTAG サービスを実行できるように設定することができます (Windows の Quartus II ソフトウェアをネットワーク・ドライブにインストールし、JTAG サーバーがある場合が必要である)。
- ② これらのダウンロード、インストールおよびセットアップの手順について詳しくは、Quartus II Help の「[About Installing Altera Software](#)」を参照してください。

ネットワークで Windows を実行するコンピュータに TCP/IP Protocol をインストールさせない場合、ネットワーク・コンフィギュレーションにそれを追加する必要があります。

- Windows の PC 上で TCP/IP のプロトコルについて詳しくは、Windows のドキュメントまたは Microsoft のウェブサイトを参照してください。

Linux における Quartus II ソフトウェアの 64 ビット・バージョンの使用

プロジェクトがコンピュータ・メモリの 4GB 以上のアドレス指定能力を Quartus II 実行コマンドに必要とする場合、例えば、`quartus_map` など、Linux に Quartus II ソフトウェアの 64 ビット・バージョンを使用できます。Quartus II ソフトウェアの 64 ビット・バージョンがあるデザインをコンパイルするのは、より多くのシステム・メモリを必要とします。増加するメモリ使用量に対応できる物理メモリが不十分の場合、コンパイル時間が増加することがあります。システムに対する総物理メモリを増強することで、この効果を緩和できます。

Quartus II ソフトウェアをインストールするとき、Quartus II ソフトウェアの 64 ビットのバージョンは自動的にインストールされます。

- ② Quartus II ソフトウェアの 64 ビットの処理をオンするには、Quartus II Help の「[Using the 64-bit Version of the Quartus II Software for Linux](#)」を参照してください。

Linux ユーザー環境の設定

初めて Linux に Quartus II ソフトウェアを起動する前に、各ユーザーに以下のステップを実行することを確認します。

1. Quartus II のシステム・ディレクトリに **bin** ディレクトリ (Linux の場合、通常は、`<home directory>/altera/<version number>/quartus/bin` ディレクトリである。ここで、`<home directory>` は Linux workstation のデフォルト・ディレクトリであり、またはシステム管理者によって設定する) を含むように、ホーム・ディレクトリ内にある **.cshrc** ファイルおよび **.bashrc** ファイルの各ユーザーの PATH 環境変数を更新します。


PATH 環境変数を更新するには、コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力します。

C シェル :

```
setenv PATH ${PATH}:/<Quartus II system directory>/bin ←
```

Bash シェル :

```
export PATH=${PATH}:/<Quartus II system directory>/bin ←
```

 スクリプトを使用して Linux 用の Quartus II ソフトウェアを実行する場合、Quartus II ソフトウェアの最新バージョンまたは PATH の環境変数で **quartus** 実行コマンドのフル・パスのいずれかを指定することにより、**quartus** 実行コマンドとインストールされている最新のバージョンの Quartus II ソフトウェアを実行することができます。

2. 各ユーザーの `QUARTUS_ROOTDIR_OVERRIDE` 環境変数 (Quartus II システム・ディレクトリの名前を指定する) および各ユーザーの Quartus II の一般的な環境変数 (3-1 ページの「[Quartus II の一般的な環境変数](#)」で述べたとおり) を確認し、必要に応じて更新します。
3. ライセンス・ファイルまたはライセンス・サーバー・アドレスを指定するための `LM_LICENSE_FILE` 環境変数を使用する場合、2-12 ページの「[Linux Workstation C シェル・リソース・ファイル \(.cshrc\) に LM_LICENSE_FILE 環境変数の設定](#)」で述べたとおり、`LM_LICENSE_FILE` の値を変更できます。
4. **.cshrc** ファイルまたは **.bashrc** ファイルへの変更内容を保存して、コマンド・プロンプトで次を入力します。

C シェル :

```
cd ←
```

```
source .cshrc ←
```

Bash シェル :

```
cd ←
```

```
~/.bashrc ←
```

Quartus II ソフトウェアの起動

このセクションの手順でインストールが完了すると、Quartus II ソフトウェアを起動することができます。しかし、Quartus II 機能をイネーブルするために、ライセンス・ファイルを指定する必要があります。2-3 ページの「[Quartus II ソフトウェアの評価期間](#)」で説明されているように、Quartus II ソフトウェアは有効なライセンス・ファイルが検出できない場合、ライセンス・オプションで促されます。

Windows における Quartus II ソフトウェアの起動

64 ビット・コンポーネントをインストールしてあり、およびシステムは Quartus II ソフトウェアの 64 ビットのバージョンを動作可能な場合には、Windows 用に Quartus II ソフトウェアの 32 ビットまたは 64 ビットのバージョンを起動することができます。

Quartus II ソフトウェアを起動するには、Windows の Start メニューで、**Programs**、**Altera**、**Quartus II <version number>** を順にポイントします。そして、**Quartus II <version number> (32-bit)** または **Quartus II <version number> (64-bit)** をポイントします。

または

コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
<drive>:\<Quartus II system directory>\bin<32 or 64>\quartus ←
```

Linux における Quartus II ソフトウェアの起動

各ワークステーションとユーザー環境を設定するためのガイドラインに従った後、コマンド・プロンプトで以下のコマンドを入力して、Linux 用の Quartus II ソフトウェアを起動することができます。

```
quartus ←
```



/<Quartus II system directory>/linux ディレクトリに **quartus** コマンドを起動していないことを確認します。Platform-specific ディレクトリにある Quartus II ソフトウェアを起動する場合、ソフトウェアが正常に機能していないことがあります。

プログラミング・ケーブル・ドライバ

アルテラ・ダウンロード・ケーブルまたは Altera プログラミング・ユニットを使用して、Quartus II ソフトウェアでデバイスをプログラムする前には、適切なプログラミング・ケーブル・ドライバをインストールしなければなりません。

プログラミング・ケーブル・ドライバは次のディレクトリ内にあります。

- Windows : *<drive>:\altera\<version number>\quartus\drivers*
- Linux : *<home directory>/altera <version number> /quartus/drivers*



詳細なプログラミング・ケーブル・ドライバ情報およびプログラミング・ケーブルのユーザーガイドは、「[ケーブル・ドライバ情報](#)」ページで調べられます。

この章では、アルテラのソフトウェア・ライセンスのオプションおよび手順について説明します。本章で詳細に説明されたように、アルテラのソフトウェア・ライセンスを設定するには、以下のステップに従います。

1. 2-1 ページの「ライセンス・オプション」に説明されているライセンスのオプションを選択します。
2. 2-3 ページの「ライセンス・ファイルの取得」に従ってライセンス・ファイルを取得します。
3. 2-10 ページの「ライセンス・ファイルのセットアップ」に示されているようにライセンス・ファイルを設定します。
4. ネットワーク・ライセンスを使用している場合、2-15 ページの「License Manager サーバーのアップグレードまたはセットアップ」に説明されているように、FLEXlm ライセンス・マネージャ・サーバーを設定します。

ライセンス・オプション

この項で説明されているように、アルテラではアルテラのソフトウェア製品にライセンス・オプションを提供します。

アルテラ・ソフトウェアのサブスクリプションは Quartus II ソフトウェア (IP MegaCore ライブラリを含む) および ModelSim-Altera Starter Edition ソフトウェアをイネーブルにします。

Quartus II ソフトウェアのライセンスを挿入するとき、ライセンス・ファイルは、挿入した時点の Quartus II ソフトウェアのバージョン、全ての以前のバージョン、およびソフトウェア・ライセンスを購入したら 1 年以内にリリースされた全てのバージョンをサポートします。挿入する Quartus II ソフトウェアのバージョンで、ModelSim-Altera Edition ソフトウェアおよび MegaCore IP ライブラリを含めて、全ての関連するソフトウェアを無制限に使用できます。

サポートされるソフトウェア・サブスクリプション

アルテラは以下の Quartus II ソフトウェアのソフトウェア・サブスクリプションを提供しています。

- Fixed license : ネットワーク・インタフェース・カード (NIC) ID でライセンスを管理するスタンドアロン (ノード・ロック、シングル・ユーザー) ライセンス。
- Floating license : Windows PC、または Linux ワークステーション上で Quartus II ソフトウェアを動作させるユーザーを対象するためのフローティング・ネットワーク・ライセンス (マルチユーザー)。フローティング・ライセンスは OS 固有ではありません。ユーザーは、オリジナルの購入後にフローティング・ライセンスを追加するため、追加の同時使用者数を挿入できます。



Quartus II v6.1 またはそれ以前に対しては、OS 固有のフローティング・ライセンスのサポートを継続します。

B-5 ページの「[License.dat のファイル例](#)」に、ライセンス・ファイルの例を示します。

SOPC Builder および Qsys 機能は Quartus II ソフトウェアに完全に統合され、個別のライセンスは不要です。SOPC Builder ソフトウェアおよび Qsys ソフトウェアのデフォルト・インストールで使用できないコンポーネントは MegaCore IP ライブラリに含まれています。

ModelSim-Altera Edition ソフトウェアは挿入に利用可能であり、別々のライセンス・ファイルが必要ありませんが、2-14 ページの「[ModelSim-Altera Edition ソフトウェアのライセンスの指定](#)」でのステップを実行して、ライセンス・ファイルを指定する必要があります。

IP (Intellectual Property) コア

MegaCore IP ライブラリは、アルテラの IP コアの OpenCore または OpenCore Plus 評価機能を使用できることになり、Quartus II ソフトウェアと共に自動的にインストールされます。サード・パーティの IP コアに対して、IP の評価のための適切なライセンスでパートナーから配信されます。

無制限で使用できるプログラミング・ファイルを生成するには、アルテラ MegaCore IP コアまたは Nios II ソフト・プロセッサ・コアのフル・ライセンスが必要です。ライセンスは、日本アルテラまたは販売代理店から挿入して、アルテラ・ウェブサイトの「[Self-Service Licensing Center](#)」からそのライセンス・ファイルをダウンロードすることができます。

- IP (Intellectual Property) コアについて詳しくは、「[IP & リファレンス・デザイン](#)」のページを参照してください。OpenCore および OpenCore Plus IP 評価機能プログラムについて詳しくは、「[AN 320: OpenCore Plus 評価機能によるメガファンクションの評価](#)」および「[AN 343: OpenCore Evaluation of AMPP Megafunctions](#)」を参照してください。

Quartus II ソフトウェアを含む開発キット

Quartus II ソフトウェアを含む開発キットには、ソフトウェアのライセンス取得方法の説明が添付されています。

- 開発キットは、「[開発キット、ドータ・カード、プログラミング・ハードウェア](#)」ページあるいは販売代理店から取得または購入することができます。

無ライセンスのソフトウェア

アルテラは、エントリ・レベル・ソフトウェアとしてライセンスを必要としない Quartus II Web Edition および Quartus II Web Edition を提供し、特定のデバイスおよび機能限定バージョンをサポートします。

アルテラのユニバーシティ・プログラム・ソフトウェア・ライセンス

アルテラのユニバーシティ・プログラムは、参加大学にアルテラのソフトウェア・ライセンスを提供しています。

- 詳細は、アルテラ・ウェブサイトの「[Altera University Program](#)」ページを参照してください。

Quartus II ソフトウェアの評価期間

Quartus II ソフトウェアのバージョンをインストールまたはアップグレードする際、有効なライセンス・ファイルを指定するために 30 日間の評価期間があります。

Quartus II ソフトウェアを始動するとき、ソフトウェアは有効なライセンス・ファイルが検出できない場合、次のオプションのダイアログ・ボックスが表示されます。

- **Buy the Quartus II Subscription Edition software** : デフォルトのインターネット・ブラウザを起動し、アルテラ・ウェブサイトの「[開発ソフトウェアの購入](#)」ページを表示します。ここで、アルテラのソフトウェア・オプションを表示し、購入することができます。
- **Start the 30-day evaluation period with no license file** : 30 日間プログラミング・ファイル・サポート付きの Quartus II ソフトウェアを使用できます。30 日後に、デザインのためのプログラミング・ファイルを生成することはできません。60 日後に、ソフトウェアを使用し続けるために有効なライセンス・ファイルが必要です。
- **Perform automatic web license retrieval** : 固定ライセンスを使用している場合、このオプションで、Quartus II ソフトウェアはアルテラのウェブサイトからのライセンス・ファイルを自動的に検出できます。詳細は、[2-7 ページの「ライセンス・ファイルの取得」](#)を参照してください。
- **If you have a valid license file, specify the location of your license file** : **Options** ダイアログ・ボックスの **License Setup** ページを表示し、ライセンス・ファイルの位置を指定できます。詳細は、[2-10 ページの「ライセンス・ファイルのセットアップ」](#)を参照してください。

ライセンス・ファイルの取得

この項では、アルテラ・ライセンス・ファイルの取得方法について説明します (**license.dat**)。表 2-1 に、アルテラ・ライセンス・ファイルの種類および必要条件を示します。

表 2-1. ライセンスの各種類に対して必要な情報

ライセンス・タイプ	必要条件
固定ライセンス	Windows PC の NIC ID またはソフトウェア・ガード ID (注 1)
フローティング・ライセンス	Windows または Linux ライセンス・サーバーの NIC ID UNIX ライセンス・サーバーのホスト ID
IP (Intellectual Property) および開発キット・ライセンス	変数 (注 2)

注：

- (1) ソフトウェア・ガードは、Quartus II ソフトウェア v7.2 以前をサポートしています。
- (2) Intellectual Property(IP) と開発キット・ライセンスは、Quartus II ソフトウェアのライセンス・ファイルに Feature 行として追加されることで、ライセンスの要件は Quartus II ソフトウェアのライセンス・タイプによって決まります。

ライセンスの要件

アルテラ・ウェブサイトの「[Self-Service Licensing Center](#)」で、ライセンス・ファイル (**license.dat**) を入手することが可能になり、そのことに対する情報は本章で説明されています。

- 2009年1月1日より前の有効期限によるアルテラのソフトウェアまたはIP用のライセンス・ファイルを取得する場合は、「[レガシー・ライセンスの取得](#)」ページを参照してください。

NIC ID

NIC ID はネットワーク・インタフェース・カード (NIC) に書き込まれている 12 桁の 16 進数であり、ソフトウェアをインストールする PC を識別しています。

- FLEXlm ユーティリティで Windows NIC ID を探出するには、以下のコマンド・プロンプトでコマンドを入力してください。

```
<drive>:<Quartus II system directory>\bin\lmutil lmhostid ←
```

- Windows NIC ID (イーサネット・デバイスの物理アドレス) を探出するには、以下のコマンド・プロンプトでコマンドを入力してください。

```
ipconfig /all ←
```

NIC ID は、コマンドの出力で、ダッシュ (ハイフン) を除いた物理アドレスから構成されます。ご使用の PC が複数のネットワーク・カードを使用している場合には、Quartus II ソフトウェアを使用しているとき、オンになっているコンピュータに接続されたいずれのネットワーク・カードの NIC ID を使用することができます。

FLEXlm ライセンス方式を使用して最大 3 つまでライセンス・サーバーを複数設定することが可能です。先頭のサーバーがマスタです。最初に指定されたサーバーがマスタとなり、ライセンスを取得する際にマスタの NIC ID またはホスト ID を使用します。

- Linux NIC ID を探出するには、コマンド・プロンプトで以下のコマンドを入力してください。

```
/sbin/ifconfig eth0 ←
```

NIC ID は、コマンドの出力で、**HWaddr** の右側の ID (コロンを除く) です。

- Quartus II ソフトウェアがインストールされている場合、NIC ID を探出するには、Tools メニューの **License Setup** をクリックします。**Network Interface Card(NIC)ID** フィールドの **Local System info** の下に NIC ID が表示されます。Your NIC ID appears under **Local System info** in the **Network Interface Card (NIC) ID** field.

ハードディスクのシリアル・ナンバー

ハードディスクのシリアル・ナンバーは 8 桁の ID (16 進) で、使用しているコンピュータでアルテラ・ライセンスを認識するために使用します。8 桁に満たない場合は、8 桁になるようにゼロで先頭から埋めてください。

- Windows PC のハードディスクのシリアル・ナンバーを探出する場合は、コマンド・プロンプトで以下のコマンドを入力してください。

```
vol c: ↵
```

コマンドの出力で、ハードディスクのシリアル・ナンバーはボリュームのシリアル・ナンバーです。

- Quartus II ソフトウェアがインストールされている場合、Tools メニューの **License Setup** をクリックします。ハードディスクのシリアル・ナンバーは **Local Systems info info** の **C: drive serial number** のフィールドに表示されます。PC に複数のハード・ドライブがある場合、Quartus II ソフトウェアでハードディスクのシリアル・ナンバーを検出し、正しいハードディスクのシリアル・ナンバーがしようされていることを確認します。

UNIX ホスト ID

ライセンス・サーバー・ホスト ID は 8 桁の 16 進数で構成されており、Quartus II ソフトウェアのライセンスを提供する際に使用する UNIX ワークステーションを識別します。

UNIX のライセンス・サーバー・ホスト ID は、NIC ID に相当します。[2-4 ページの「NIC ID」](#) を参照してください。

ソフトウェア・ガード ID

固定ライセンスがある場合、Windows v7.2 またはそれ以前のバージョンの Quartus II ソフトウェアをライセンスするのにソフトウェア・ガードが使用できます。ソフトウェア・ガード ID は、文字 T で始まる 10 桁の英数字です。

ソフトウェア・ガード ID は、ガード上の印刷されたラベルに調べられ、または、Quartus II ソフトウェアがインストールされていて、かつガードが接続されている場合、Tools メニューの **License Setup** ダイアログ・ボックスに調べられます。**Software Guard ID** フィールドの **Local System info** の下にソフトウェア・ガード ID が表示されます。

ライセンス・ファイルを要求

Quartus II ソフトウェアはライセンス・ファイルの情報を自動的に検索させ、またはアルテラ・ウェブサイトの「[Self-Service Licensing Center](#)」でライセンス・ファイルを手動で要求できます。また、「[アルテラ・ライセンス](#)」ページで、より多くのライセンス情報を表示することができます。

- 2009 年 1 月 1 日より前の有効期限によるアルテラのソフトウェアまたは IP 用のライセンス・ファイルを取得する場合は、「[レガシー・ライセンスの取得](#)」ページを参照してください。

ライセンス・ファイルを取得するには、以下のステップに従います。

1. [1-9 ページの「Quartus II ソフトウェアの起動」](#) の項で説明されるように、Quartus II ソフトウェアを始動してください。

2. アルテラのウェブサイトからライセンス・ファイルを自動的に要求するのに、**Perform automatic web license retrieval** を選択します。

または

ライセンス・ファイルをマニュアルで要求するときは、2-6 ページの「セルフ・サービスのライセンス・センタ」の手順に従います。トリプル冗長なライセンス・サーバーをお持ちの場合は、ライセンス・ファイルを手動で要求する必要があります。

Quartus II ソフトウェアがアルテラのウェブサイトから固定ライセンス・ファイルを正常に検出できる場合、残りのステップステップを抜かすことができます。そうでない場合、ライセンス手順で誘導されます。

3. ライセンス・ファイル・テキストと添付のファイルでアルテラからメールを受信します。固定ライセンスがある場合、添付のライセンス・ファイルを使用します。フローティング・ライセンスがある場合、添付のライセンス・ファイルを編集して `<hostname>`、`<port number>` および `<path to daemon executable>` を更新します。Quartus II ソフトウェアと MAX+PLUS II ソフトウェアの両方がある **license.dat** ファイルの場合、アルテラは、`<drive>:\flexlm` というトップ・レベル・ディレクトリの **license.dat** ファイルに保存します。

 ライセンスの要求から 12 時間以内にアルテラから電子メールが届かない場合、またはプロセスを完了させるために必要な情報が分からない場合は、アルテラ・ウェブサイトで「mySupport」のセクションを使ってサービス要求を出願してください。

FLEXlm ライセンス方式では、フローティング・ライセンスを提供するライセンス・サーバーを 3 台で構築できるリダンダント・サーバーをサポートします。Self-Service Licensing Center でリダンダント・サーバーのライセンス・ファイルを要求することができます。

4. 2-10 ページの「ライセンス・ファイルのセットアップ」の手順で、ライセンスを設定します。

セルフ・サービスのライセンス・センタ

Self-Service Licensing Center はオンライン・ライセンス・センタであり、アルテラのソフトウェア・ライセンスを表示、取得、アクティブ、および管理することができます。Self-Service Licensing Center で、次のタスクを実行することができます。


- ライセンス・ファイルの取得 — 既存および新規ライセンスのライセンス・ファイルを取得することができます。詳しくは、2-7 ページの「ライセンス・ファイルの取得」を参照してください。
- 既存のライセンスの表示 — 有効期限、利用可能な再ホスト、およびユーザーのライセンスを含めて、すべての既存のライセンスを表示することができます。
- ライセンスの更新 — 既存のライセンスを更新することができます。詳しくは、2-9 ページの「ライセンスの更新」を参照してください。
- ライセンスの再ホスト — 既存のライセンスは 1 つのコンピュータから別のコンピュータに転送することができます。各ライセンスに合計 3 つの再ホストを持っています。詳しくは、2-8 ページの「ライセンスの再ホスティング」を参照してください。

- 新規ライセンスのアクティブ — 新規ライセンス購入後をアクティブすることができます。詳しくは、[2-9 ページの「ライセンスのアクティブ」](#)を参照してください。
- フローティング・ライセンスに同時使用者数の追加 — 既存のフローティング・ライセンスに同時使用者数を増やすことができます。詳しくは、[2-9 ページの「フローティング同期使用者数の追加」](#)を参照してください。
- ライセンス・ユーザーの管理 — 各既存のライセンスにユーザーのライセンスを指定することができます。詳しくは、[2-10 ページの「ユーザーのライセンスの管理」](#)を参照してください。
- ライセンス履歴の表示 — myAltera アカウントで追加するコンピュータごとにライセンス・ファイルの履歴を表示することができます。

さらに、Self-Service Licensing Center で、フローティング・ライセンスの分割、チェックアウト・ライセンスの取得、またはコンパニオン・ライセンスの取得をすることもできます。

- ② ライセンス手順の追加について詳しくは、Quartus II Help の [「Using the Self-Service Licensing Center」](#)を参照してください。

Altera Licensing ページ、mySupport ページ、またはダウンロード・センタから Self-Service Licensing Center をアクセスすることができます。Self-Service Licensing Center をアクセスするには、myAltera のアカウントが必要です。

-  myAltera アカウントについて詳しくは、アルテラ・ウェブサイトの [「mySupport」セクション](#)を参照してください。

ライセンス・ファイルの取得

既存、新しい、または更新されたライセンスのライセンス・ファイルを取得することができます。新しい、または更新されたライセンスのライセンス・ファイルを取得する場合、最初に、それぞれ [2-9 ページの「ライセンスのアクティブ」](#)または [2-9 ページの「ライセンスの更新」](#)の手順を使用してライセンスをアクティブまたは更新する必要があります。

1. アルテラ・ウェブサイトから myAltera アカウントをログオンします。
2. Self-Service Licensing Center をアクセスします。
3. **Create New License** をクリックします。
4. **My Software & IP Licenses** 表からライセンスの1つまたは複数を選択して、**Assign Computer** をクリックします。
5. Assign Computer ページで、ライセンスを割り当てるための **My Computers** 表からコンピュータを選択して、**Get License** をクリックします。

ライセンス・ファイルは、ユーザーのライセンスに対して指定されたメール・アドレスに送信されます。メール・アドレスを指定されていない場合、ライセンス・ファイルは myAltera アカウント・プロファイルのメール・アドレスに送信されます。コンピュータのライセンス・タイプは、コンピュータを割り当てる任意のライセンスのライセンス・タイプと一致する必要があります。

myAltera アカウント・プロファイルにコンピュータを追加するには、[「コンピュータの作成」](#)での手順に従ってください。

コンピュータの作成

ライセンスを割り当てる myAltera アカウントにコンピュータのプロファイルを作成することができます。

1. アルテラ・ウェブサイトの myAltera アカウントをログオンします。
2. Self-Service Licensing Center をアクセスします。
3. **Manage Computers** をクリックします。
4. **Manage Computers** 表の **Create New Computer** をクリックします。
5. コンピュータの **License Type** を選択します。コンピュータのライセンス・タイプは、コンピュータを割り当てる任意のライセンスのライセンス・タイプと一致する必要があります。
6. コンピュータの **Primary Computer Type** を選択します。プライマリ・コンピュータ・タイプは NIC ID、ホスト ID、またはソフトウェア・ガード ID です。詳細は、[2-3 ページの「ライセンスの要件」](#)を参照してください。
7. **Primary Computer Name** ボックスにコンピュータ名を入力します。このボックスに、意味のある名前を指定することができます。
8. **Primary Computer ID** ボックスに NIC ID、ホスト ID、またはソフトウェア・ガード ID ナンバーを入力します。
9. 固定ライセンスを持っており、複数のコンピュータにライセンスを使用する場合は、**Companion ID** および **Companion ID 2** ボックスに、最大 2 のコンパニオンを指定することができます。コンパニオン ID は、NIC ID、ホスト ID またはソフトウェア・ガード ID です。同時に 1 台のコンピュータでのみ、ライセンス、または関連するコンパニオン・ライセンスを使用することができます。
10. フローティング・ライセンスがある場合、最大 3 つのリダンダント・ライセンス・サーバーにライセンスを設定することができます。**Redundant Server ID 2** および **Redundant Server ID 3** ボックスのリダンダント・サーバーに NIC ID またはホスト ID を入力します。
11. **Save** をクリックします。
12. 既存コンピュータを編集するには、以下のステップを従います。
 - a. **Manage Computers** 表で、編集するコンピュータの横にある Edit アイコンをクリックします。
 - b. **Manage Computers** ページで更新を加えます。
 - c. 更新を加えた後、**Update** をクリックします。

ライセンスの再ホスティング

コンピュータ間でライセンスを再ホストまたは転送することができます。各ライセンスは、最大 3 回まで再ホストすることができます。

1. アルテラ・ウェブサイトの myAltera アカウントをログオンします。
2. Self-Service Licensing Center をアクセスします。
3. Create New License ページをアクセスするには、**Create New License** をクリックします。

4. **My Software & IP Licenses** 表からライセンスの1つまたは複数を選択して、**Assign Computer** をクリックします。
5. Assign Computer ページで、ライセンスを割り当てるための **My Computers** 表からコンピュータを選択して、**Get License** をクリックします。

ライセンス・ファイルは、ユーザーのライセンスに対して指定されたメール・アドレスに送信されます。メール・アドレスを指定されていない場合、ライセンス・ファイルは myAltera アカウント・プロフィールのメール・アドレスに送信されます。コンピュータのライセンス・タイプは、コンピュータを割り当てる任意のライセンス・タイプと一致する必要があります。

My Computers 表に記載されているコンピュータをお持ちでない場合、コンピュータを追加するには、「**コンピュータの作成**」での手順に従ってください。

フローティング同期使用者数の追加

既存のフローティング・ライセンスにフローティング同期使用者数を追加して、利用可能なユーザー数を増やします。既存のフローティング・ライセンスに追加同期使用者数を追加すると、メンテナンスの有効期限に影響を与える可能性があります。

1. アルテラ・ウェブサイトの myAltera アカウントへログオンします。
2. Self-Service Licensing Center をアクセスします。
3. **Add Floating Seats** をクリックします。
4. Add Floating Seats ページで、既存のフローティング・ライセンスに追加する **Additional Floating Seat Products** 表の追加同期使用者数に **Add Seats** をクリックします。
5. Add Floating Seats - Select Product License ページで、追加同期使用者数を追加する **Select a Floating Server** 表のフローティング・ライセンスに **Add Seats** をクリックします。
6. On the Add Floating Seats - Select Seats ページで、**How many seats do you want to add this time?** ボックスにフローティング・ライセンスに追加する追加同期使用者数の数を入力します。

既存のフローティング・ライセンスに追加同期使用者数を追加すると、既存および新規の同期使用者数のメンテナンス月の合計数を追加し同期使用者数の合計で割ることによって、フローティング・ライセンスの新しいメンテナンス・サブスクリプション期間を計算されます。部分的な数値は、最も近い整数に切り上げられます。

例えば、既存のフローティング・ライセンスは5ヶ月で有効期限が切れる10つの同期使用者数を持ち、2つの追加同期使用者数を購入する場合、全ての12つの同期使用者数の更新されたフローティング・ライセンスのメンテナンス・サブスクリプションは7ヶ月で終了します。

ライセンスの更新

Self-Service Licensing Center で、既存のライセンスを更新することができます。最初に、ライセンスの更新を適用する前に、ライセンスの更新を購入する必要があります（例えば、アルテラ・ウェブサイトの「**開発ソフトウェアの購入**」ページから）。

1. アルテラ・ウェブサイトの myAltera アカウントへログオンします。
2. Self-Service Licensing Center をアクセスします。

3. **Apply Renewals** をクリックして、Apply Renewals ページをアクセスします。
4. **My Renewals** 表で更新するライセンスに **Apply Renewal** をクリックします。

ライセンスのアクティブ

Self-Service Licensing Center で新規のライセンスをアクティブすることができます。最初に、ライセンスをアクティブする前に、ライセンスの更新を購入する必要があります（例えば、アルテラ・ウェブサイトの「[開発ソフトウェアの購入](#)」ページから）。

1. アルテラ・ウェブサイトの myAltera アカウントへログオンします。
2. Self-Service Licensing Center をアクセスします。
3. **Activate Products** をクリックして、Activate Products ページをアクセスします。
4. **License Activation Code** ボックスに、ライセンスのアクティブ・コードまたは Quartus II ソフトウェアのシリアル・ナンバーを入力します。
5. **Go** をクリックします。
6. **Activate Products** 表で、アクティブする製品を選択します。
7. **Activate** をクリックします。

ユーザーのライセンスの管理

既存のライセンスのユーザーを割り当てるまたは変更することができます。ユーザーのライセンスは、割り当てられたライセンスへのアクセスを許可しています。

1. アルテラ・ウェブサイトの myAltera アカウントへログオンします。
2. Self-Service Licensing Center をアクセスします。
3. **Manage Users** をクリックして、Manage Users ページをアクセスします。
4. **My Software & IP Licenses** 表からライセンスの1つまたは複数を選択して、**Assign User** をクリックします。
5. Add A Licensed User ページで、ユーザーのライセンスの名前とメール・アドレスを入力します。
6. **Assign User** をクリックします。ユーザーのライセンスは、電子メールを受け取ることで、ライセンスされたユーザーとして追加し、現在それらが割り当てられている特定のライセンスへのアクセス権を持ってされていることを通知します。

ライセンス・ファイルのセットアップ

特定のライセンス・オプションの **license.dat** ファイルを修正しなければなりません。この項の手順を使用して、ファイルを修正します。

ライセンス・ファイルの条件

license.dat を修正するとき、以下の条件が満たされているか確認してください。

- テキスト・エディタが **.txt** またはその他のファイル拡張子をファイル名（例えば **license.dat.txt**）に追加していないこと。
- 最終の FEATURE 行の終わりに改行（ニュー・ライン）が付いていること。

- 2行目または3行目まで折り返された FEATURE 行の各行の終わりに行の継続を表すバックスラッシュ (\) が付いていること。しかし、VENDOR_STRING 行が複数行に折り返されている場合、行の終わりにバックスラッシュ (\) がないこと。バックスラッシュは、行にダブル・クォーテーション・マーク (") が存在する外側に追加する必要があります。
- Quartus II ソフトウェアの 64 ビット・バージョンをご使用の場合は、VENDOR_STRING ラインの終わりで、閉じ側のダブル・クォーテーション・マーク (") とバックスラッシュ (\) との間に 1 文字のスペースがあることを確認してください。
- ライセンス・ファイル内に隠し制御文字が存在しないこと。
 - プレーン・テキスト・エディタでないソフトウェアでライセンス・ファイルを開いた場合、隠し文字が追加されることがあります。例えば、WYSIWYG エディタの Microsoft Excel、Word、または WordPad は、タブか改行などの特別な制御文字を追加することがあります。スペシャル・コントロール・キャラクターが別のプレーン・テキスト・ドキュメントへペーストされてしまうと、プレーン・テキスト・エディタでは表示されないこれらの文字によってライセンス・ファイルが壊されることがあります。
 - 1 台のオペレーティング・システムでライセンス・ファイルを編集し、別のオペレーティング・システムでライセンスをコピーして、次に、ライセンス・ファイルを Windows オペレーティング・システムにコピーする場合、正しいファイル変換手順に従わないと、第 2 番目のオペレーティング・システムは不要な制御文字がファイルに追加されてしまいます。

固定ライセンスのセットアップ

固定ライセンスをセットアップするには、以下のステップに従います。

1. 後で参照する場合に備えて、既存の **license.dat** ファイルのバックアップ・コピーを作成します。
2. 新規の **license.dat** ファイルを、使用中のローカルのハード・ドライブに保存します。アルテラから受信したライセンス・メールに添付して、送付した **license.dat** ファイルを保存して使用することを推奨しています。
3. Quartus II ソフトウェア v7.2 またはそれ以前のバージョンを使用している場合は、コンピュータの平行ポートまたは USB ポートにソフトウェア・ガードを取り付けます。

Sentinel ドライバについて詳しくは、2-18 ページの「Sentinel ソフトウェア・ガードのインストール」を参照してください。

4. 新規の **license.dat** ファイルを、使用中のローカルのハード・ドライブに保存した後、ライセンスを指定するには、以下のいずれかの手順を進みます。各手順は、ライセンス・ファイルのセットアップのために別の方法を提供します。
 - 「LM_LICENSE_FILE 環境変数でライセンス・ファイルの指定」
 - 2-12 ページの「Quartus II ソフトウェア内のライセンス・ファイルの指定」

フローティング・ネットワーク・ライセンスのセットアップ

この項では、フローティング・ライセンスのセットアップ方法を説明します。For フローティング・ライセンス・サーバーのセットアップ方法については（一般にシステム管理者が行います）、[2-13 ページの「ライセンス・サーバーにフローティング・ネットワーク・ライセンスの設定」](#)を参照してください。

フローティング・ライセンスをセットアップするには、以下のステップに従います。

1. ネットワーク管理者またはシステム管理者からポート番号とホスト名を取得してください。この情報は、先頭に SERVER が付くライセンス・ファイル行からも取得することができます。

```
SERVER <hostname> <8 または 12 文字のホスト ID または NIC ID> <port>
```

このユーザのライセンスの保存場所は <port>@<hostname> です。license.dat ファイル内にポートが記載されていない場合は、@<hostname> を指定します。

2. ポート番号とホスト名を取得した後、ライセンスをセットアップするには、以下のいずれかの手順を進みます。各手順は、ライセンス・ファイルのセットアップのために別の方法を提供します。

- 「LM_LICENSE_FILE 環境変数でライセンス・ファイルの指定」
- 「Quartus II ソフトウェア内のライセンス・ファイルの指定」

LM_LICENSE_FILE 環境変数でライセンス・ファイルの指定

アルテラは、LM_LICENSE_FILE 環境変数で Quartus II ソフトウェアのライセンス保存場所を指定することを推奨しています。さらに、アルテラが提供するサード・パーティ・ツールを使うときは、LM_LICENSE_FILE 環境変数でライセンス保存場所を指定する必要があります。

License Setup ダイアログ・ボックスでのライセンス・ファイルの指定が、LM_LICENSE_FILE 環境変数の設定より優先します。

Quartus II ソフトウェアでは、<vendor daemon>_LICENSE_FILE 環境変数のみをサポートしていません。

Windows コントロール・パネルに LM_LICENSE_FILE 環境変数の設定

Windows の System コントロール・パネルにシステム変数を設定することで、Quartus II ソフトウェアの外からライセンス・ファイルの位置を指定できます。

- ❓ Windows コントロール・パネルに LM_LICENSE_FILE 環境変数を設定する方法について詳しくは、Quartus II Help の [「Setting the LM_LICENSE_FILE Environment Variable」](#) を参照してください。

Linux Workstation C シェル・リソース・ファイル (.cshrc) に LM_LICENSE_FILE 環境変数の設定

各クライアント（ユーザー）ワークステーションのライセンス・ファイルを指定するには、各ユーザーのホーム・ディレクトリに位置する .cshrc ファイルで指定される LM_LICENSE_FILE 環境変数を必ず更新します。

- ② Linux Workstation C シェル・リソース・ファイル (`.cshrc`) に `LM_LICENSE_FILE` 環境変数を設定する方法については、Quartus II Help の [「Setting the LM_LICENSE_FILE Environment Variable」](#) を参照してください。

Quartus II ソフトウェア内のライセンス・ファイルの指定

Quartus II ソフトウェア内で固定ライセンスまたはフローティング・ライセンスを指定することができます。

- ② Quartus II ソフトウェア内でライセンス・ファイルを指定する方法については、Quartus II Help の [「Specifying the License File within the Quartus II Software」](#) を参照してください。

ライセンス・サーバーにフローティング・ネットワーク・ライセンスの設定

フローティング・ネットワーク・ライセンス・サーバーの設定は一般にシステム管理者が行います。アルテラから提供する FLEXlm License Manager ソフトウェアを使って、アルテラのフローティング・ネットワーク・ライセンスを Windows、Solaris、または Linux のライセンス・サーバーへセットアップすることができます。

アルテラのソフトウェアは FLEXlm ソフトウェアを使って、ネットワーク・インストレーション内のシングル・ユーザーまたは複数ユーザーに対するライセンスを管理しています。ライセンス・ファイルを修正して、FLEXlm License Manager をセットアップして起動するときは、2-13 ページの「ネットワーク・ライセンス・ファイルの修正」の説明に従ってください。

- ② ライセンス・サーバーにフローティング・ネットワーク・ライセンスを設定する方法については、Quartus II Help の [「Setting Up Floating Network Licenses on the License Server」](#) を参照してください。

ネットワーク・ライセンス・ファイルの修正

ライセンス・サーバーから `license.dat` ファイルを使用する場合には、このファイルを修正しておく必要があります。

ライセンス・ファイルを修正および保存するには、`license.dat` ファイル内に、表 2-2 で説明される変数をタイプします。ホストまたは NIC ID は、ライセンス・ファイルにすでに入力されています。

表 2-2. ライセンス・ファイル (`license.dat`) 内に変数の修正

変数名	説明
<code><host name></code>	サーバーのホスト名、例えば <code>my_server</code> 。

注：

- ポート番号を指定しない場合、FLEXlm License Manager は自動的に 27000 と 27009 間のフリー・ポートを選択します。
- ライセンス・サーバーは必要なベンダー・デーモンを提供していない場合、別のマシンから必要なデーモンをコピーして、ライセンス・サーバーの場所へファイルを保存します。そして、ライセンス・ファイル内で、ライセンス・サーバー上のデーモンの場所を指定します。
- サーバー・パスにスペースが含まれている場合には、クォーテーション・マークでフル・パスを開んでください。
- ModelSim-Altera ソフトウェアのライセンスを使用しない場合は、この行を削除することができます。
- Quartus II ソフトウェア v8.0 以降では、Sun Solaris オペレーティング・システムをサポートしていません。しかし、アルテラ・ソフトウェアは Sun Solaris ライセンス・サーバーをサポートしていません。

表 2-2. ライセンス・ファイル (license.dat) 内に変数の修正 (Continued)


変数名	説明
<port number> (注 1)	サーバー上にあるライセンス・マネージャ・サービスのポート番号、例えば 1800。ポート番号は省略可能であり、27000 から 28000 の範囲外であるに違いないし、そのマシン上でユニークでなければなりません。
alterad "<path to daemon executable>" (注 2) (注 3)	アルテラ・ベンダー・デーモン alterad へのパス。 <ul style="list-style-type: none"> ■ <Quartus II system directory>\bin\alterad.exe (Windows) ■ /<Quartus II system directory>/linux/alterad (Linux) ■ /<Quartus II system directory>/solaris/alterad (Solaris) (注 5)
mgcld "<path to daemon executable>" (注 2) (注 3) (注 4)	Mentor Graphics 社のベンダー・デーモン実行可能形式 mgcld へのパス。 <ul style="list-style-type: none"> ■ <ModelSim-Altera system directory>\win32aolem\mgcld.exe (Windows) ■ /<ModelSim-Altera system directory>/linuxaloem/mgls/lib/mgcld (Linux) ■ /<ModelSim-Altera system directory>/sunos5aloem/mgls/lib/mgcld (Solaris) (注 5)

注：

- (1) ポート番号を指定しない場合、FLEXlm License Manager は自動的に 27000 と 27009 間のフリー・ポートを選択します。
- (2) ライセンス・サーバーは必要なベンダー・デーモンを提供していない場合、別のマシンから必要なデーモンをコピーして、ライセンス・サーバーの場所へファイルを保存します。そして、ライセンス・ファイル内で、ライセンス・サーバー上のデーモンの場所を指定します。
- (3) サーバー・パスにスペースが含まれている場合には、クォーテーション・マークでフル・パスを囲んでください。
- (4) ModelSim-Altera ソフトウェアのライセンスを使用しない場合は、この行を削除することができます。
- (5) Quartus II ソフトウェア v8.0 以降では、Sun Solaris オペレーティング・システムをサポートしていません。しかし、アルテラ・ソフトウェアは Sun Solaris ライセンス・サーバーをサポートしていません。

変更がすべて終了した後に、2-10 ページの「ライセンス・ファイルの条件」で説明する条件が満たされます。

ModelSim-Altera Edition ソフトウェアのライセンスの指定

 ModelSim-Altera Starter Edition ソフトウェア・バージョン 6.4g 以降に対して、ライセンスは不要です。

ModelSim-Altera Edition ソフトウェアは Mentor Graphics 社のライセンス・デーモン **mgcld** を使用することでライセンスをサポートします。**mgcld** デーモンは次のディレクトリにあります。

- Windows : <ModelSim-Altera system directory>\win32aloem
- Linux : <ModelSim-Altera installation directory>/linuxaloem

または

<Quartus II system directory>/linux/linuxaloem (Linux DVD に Altera Complete Design Suite を使用することで、インストールされる時)。

ModelSim-Altera ソフトウェアを起動する前に、LM_LICENSE_FILE 環境変数が ModelSim-Altera ライセンス・ファイルの場所とファイル名に正しく設定することが必要です。例えば、LM_LICENSE_FILE (<ModelSim-Altera installation directory>/licenses/eda/license.da) または <port>@<hostname> の表記 (**1900@set**) です。ここで、<port> はライセンス・ポート番号で、<hostname> はサーバーのホスト名です (2-13 ページの「ネットワーク・ライセンス・ファイルの修正」を参照)。

Windows または Linux に対して LM_LICENSE_FILE 環境変数が ModelSim-Altera ライセンス・ファイルの場所とファイル名に設定するには、[2-12 ページの「LM_LICENSE_FILE 環境変数でライセンス・ファイルの指定」](#)を参照してください。

ModelSim-Altera Edition ソフトウェアのライセンスは購入日の 15ヶ月後に期限が切れると、ソフトウェアを使用できなくなります。購入した特定の ModelSim-Altera Edition ソフトウェアのバージョンのライセンスを更新するには、15ヶ月ごとに [Self-Service Licensing Center](#) から更新された Quartus II ソフトウェアのサブスクリプション・ライセンス・ファイルを取得する必要があります。更新されたライセンスで購入する ModelSim-Altera Edition ソフトウェアのバージョンしか使用できません。

Nios II エンベデッド・デザイン・スイートのライセンス


ライセンス・ファイルを取得せずに、Nios II ハードウェア・システムに期限付き FPGA プログラミング・ファイルの作成、コンパイル、および生成ができます。期限なしの FPGA プログラミング・ファイルとフラッシュ・プログラミング・ファイルを生成するために、Quartus II ソフトウェアのライセンスの他にも、Nios II プロセッサ・コアまたは Nios II 開発キットのライセンスを取得する必要があります。Eclipse 用に Nios II ソフトウェア・ビルド・ツールのみを使用する場合、ソフトウェアを開発するライセンスが必要ありません。

ライセンス・ファイルの転送

ユーザーがライセンスを別のコンピュータに移すことを希望する場合、ライセンスを再ホストすることができます。[2-8 ページの「ライセンスの再ホスティング」](#)の手順を参照してください。

License Manager サーバーのアップグレードまたはセットアップ

Quartus II ソフトウェアは FLEXlm License Manager ソフトウェアを使って、ネットワーク・インストール内のシングル・ユーザーまたは複数ユーザーに対するライセンスを管理しています。この項では、Windows 用に FLEXlm License Manager サーバー・ソフトウェアのアップグレードまたはセットアップ方法、かつ Linux 用にネットワーク・ライセンスの設定方法について説明します。

 Quartus II ソフトウェア v8.0 以降では、Solaris オペレーティング・システムをサポートしていません。しかし、アルテラ・ソフトウェアは Solaris ライセンス・サーバーをサポートしています。

Quartus II ソフトウェアがインストールされた後、システム管理者はライセンス・サーバーを設定するために、この手順を実行する必要があります。

FLEXlm License Manager サーバー・ソフトウェアのアップグレード

ネットワーク・ライセンスをサポートするには、Quartus II ソフトウェアが FLEXlm License Manager サーバー・ソフトウェア v10.8 以降を必要とします。Windows 用の Altera installer は、Windows 32 ビット・システム上で FLEXlm ソフトウェアのバージョン 10.8 をインストールし、Windows 64 ビット・システム上で FLEXlm ソフトウェアのバージョン 11.1.1 をインストールします。Linux 用の Altera Installer は、Linux ワークステーション上の FLEXlm ソフトウェアのバージョン 10.8 を自動的にインストールします。しかし、ライセンス・サーバーの FLEXlm ソフトウェアのバージョンが 10.8 以降であることを確認する必要があります。

FLEXlm ソフトウェアのインストールについて詳しくは、1-5 ページの「アルテラ・ソフトウェアのダウンロードとインストール」を参照してください。FLEXlm License Manager サーバー・ソフトウェアがバージョン 10.8 以降の場合、2-16 ページの「既存ライセンス・ファイルの再読み込み」に進みます。

使用している FLEXlm ソフトウェアのバージョンを決定するには、FLEXlm ソフトウェアを動作しているコンピュータでは、コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力します。

■ Windows :

```
<FLEXlm system directory>\lmgrd -v ←  
<FLEXlm system directory>\alterad -v ←
```

■ Linux または Solaris :

```
/<FLEXlm system directory>/lmgrd -v ←  
/<FLEXlm system directory>/alterad -v ←
```

lmgrd または **alterad** デーモンが FLEXlm ソフトウェア・バージョン 10.8 以降からではない場合、両方のデーモンを Quartus II ソフトウェアによって提供されたバージョンでアップグレードする必要があります。

 FLEXlm License Manager サーバー・ソフトウェアの古いバージョンのアップグレードについて詳しくは、Quartus II Help の「[Upgrading or Setting Up a License Manager Server](#)」を参照してください。

新規ライセンス・サーバーの設定

Quartus II ソフトウェアは FLEXlm License Manager サーバー・ソフトウェアを使って、ネットワーク・インストール内でのシングル・ユーザーまたは複数ユーザーに対するライセンスを管理しています。FLEXlm ライセンス・サーバーが存在していない場合は、初めて Quartus II ソフトウェアを起動する前に、ライセンス・サーバーを設定する必要があります。

- ❓ 新規ライセンス・サーバーの設定について詳しくは、Quartus II Help の [「Upgrading or Setting Up a License Manager Server」](#) を参照してください。

既存ライセンス・ファイルの再読み込み

ライセンス・ファイルを変更する場合は、Quartus II ソフトウェアを初めて実行する前に、ライセンス・ファイルの再読み込みまたはライセンス・サーバーの再起動が必要です。MAX+PLUS II ソフトウェアまたは別のベンダーのソフトウェア向けの既存ライセンス・ファイルを持つ FLEXlm ライセンス・サーバーをお持ちで、かつ FLEXlm ライセンス・サーバーがバージョン 10.8 以降の場合、Quartus II `license.dat` ファイルから既存ライセンス・ファイルへアルテラの `FEATURE` 行をコピーとペーストすることができます。2-10 ページの [「ライセンス・ファイルのセットアップ」](#) に記載するガイドラインに従って、ライセンス・ファイルを修正することを確認します。

FLEXlm ソフトウェアのサポートされている最新のバージョンを使用していることを確認するには、2-15 ページの [「License Manager サーバーのアップグレードまたはセットアップ」](#) を参照してください。

- 👉 FLEXlm ライセンス・サーバーが存在していない場合、または新しいライセンス・サーバーを設定するために、2-16 ページの [「新規ライセンス・サーバーの設定」](#) を参照してください。

- Windows 用にライセンス・サーバー上でライセンス・ファイルを再読み込みするときは、コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
<Quartus II system directory>\bin\lmutil lmreread ◀
```

または

以下のステップに従います。

- LMTTOOLS** ダイアログ・ボックス内で、**Configuration using Services** をクリックします。
- ライセンス・サーバーの名前を選択します。通常は **Flexlm License Server** です。
- Start/Stop/Reread** タブをクリックします。
- ReRead License File** をクリックします。


- Linux または Solaris 用にライセンス・サーバー上でライセンス・ファイルを再読み込みするときは、サーバーを再起動するか、コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
<Quartus II system directory>/<operating system>/lmutil lmreread ←
```

ここで、<operating system> は linux または solaris です。

または

ライセンス・サーバーを再起動します。Restart the license server.

 コマンド・プロンプトで `lmgrd -help` と入力して、使用可能な FLEXlm オプションの一覧と説明を確認してください。

ライセンス・サーバーの起動と停止

ライセンス・サーバーを設定する際、**LMTOOLS** ダイアログ・ボックスを使うと、ライセンス・サーバーの起動と停止を行うことができます。ライセンスの起動または停止を行う前に、新しいライセンス・サーバーを Windows サービスとして設定する必要があります。詳細については、[2-16 ページの「新規ライセンス・サーバーの設定」](#)を参照してください。

LMTOOLS ダイアログ・ボックスを使ってライセンス・サーバーの起動または停止を行うときは、以下のステップに従います。

1. コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
<Quartus II system directory>\bin\lmtools ←
```
2. **LMTOOLS** ダイアログ・ボックス内で、**Configuration using Services** をクリックします。
3. ライセンス・サーバーの名前を選択します。通常は **Flexlm License Server** です。
4. **Start/Stop/Reread** タブをクリックします。
5. **Start Server** または **Stop Server** をクリックします。

スタートアップ時にライセンス・サーバーの自動的な起動

ライセンス・サーバーを設定する際、**LMTOOLS** ダイアログ・ボックスを使うと、ライセンス・サーバーをスタートアップ時に自動的に起動させるように設定することができます。スタートアップ時にライセンス・サーバーを自動的に起動させるためには、その前に新しいライセンス・サーバーを Windows サービスとして設定する必要があります。詳細については、[2-16 ページの「新規ライセンス・サーバーの設定」](#)を参照してください。

LMTOOLS ダイアログ・ボックスを使って、スタートアップ時にライセンス・サーバーを自動的に起動させるときは、以下のステップに従います。

1. コマンド・プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
<Quartus II system directory>\bin\lmtools ←
```
2. **LMTOOLS** ダイアログ・ボックス内で、**Configuration using Services** をクリックします。
3. ライセンス・サーバーの名前を選択します。通常は **Flexlm License Server** です。

4. **Config Services** タブをクリックします。
5. **Use Services** をオンにします。
6. **Start Server at Power Up** をオンにします。

別のライセンス・サーバーに FLEXlm License Manager サーバー・ソフトウェアのインストール

追加ライセンス・サーバーに FLEXlm License Manager サーバー・ソフトウェアをインストールするには、以下のステップに従います。

1. 追加ライセンス・サーバーに以下のいずれかのディレクトリを作成します。
 - Windows : <Quartus II system directory>
 - Linux または Solaris : <Quartus II system directory>/<operating system>ここで、<operating system> は **linux** または **solaris** です。
2. オリジナルの Quartus II ソフトウェアの <Quartus II system directory>\、<Quartus II system directory>/linux、または <Quartus II system directory>/solaris ディレクトリから、新しいディレクトリに次のファイルをコピーします。
 - Imgrd
 - Imutil
 - alterad
 - Imtools (Windows)

Altera Complete Design Suite DVD のセットアップ・プログラムにおける **FLEXlm Server** の横にある **Install** ボタンで、別のライセンス・サーバーに FLEXlm ソフトウェアをインストールすることができます。詳細については、1-6 ページの「[より多くのダウンロード、インストール、およびセットアップの手順](#)」を参照してください。

Sentinel ソフトウェア・ガードのインストール

Windows 用に Quartus II ソフトウェアのインストールは Sentinel ソフトウェア・ガードを含むノード・ロック (シングル・ユーザー) (FIXEDPC) ライセンスを使用する場合、ライセンス・ファイルを指定する前に、Sentinel ドライバとソフトウェア・ガードをインストールする必要があります。

Sentinel ドライバが USB ソフトウェア・ガードを使用する Windows 上で動作するすべての Quartus II ソフトウェアに必要です。Windows 用 Sentinel ドライバは、Quartus II ソフトウェアと共に自動的にインストールされます。

Windows 用に Quartus II ソフトウェアの 64 ビット・バージョンで USB ソフトウェア・ガードを使用して、リモート・デスクトップ接続で Quartus II ソフトウェアを動作する場合、この機能に対するソフトウェア・ガードを特にセットアップしなければなりません。

- ② Sentinel ドライバのインストールについて詳しくは、Quartus II Help の [Installing a Sentinel Software Guard](#) を参照してください。

Quartus II ソフトウェアのインストール・プロセスは一般と NativeLink の環境変数を初期化します。この項では、これらの一部の環境変数を説明します。

Linux における環境変数の設定

シェル・タイプに応じて、表 3-1 ディレクトリに表記されている環境変数を示します。シェル・タイプの特定フォーマットで環境変数を設定します。

表 3-1. 環境変数の位置とフォーマット

シェル	位置	フォーマット
C	.cshrc ファイル	setenv <environment variable> = <value>
Bourne または Korn	.profile ファイル	set <environment variable> = <value>
Bash	.bashrc ファイル	export <environment variable> = <value>

Windows における環境変数の設定

Windows における環境変数を設定するには、以下のステップに従います。

1. Windows の Start メニューで、**Control Panel** をクリックします。
2. Control Panel ウィンドウ内で **System** アイコンをダブルクリックします。
3. **System Properties** ダイアログ・ボックス内で **Advanced** タブをクリックします。
4. **Environment Variables** をクリックします。
5. **Environment Variables** ダイアログ・ボックス内で変数を選択します。
6. **Edit** をクリックします。
7. **Edit Variable** ダイアログ・ボックスの **Variable value** ボックスに値を入力します。

Quartus II の一般的な環境変数

Quartus II ソフトウェアのインストール・プロセスは以下の変数を初期化しますが、システム性能を最適化するために修正できます。

- **QUARTUS_ROOTDIR_OVERRIDE**: `QUARTUS_ROOTDIR_OVERRIDE` 環境変数は Quartus II システム・ディレクトリの名前を指定します。デフォルト・ディレクトリは `<home directory>\altera <version number>` (Linux) または `<Quartus II system directory>\altera <version number>\quartus` (Windows) です。

ソフトウェアを起動するとき、システムが Quartus II ソフトウェア・ファイルを見つけることができないというエラー・メッセージが表示される場合、`QUARTUS_ROOTDIR_OVERRIDE` 環境変数を Quartus II システム・ディレクトリの名前に設定する必要があります。

- **QUARTUS_64BIT**: `QUARTUS_64BIT` 変数は Quartus II ソフトウェアの 64 ビット・バージョンを指定します。Quartus II ソフトウェアで 64 ビット処理をオンにするには、Quartus II ソフトウェアを実行する前に、環境変数を 1 に設定します。この環境変数は 64 ビット処理があるシステムでのみサポートされます。
- **QUARTUS_LIBRARY_PATHS**: `QUARTUS_LIBRARY_PATHS` 変数はユーザー定義ライブラリ・パスを指定します。個別に各パスをユーザー・ライブラリに追加することの代わりに、同時に複数のライブラリ・パスを定義するのにこの環境変数を使用できます。

Quartus II NativeLink 環境変数

Quartus II ソフトウェア・インストール・プロセスは以下の環境変数を初期化しますが、Quartus II ソフトウェアの NativeLink 機能を使用するには設定する必要があります。

- **QUARTUS_INIT_PATH**: `QUARTUS_INIT_PATH` 環境変数は Quartus II ソフトウェア内から起動される他の EDA ツールのパスを指定します。Quartus II ソフトウェア内からの他の EDA ツールを起動するには、この環境変数を設定しなければなりません。
- **QUARTUS_INIT_LIBPATH**: `QUARTUS_INIT_LIBPATH` 環境変数はいくつかの EDA ツールに必要な `LD_LIBRARY_PATH` 変数を指定します。EDA ツールが `LD_LIBRARY_PATH` 環境変数を必要とする場合、この環境変数は EDA ツールの `LD_LIBRARY_PATH` 変数に設定する必要があります。

アルテラ・ソフトウェア・インストール中に、トップレベル・ディレクトリ、`\altera<version number>` (Windows) または `<home directory>/altera<version number>` (Linux) が作成されます。ディレクトリは、システム・ソフトウェアとデータ・ファイル、および付録に示すようにサブディレクトリが含まれています。

図 A-1 および図 A-2 に示すように、メイン `\altera<version number>` (Windows) または `<home directory>/altera<version number>` (Linux) ディレクトリにはサブディレクトリおよびデータ・ファイルが含まれています。アルテラ・ソフトウェアは Altera Installer と共にインストールする場合にのみ、`installer` ディレクトリが使用されます。ModelSim-Altera Edition ソフトウェアをインストールする場合、`modelsim_ae` ディレクトリが使用されます。ModelSim-Altera Starter Edition ソフトウェアをインストールする場合 `modelsim_ase` を使用されます。

図 A-1. Windows における アルテラのソフトウェア・ディレクトリ (`<drive>:\altera<version number>`)

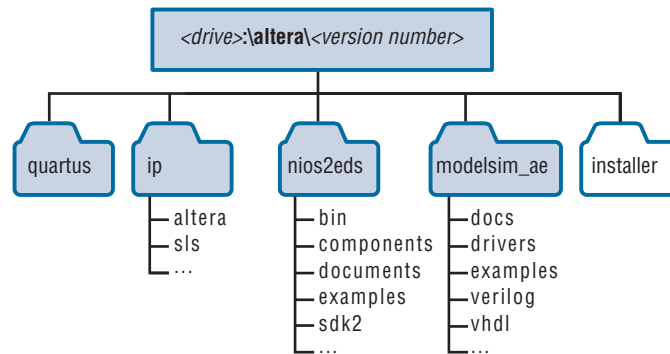


図 A-2. Linux における アルテラのソフトウェア・ディレクトリ (`<home directory>/altera<version number>`)

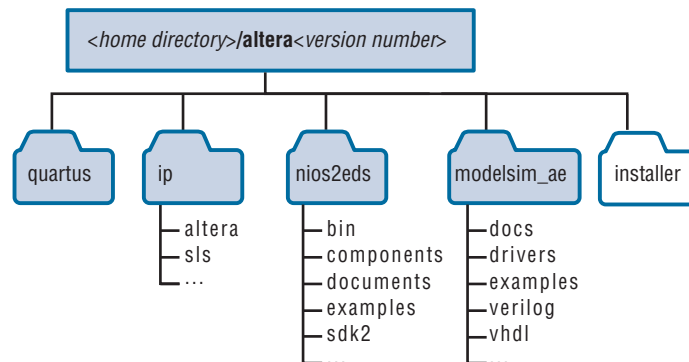


図 A-3 および図 A-4 に示すように、Quartus II ソフトウェア・ディレクトリ `\altera\<version number>quartus` (Windows) または `<home directory>\altera\<version number>/quartus` (Linux) にはサブディレクトリが含まれています。

図 A-3. Windows における Quartus II ソフトウェア・ディレクトリ (`<drive>:\altera\<version number>quartus`)

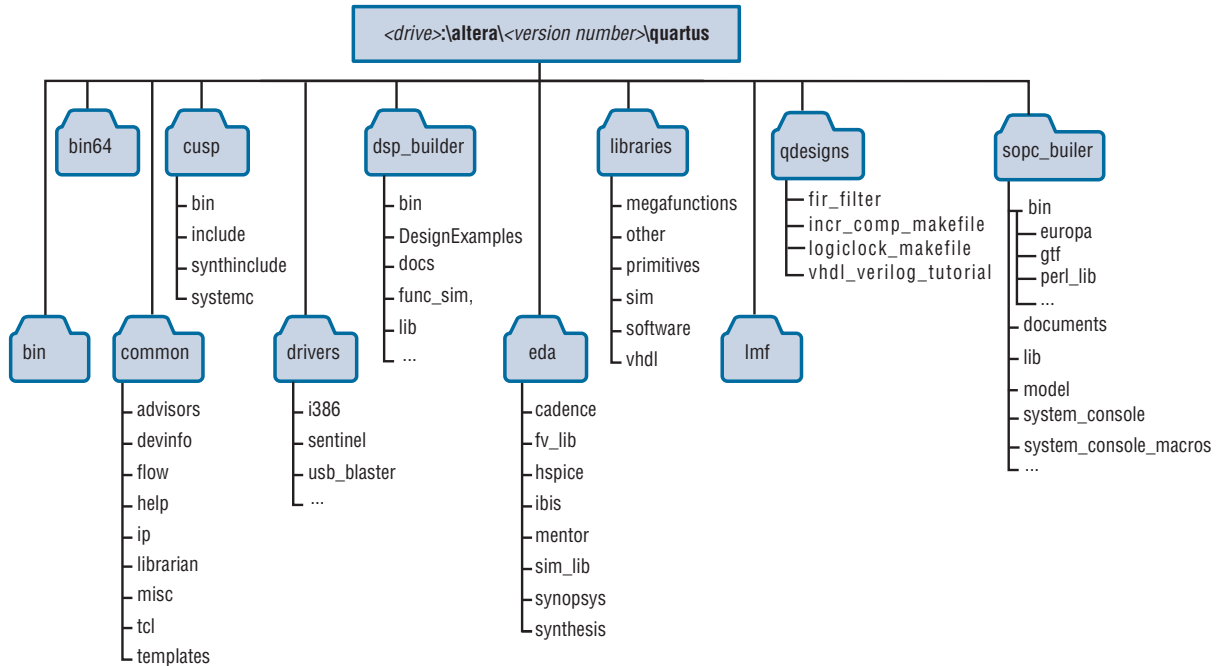
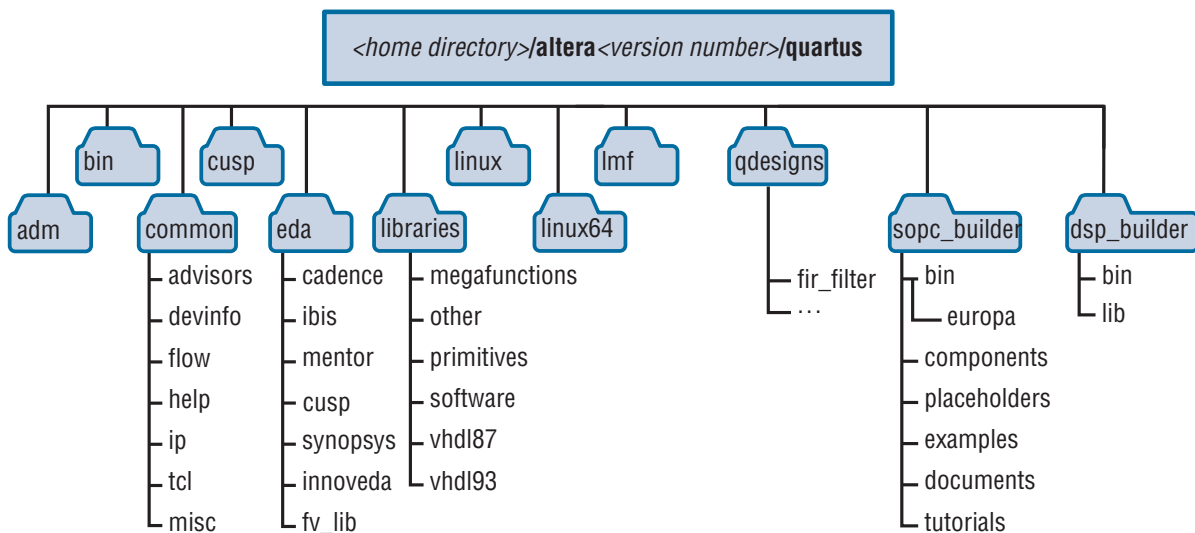



図 A-4. Linux における Quartus II ソフトウェア・ディレクトリ (`<home directory>/altera<version number>/quartus`)



この付録にはアルテラのライセンス・ファイルのフォーマットに関する詳細な情報が含まれています。ライセンス・ファイルを修正するときにトラブルがある場合、トラブルシューティングのために、この付録の情報を使用できます。

② ライセンス・ファイルのトラブルシューティングおよびアルテラ・ソフトウェア・ライセンスに関してよくある質問については、Quartus II Help の [「License File Troubleshooting」](#) および [「Licensing Frequently Asked Questions」](#) を参照してください。

 ライセンスについて詳しくは、アルテラ・ウェブサイトの「サポート・センター」で提供する「[Software Licensing Troubleshooter](#)」を使用するか、または「[アルテラ・ライセンス](#)」ページを参照してください。

ライセンス・ファイル・コンポーネント

この項では、アルテラ・ライセンス・ファイル (**license.dat**) の異なる部分について説明します。

ライセンス・ファイル・ヘッダー

アルテラのライセンス・ファイルにはヘッダーがあり、ライセンス・タイプ、コンピュータとコンパニオン ID のプライマリ、発行および有効期限、製品ライセンスの要約などのライセンスの固有の情報が含まれています。

図 B-1 に、Quartus II ソフトウェアおよび ModelSim-Altera Edition ソフトウェアに対するライセンスを含む固定ライセンス・ファイルのヘッダーを示します。このライセンス・ファイルは、ソフトウェア・ガード番号 T000012345 がパラレル・ポートに接続されている PC 上で動作します。2010 年 5 月 13 日に発行されたライセンスは、定義されていないコンパニオン ID を持つ永久ライセンスであり、メンテナンスの有効期限は 2011 年 4 月です。

図 B-1. ライセンス・ヘッダーの例

```
# Altera Corporation Software and/or Intellectual Property License File
# Issued 13 May 2010
# Perpetual-No License Expiration
# Upgrade to these products will no longer be available after the
# Maintenance Expiration date unless licenses are renewed.
# Fixed Node License
# Primary Machine Name-scenario 1
# Primary Machine ID-Guard ID T000012345
# Companion ID-N/A
# Companion ID 2-N/A
# Product License Summary:
# - ModelSim-Altera Edition Software, 1 Seat(s)
# Maintenance Expiration of 2011.04
```

SERVER 行、VENDOR 行、および USE_SERVER 行

フローティング・ライセンス・ファイルの先頭は、ライセンス・サーバーを記述する SERVER 行、VENDOR 行、USE_SERVER 行です。固定ライセンス・ファイルには、これらの行がありません。これらのライセンス行は、次の例のように構成されています。

```
SERVER <hostname> <8 または 12 文字のホスト ID または NIC ID> <port>
VENDOR <daemon> <path>
USE_SERVER
```

USE_SERVER 行は、ライセンス・ファイルをフローティング・ライセンスとして識別します。

FLEXlm ライセンス方式を使用すると、ライセンス・サーバーを最大 3 台で構築するリダンダント・サーバーを設定することが可能です。この場合、各ライセンス・サーバ・マシンに対して 1 行ずつ、3 行の SERVER 行が存在します。先頭のサーバーがマスタです。

一般に、ライセンス・ファイルには必要な各ライセンス・ベンダー・デーモンに対して 1 行ずつ複数 VENDOR 行存在します。いくつかのライセンス・ファイルでは、VENDOR の代わりに DAEMON キーワードを使うこともあります。

表 B-1 に、SERVER と VENDOR のライセンス行の要素を説明します。

表 B-1. フローティング・ライセンスの SERVER 行と VENDOR 行の要素

要素名	編集	説明
ホスト名	編集可能	license.dat ファイル内のサーバーのホスト名。
8 または 12 文字のホスト ID または	編集不可	サーバーの PC NIC または UNIX ホスト ID。ライセンスを購入するときユーザーはこの ID をアルテラに提供する必要があります。
ポート	N/A	ポート番号。
デーモン	編集不可	ベンダ・デーモンの名前。 <ul style="list-style-type: none"> ■ alterad デーモン : Quartus II ソフトウェア ■ mgclid デーモン : ModelSim-Altera ソフトウェア ■ armlmd デーモン : ARM Development Suite (ADS) の ARM 機能
パス	編集可能	サーバー上のベンダ・デーモンへのパス。このエントリは編集する必要があります。

FEATURE 行および INCREMENT 行

すべてのアルテラ・ライセンス・ファイルには、**license.dat** ファイルによりライセンスされるソフトウェア機能を記述する FEATURE 行と INCREMENT 行 (必要な場合) があります。ある機能では INCREMENT 行を使います。これらの行は、FEATURE 行と同様に構成されます。FEATURE 行は次の例に示すように構成されています。

```
FEATURE <name> <daemon> <version> <expiration> <# of licenses> <authcode>
[<vendor_string>] [<hostid_lock>] [SIGN] [SUPERCEDE] [<issuer>]
```

バックslash (\) は、FEATURE 行または INCREMENT 行がテキスト・ファイル内の次の行へ続くことを示しています。各 FEATURE 行の最終行にはバックslash が不要です。角括弧 [] 内のエレメントは、あるライセンス FEATURE 行すなわち INCREMENT 行でのみ記述されます。図 B-2 に FEATURE 行の例を次に示し、その後に INCREMENT 行を示します。

図 B-2. FEATURE 行および INCREMENT 行の例

```
FEATURE START
# The following is a feature line for Quartus II Subscription Edition Fixed
# Number of seat licenses is 1
# No license expiration date
FEATURE maxplus2 alterad 2011.04 permanent uncounted 6D103456930D \
HOSTID=GUARD_ID=T000012345 SIGN="0116 7EF5 F487 4771 3456 9278 \
4DA6 80CF 4131 95C6 1F1E D54F 8429 C807 6A8B 0A13 BC80 A11D 0F6E AC08 4FA8 0B6E C267\
9BBB 5791 C037 0FAD FB9E FFD8 5CF4"
FEATURE quartus alterad 2011.04 permanent uncounted 08E2123438D3 \
HOSTID=GUARD_ID=T000012345 TS_OK SIGN="0403 403E CF63 6460 \
3C3D 2AA7 60B3 A074 77A7 670A 3C5D BF03 9391 3476 D1DA 14E7 56FA 0F63 1EE2 77C8 41C9\
3495 A238 FF7C F507 6573 54FA F46C D42B C0B3"
# FEATURE END
#####
INCREMENT alteramtivsim mgcld 2011.04 13-aug-2011 uncounted \
6D7CE8FDD113FDB05C51 \
VENDOR_STRING=2A865E73 HOSTID=GUARD_ID=T000012345 ISSUER="Altera " \
SN=23912821 SIGN2="03BB 4774 F8FA 6E7A 4B71 5E3B FB9C 92B5 7B2F 3581\
49EF 4558 0945 260B 23C6 1DE0 2BD4 3709 6945 5A70 CAD6 C22B 7A4E 67B7 C8FF 90BB B360\
022C E3DC 32F8"
# FEATURE END
```

表 B-2 に、FEATURE 行と INCREMENT 行の様々なエレメントを説明します。

表 B-2. FEATURE と INCREMENT コード行のエレメント

エレメント名	説明
name	機能名。
daemon	機能を管理するベンダ・デーモンの名前。この名前は、ネットワーク/サーバー・ライセンス内の VENDOR 行に対応します。
version	この日付以前にリリースされたソフトウェアのすべてのバージョンがライセンスされます。これより新しいバージョンの日付を持つソフトウェアは、このライセンス・ファイルを使って動作しません。
expiration	ソフトウェアまたはサービス・パックが使用できなくなる日付。有効期限はトライアル・ライセンスに使用します。アルテラ・ライセンス・サブスクリプションの場合、有効期限は permanent です。
# of licenses	各機能を同時実行できるユーザー数。いくつかのライセンスの種類に対して、エントリーは uncounted になります。
authcode	アルテラが生成する認証コード。
vendor_strings	所定のサード・パーティ・ライセンス機能に対して指定。
hostid_lock	機能がソフトウェア・ガード、NIC ID、またはハードディスク・シリアル・ナンバーに従ってノード・ロックされた場合に指定。IP MegaCore ファンクションが、フローティング・ライセンス内でノード・ロックされた機能行を持つことがしばしばあります。 <ul style="list-style-type: none"> ■ ソフトウェア・ガード：HOSTID=GUARD_ID=<ソフトウェア・ガード番号> ■ ネットワーク・インタフェース・カード (NIC)：HOSTID=<NIC ID> ■ ハードディスク・シリアル・ナンバー：HOSTID=DISK_SERIAL_NUM=<ハードディスク ID>
issuer	ModelSim ライセンス発行者の名前。

表 B-2. FEATURE と INCREMENT コード行のエレメント

エレメント名	説明
sign	アルテラが生成する認証コード。
TS_OK	Quartus II ソフトウェアの固定ライセンスに対して、リモート・ログインをイネーブルにします (アルテラの IP、Eclipse 用 Nios II ソフトウェア・ビルド・ツール、DSP Builder を含む)。

表 B-3 に、提供可能なアルテラ・ライセンス機能を説明します。この表には、intellectual property (IP)、開発キット、または Quartus II Limited Edition ソフトウェアに使用される特別なライセンス・コードに対するライセンス機能は含まれていません。

表 B-3. 提供可能なアルテラ・ライセンス機能

機能名	説明
quartus	Quartus II ソフトウェア
alteramtivsim	ModelSim-Altera VHDL および Verilog HDL シミュレータ (注 1)
alteramtivlog	ModelSim-Altera Verilog HDL シミュレータ (注 2)

注：

- (1) alteramtivsim ライセンス・サブスクリプションは VHDL と Verilog HDL の両方をサポートしますが、ソフトウェアは ModelSim-Altera v6.4a 以降に対して混在言語シミュレーションをサポートしません。ModelSim-Altera v6.3g_p1 以前に対して alteramtivsim ライセンス・サブスクリプションは VHDL のみをサポートします。
- (2) ModelSim-Altera alteramtivlog ライセンス・サブスクリプションは Verilog HDL のみをサポートし、ModelSim-Altera Edition v6.3g_p1 以前に利用可能です。

FLEXlm オプション・ファイルの使用

ライセンス・ファイルは、同じソフトウェアで、メンテナンス・デートが異なる FEATURE 行および INCREMENT 行を含む場合、ライセンス・サーバーは FEATURE 行からソフトウェアのより古いバージョンを実行するユーザーにより新しいライセンス与える場合もあります (ソフトウェアのより新しいバージョンを実行するユーザーに、より小数のライセンスを残す)。

デフォルトで、ライセンス・サーバーはライセンス・ファイル内の FEATURE 行または INCREMENT 行の最初のマッチングからライセンスを使用します。最初の FEATURE 行または INCREMENT 行のすべてのライセンスを使用している場合、ライセンス・サーバーはライセンス・ファイルの終わりに達するまで、次の FEATURE 行または INCREMENT 行 (1 つは利用可能な場合) を使用しようとします。各 FEATURE 行および INCREMENT 行のライセンスのプールを作成することで、どのライセンスにアクセスするかを制御するために FLEXlm オプション・ファイルを使用できます。

フローティング・ライセンス・サーバーで使用する FLEXlm オプション・ファイルを作成するには、次のステップに従います。

1. 新規のテキスト・ファイルで、次のように、各グループのスペースで区切って、使用名の一覧で、作成する各ユーザー・グループに GROUP 行を追加します。

```
GROUP <group name> <username 1> <username 2>
```

ユーザーは、次の例に示すように複数のグループのメンバーにすることができます。

```
GROUP quartus2010 kjones bknight root administrator
GROUP quartus2009 bknight cface root administrator
```

2. 制御する製品のライセンス・ファイル内で各 INCREMENT 行および FEATURE 行に INCLUDE 行を追加します。VERSION キーワードはライセンス・ファイルからの INCREMENT 行または FEATURE 行でメンテナンス日付またはバージョン日付を設定する必要があります。GROUP フィールドは、以下のライセンス行を使用できるグループを制御します。

```
INCLUDE <product name>:VERSION=<maintenance date> GROUP <group name>
```

例 :

```
INCLUDE quartus:VERSION=2010.12 GROUP quartus2010
INCLUDE quartus:VERSION=2009.06 GROUP quartus2009
INCLUDE ip_base:VERSION=2010.12 GROUP quartus2010
INCLUDE ip_base:VERSION=2009.06 GROUP quartus2009
```

3. オプション・ファイル <filename>.dat を保存します。
4. 次の例に示すように、ライセンス・ファイルの VENDOR 行の最後のオプションとしてオプション・ファイルを追加します。

```
VENDOR alterad "C:\lic\alterad.exe" "C:\lic\alteraOptions.dat"
```

5. FLEXlm ライセンス・サーバーを再起動するか、または 2-17 ページの「既存ライセンス・ファイルの再読み込み」で説明されたようにライセンス・ファイルを再読み込みます。

License.dat のファイル例

このセクションには、いくつかの **license.dat** ファイル例から取り出したテキストを記載します。ライセンス・ファイルは、ライセンスの種類とイネーブルされるソフトウェアに応じて変わります。このセクションのライセンスの例は参照用のみ使用できます。実際のライセンスには有効ではありません。

固定 PC ソフトウェア・ガード・ライセンスの例

図 B-3 に、Quartus II ソフトウェアおよび ModelSim-Altera Edition ソフトウェアに対するライセンスを含む **license.dat** ファイルを示します。このライセンス・ファイルは、ソフトウェア・ガード番号 T000012345 がパラレル・ポートに接続されている PC 上で動作します。

図 B-3. 固定 PC ソフトウェア・ガード・ライセンスの例

```
#####  
FEATURE START  
# The following is a feature line for ModelSim Altera Edition  
# Number of seat licenses is 1  
# No license expiration date  
INCREMENT alteramtivsim mgcld 2011.04 13-aug-2011 uncounted \  
6D7CE8FDD113FDB05C51 \  
VENDOR_STRING=2A865E73 HOSTID=GUARD_ID=T000012345 ISSUER="Altera " \  
SN=23912821 SIGN2="03BB 4774 F8FA 6E7A 4B71 5E3B FB9C 92B5 7B2F 3581 49EF 4558 \  
0945 260B 23C6 1DE0 2BD4 3709 6945 5A70 CAD6 C22B 7A4E 67B7 C8FF 90BB B360 022C  
# FEATURE END  
#####  
FEATURE START  
# The following is a feature line for Quartus II Subscription Edition Fixed  
# Number of seat licenses is 1  
# No license expiration date  
FEATURE maxplus2 alterad 2011.04 permanent uncounted 6D103456930D \  
HOSTID=GUARD_ID=T000012345 SIGN="0116 7EF5 F487 4771 3456 9278 4DA6 80CF 4131 \  
95C6 1F1E D54F 8429 C807 6A8B 0A13 BC80 A11D 0F6E AC08 4FA8 0B6E C267 9BBB \  
C037 0FAD FB9E FFD8 5CF4"  
FEATURE quartus alterad 2011.04 permanent uncounted 08E2123438D3 \  
HOSTID=GUARD_ID=T000012345 TS_OK SIGN="0403 403E CF63 6460 3C3D 2AA7 60B3 A074\  
77A7 670A 3C5D BF03 9391 3476 D1DA 14E7 56FA 0F63 1EE2 77C8 41C9 3495 A238 F507\  
6573 54FA F46C FF7C D42B C0B3"  
# FEATURE END  
#####  
End of Altera Corporation Software and/or Intellectual Property License File.  
Issued 05/13/2010  
#####
```

フローティング・ネットワーク・ライセンスの例

図 B-4 に、Quartus II ソフトウェア、ModelSim-Altera Edition ソフトウェア、および IP Base Suite に対するライセンスを含む **license.dat** ファイルを示します。このライセンス・ファイルは、2 ユーザーが同時にソフトウェアを動作可能なことを指定し、ライセンス・サーバーとして NIC ID 00B0D0ABCCBA を持つ PC が設定され、かつユーザーがライセンス保存場所を指定したとき、動作します。

図 B-4. フローティング・ネットワーク・ライセンスの例


```
#####
SERVER <hostname> 00B0D0ABCCBA <port number>
VENDOR alterad <path to daemon executable>
USE_SERVER
#####
FEATURE START
# IP Base Suite (FIR, FFT, NCO, DDR, DDR2, DDR3, QDRII, DDR/DDR2 Library, RLDRAM II
# SerialLite II, S2GXGEMAC)
# Number of seat licenses is 2
# No license expiration date
PACKAGE ip_base alterad COMPONENTS="6AF7_0034 6AF7_0012 6AF7_0055 6AF7_00A8 6AF7 \
00A7 6AF7_00A8 6AF7_00C2 6AF7_00BE 6AF7_00BF 6AF7_00A4 6AF7_00AC 6AF7 00AD \
6AF7_0014" OPTIONS=SUITE \
IGN="1A76 FAF3 0CFA 9A0B D5A9 C867 4923 F223 AA3B C17B 6F11 98E6 8056 178E A795 \
1F63 7695 1260 3D0C F662 2657 4AFF 25BD 3029 0C7C 1B3A 542A 3948 9F90 03CE" \
FEATURE ip_base alterad 2012.05 permanent 2 D7564046983D \
VENDOR_STRING="iiiiiiihdLkhIIIIIIIIUPDuiaaaaaaaaa11X38DDDDDDDDpjz5cdddddddJJJJJbqIh0
uuuuuuuugYYwiVVVVVVVVbp0FVHHHHHHHHBUEakfffffFD2FFRkkkkkkkkkWL$84" \
DUP_GROUP=UHD SIGN="0A9A EB33 1A75 A16D 5949 B37B 015F 1A69 9FD4 CED3 ABCE \
A628 9FDE 4846 455C 01E1 064B D881 C079 215C FBAE 86B2 AC3F 4210 F471 6298 \
A340 CFC8 BCDA C218"
# FEATURE END
#####
FEATURE START
# The following is a feature line for Quartus II Subscription Edition Floating
# Number of seat licenses is 2
# No license expiration date
FEATURE maxplus2 alterad 2012.05 permanent 2 71781799E9FF SIGN="0D15 \
DBE8 1893 DA63 0658 4F28 D47C 64D8 A9AB 4E84 A3EE 4257 F592 753F E261 0FD9 \
C334 F2E9 C9A2 5316 CB42 EF0F 188D 7933 5134 6FDC 0BA8 6CCD FF8A 403D"
FEATURE quartus alterad 2012.05 permanent 2 8D7C83160D8A SIGN="15F3 2C48 65E9 1EAC \
5E5F 19A0 1C53 7DF1 4BEA D4EA 422A 92C7 9CC0 8B45 4A3D 0674 667C 1FB9 504E \
D960 8FC2 1B46 94C3 035B 3711 651F D889 0B03 99F7 48EC"
# FEATURE END
#####
# End of Altera Corporation Software and/or Intellectual Property License File.
Issued 05/13/2010
```

ここでは、このドキュメントとアルテラの追加の情報について説明します。

Quartus II インタラクティブ・チュートリアル


Quartus II ソフトウェアには、Flash ベースのインタラクティブ・チュートリアルが含まれています。このチュートリアル・モジュールでは、デザイン・エントリ、コンパイル、タイミング解析、プログラミング、インクリメンタル・コンパイル、オン・チップ・デバッグ、および Qsys システム統合ツールなど、Quartus II デザイン・ソフトウェアの基礎および拡張機能の使用方法について説明しています。

このチュートリアルには、オーディオと Flash アニメーション・コンポーネントが含まれています。最良の結果を得るには、サウンド・カード、スピーカー、および解像度が 1024×768 以上のディスプレイを含んでいるシステムの上でチュートリアルをご用意ください。

-  Quartus II インタラクティブ・チュートリアルについて詳しくは、[Altera Training](#) ページの Quartus II ソフトウェア・インタラクティブ・チュートリアルのオンライン・コースを参照してください。

Quartus II Help

Quartus II ソフトウェアでは Quartus II ソフトウェアに包括的なドキュメンテーションを提供するプラットフォーム非依存のヘルプ・システム、かつソフトウェアによって生成された特定のメッセージの詳細が含まれています。

-  Quartus II Help を使用方法について詳しくは、Quartus II Help の [「Using Quartus II Help Effectively」](#) を参照してください。

改訂履歴

以下の表にこのマニュアルの改訂履歴を示します。

表 B-1. 改訂履歴

日付	バージョン	変更内容
2011年11月	11.1.0	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1-1 ページの「アルテラ・ソフトウェア」の項を更新。 ■ 1-2 ページの「ハードウェア」の項を更新。 ■ 1-3 ページの「アルテラ・ソフトウェアのアンインストール」の項を更新。 ■ 1-3 ページの「アルテラ・ソフトウェアの修正」の項を更新。 ■ 1-5 ページの「ダウンロードとインストールの前提条件」の項を更新。 ■ 2-3 ページの「Quartus II ソフトウェアの評価期間」の項を更新。 ■ 2-5 ページの「UNIX ホスト ID」の項を更新。 ■ 2-11 ページの「固定ライセンスのセットアップ」の項を更新。 ■ 2-12 ページの「フローティング・ネットワーク・ライセンスのセットアップ」の項を更新。 ■ B-4 ページの「FLEXlm オプション・ファイルの使用」の項を更新。
2011年5月	11.0.0	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nios II エンベデッド・デザイン・スイート (EDS) のインストールの変更を取り込むために第1章の「アルテラ・ソフトウェアのインストール」を更新。 ■ 1-2 ページの「ハードウェア」の項を更新。 ■ 1-5 ページの「ダウンロードとインストールの前提条件」の項を更新。 ■ 2-2 ページの「IP (Intellectual Property) コア」の項を追加。 ■ 2-2 ページの「Quartus II ソフトウェアを含む開発キット」の項を更新。 ■ 2-3 ページの「Quartus II ソフトウェアの評価期間」の項を更新。 ■ 2-3 ページの「ライセンスの要件」の項を更新。 ■ 2-5 ページの「ライセンス・ファイルを要求」の項を更新。 ■ 「IP (Intellectual Property) コア・ライセンス、DSP Builder、または IP (Intellectual Property) および開発キットの指定」の項を削除。 ■ 2-16 ページの「FLEXlm License Manager サーバー・ソフトウェアのアップグレード」の項を更新。 ■ 2-17 ページの「既存ライセンス・ファイルの再読み込み」の項を更新。 ■ B-1 ページの「Quartus II インタラクティブ・チュートリアル」の項を更新。
2010年12月	10.1.0	<ul style="list-style-type: none"> ■ 新しいドキュメント・テンプレート。 ■ Altera Complete Design Suite DVDs およびデバイス・サポートのインストールの変更を取り込むために第1章の「アルテラ・ソフトウェアのインストール」を更新。 ■ 2-16 ページの「License Manager サーバーのアップグレードまたはセットアップ」のデフォルト FLEXlm ソフトウェアのバージョンを更新。 ■ Help トピックへの手順をリンク。
2010年7月	10.0.0	Altera Installer および Self-Service Licensing Center の変更を取り込むためにマニュアルを更新。
2009年11月	9.1.0	新しいマニュアルは「 <i>Quartus II Software Installation & Licensing for Windows and Linux Workstations</i> 」マニュアルと「 <i>AN 340: Altera Software Licensing</i> 」からの内容を合併します。

アルテラへのお問い合わせ

アルテラ製品に関する最新情報については、次の表を参照してください。

お問い合わせ先 (注1)	お問い合わせ方法	アドレス
技術的なご質問	ウェブサイト	www.altera.co.jp/support
技術トレーニング	ウェブサイト	www.altera.co.jp/training
	電子メール	custrain@altera.com
製品資料	ウェブサイト	www.altera.co.jp/literature
一般的なお問い合わせ ソフトウェア・ライセンス に関するお問い合わせ	電子メール	nacomp@altera.com
	電子メール	authorization@altera.com








表の注：

(1) 詳しくは、日本アルテラまたは販売代理店にお問い合わせください。

表記規則

本書では、以下の表に示す表記規則を使用しています。

書体	意味
太字かつ文頭が大文字	コマンド名、ダイアログ・ボックス・タイトル、ダイアログ・ボックス・オプション、およびその他の GUI ラベルを表します。例えば、 Save As ダイアログ・ボックス。GUI エレメントの場合、大文字は GUI と一致します。
太字	ディレクトリ名、プロジェクト名、ディスク・ドライブ名、ファイル名、ファイルの拡張子、ソフトウェア・ユーティリティ名および GUI ラベルを表します。例： \qdesigns ディレクトリ、 D: ドライブ、および chiptrip.gdf ファイル。
斜体かつ文頭が大文字	資料のタイトルを表します。例： <i>Stratix IV</i> デザイン・ガイドライン。
斜体	変数を表します。例： $n+1$ 。 変数名は、山括弧 () で囲んでいます。例：(ファイル名) および (プロジェクト名) .pof ファイル。
文頭が大文字	キーボード・キーおよびメニュー名を表します。例： Delete キー、 Options メニュー。
「小見出しタイトル」	かぎ括弧は、資料内の小見出しおよび Quartus II Help トピックのタイトルを表します。例：「表記規則」
Courier type	信号、ポート、レジスタ、ビット、ブロック、およびプリミティブ名を表します。例： <code>data1</code> 、 <code>tdi</code> 、および <code>input</code> 。アクティブ Low 信号は、サフィックス <code>n</code> で表されています。例： <code>resetn</code> 。 コマンド・ライン・コマンド、および表示されているとおりに入力する必要があるものを表します。例： <code>c:\qdesigns\tutorial\chiptrip.gdf</code> 。 また、 Report ファイルなどの実際のファイルのセクション、ファイルの構成要素への参照（例： AHDL キーワードの SUBDESIGN ）、ロジック・ファンクション名（例： TRI ）も Courier フォントで表記されています。
←	矢印は、 Enter キーを押すことを示しています。

書体	意味
1.、2.、3.、および a.、b.、c.、など	手順など項目の順序が重要なものは、番号が付けられリスト形式で表記されています。
■ ■ ■	箇条書きの黒点などは、項目の順序が重要ではないものに付いています。
	指差しマークは、要注意箇所を表しています。
	疑問符は、関連情報を持つソフトウェア・ヘルプ・システムを案内しています。
	足跡マークは、詳細情報の参照先を示しています。
	マルチメディア・アイコンは、関連するマルチメディア・プレゼンテーションを案内しています。
	注意は、製品または作業中のデータに損傷を与えたり、破壊したりするおそれのある条件や状況に対して注意を促します。
	警告は、ユーザーに危害を与えるおそれのある条件や状況に対して注意を促します。
	エンベロープは、アルテラ・ウェブサイトの「 メール配信サービス・センター 」ページへのリンクです。ここでは、アルテラの文書の更新通知を受け取るためにサインアップすることができます。