#LATTICE

インストール

2015 年 4 月

Lattice Diamond 日本語ユーザガイド

第1章 インストール

本章では Lattice Diamond のダウンロードからインストール、ライセンスの設定方法について説明します。

1.1 PC スペック

インストール前に、PC のスペックを確認する必要があります。

1.1.1 Windows 環境の要求スペック

Lattice Diamond のインストールおよび使用に要求されるスペックは以下のようになります。

- ・ Intel Pentium もしくは Pentium 互換 CPU
- ・ Windows 8 (Ver.3.3 以降) および Windows 7 (共に 32bit、または 64bit) Windows XP、Windows Vista (32bit のみ、要最新パッチ)も動作しますが推奨しません
- ・2 GB 以上のシステムメモリ(メモリの推奨値については表 1-1 を参照)
- 5.75 GB 以上の HDD 空き容量
- ・1024 × 768 グラフィックディスプレイ
- Microsoft 互換マウスおよびマウスドライバー
- ・ ネットワークカード

表 1-1. デバイスファミリをシステムメモリの推奨値

デバイス	サイズ	32bi	t OS	64bi	t OS
		最小	推奨	最小	推奨
MachXO2/XO3L	全て	256MB	512MB	512MB	1GB
Platform Manager/2	全て	256MB	512MB	512MB	1GB
	20K LUT 以下	512MB	768MB	1GB	1.5GB
LauderPZ	50K LUT 以下	768MB	1GB	1.5GB	2GB
	95K LUT 以下	2GB	3GB	6GB	6GB
	150K LUT	3GB	4GB	6GB	8GB
ECP5	全て	2GB	3GB	6GB	6GB

1.1.2 Linux 環境の要求スペック

Ver.2.1 から 64bit 版が用意されています。Lattice Diamond のインストールおよび使用に要求されるスペッ クは以下のようになります。

- ・ Intel Pentium もしくは Pentium 互換 CPU、または AMD Opteron
- ・ Red Hat Enterprise Linux Version 4.x、5.x または 6.x、Novell SUSE Linux Enterprise 10SP1 又は11 Red Hat5.3 にインストールする場合は、パッケージの追加が必要な場合があります(詳細は後述)
- ・ OS は 32bit または 64bit

こといれ Lattice Semiconductor Corp. (註: 4 Lattice Diamond 日本語マニュアルは、日本語による理解のため一動として提供しています。その作成にあたっては各ト ビックについて、それぞれ可能な限り正確を期しておりますが、必ずしも網羅的ではなく、或いは最新でない可能性があります。また、意図セザオリジナル英語版 オンラインヘルプやリリースノートなどと不一致がある場合もあり得ます。疑義が生じた場合は、ラティスセミコンダクター正規代理店の技術サポート担当にお問 い合わせ頂くか、または極力最新の英語オリジナル・ソースドキュメントを併せて参照するようにお願い致します。)

- ・2 GB 以上のシステムメモリ(推奨値については表 1-1 を参照)
- ・ 5.75 GB 以上の HDD 空き容量
- ・1024 × 768 グラフィックディスプレイ
- ・ Microsoft 互換マウスおよびマウスドライバー
- ネットワークカード
- ・ Perl モジュール
- ・ JScript 互換の web ブラウザ

Diamond 32bit 版は 32bit および 64bit OS どちらでも動作可能です。Diamond 64bit 版は 64bit OS にのみイン ストール可能です。Diamond 32bit 版を 64bit OS にインストールした場合、32bit 版用ライブラリなど、適切 なパッケージをインストールする必要があります。

なお、インストールには事前に以下の rpm パッケージのインストールが必要です。大半は Linux のインストール時にデフォルトでインストールされていますが、Linux のパッケージやバージョンによってはインストールされないものがあります。

ld-linux.so.2	libc.so.6	libdl.so.2	libfontconfig.so.1	libfreetype.so.6
libglib-2.0.so.0	libgthread-2.0.so.0	libICE.so.6	libjpeg.so.62	
libm.so.6	libpthread.so.0	librt.so.1	libSM.so.6	libtiff.so.3
libusb-0.1.so.4	libutil.so.1	libX11.so.6	libXext.so.6	libXft.so.2
libXi.so.6	libXmu.so.6	libXrender.so.1	libXt.so.6	

1.1.3 LatticeMico System のインストール

LatticeMico System (LMS) のインストールは、Diamond 本体をインストール後に行います。LMS は 32bit ア プリケーションですが、インストーラとしては 32bit OS 版と 64bit OS 版を用意しています。64bit OS には 64bit OS 版インストーラを用いる必要がありますが、ライブラリは 32bit 対応のものが幾つか必要です。詳 細はリリースノートをご参照ください。

Lattice Diamond 3.2 以降は Platform Manager2 をサポートしています。その実装には Platform Designer とよ ぶツールを用いますが、LMS の使用が前提です。Platform Manager2 (MachXO2 + ASC: Analog Sensing and Control の構成時も同様)の設計時はまずインストールしておきます。

1.2 Lattice Diamond のダウンロード

Lattice Diamond のインストーラは、有償/無償に関わらず共通で、基本的に Website からのダウンロード で配布されます。DVD メディアでの配布も可能ですが、別途費用が発生します。本節ではインストーラのダ ウンロード方法について説明します。

1.2.1 ユーザーアカウントの作成と Sign In

Lattice Diamond のダウンロードには、ユーザーアカウント作成と Sign In が必要です。本項ではその方法について説明します。

1.2.1.1 ユーザーアカウントの作成

Web ブラウザで Lattice のサイトを開くと、上部にトップメニューが表示されています(図 1-1)。既に応 録アカウントがある場合は [SIGN IN] を、アカウントがなく、新規にユーザーアカウントを作成する場合は、 [REGISTER] をクリックします(或いは以下のリンクをクリックします)。

https://www.latticesemi.com/Accounts/SignIn.aspx

⊠ 1-1.	. ホームページ	トップフ	イニュ	-						
	(http://www.lattices	emi.co.jp/ja-JP				ۍ ، ک	; 📶 ホーム - La	ttice Semicon ×		☆☆ €
		マーケット	製品	リソース	サポート	購入	会社案内	Sign In Register	Search Site	٩

図 1-2. ユーザーアカウント Sign In

	X	アー ケット	製品 りと	ノース サポート	購入	会社案内	Sign In Registe	er 🕒	
		Sign In							
		Sign	In						
		Sign Ir	٦			1			
		Email Password							
		Sign In Fo No accour	orgot your pass nt ?	word? Create Acco	unt				
図 1-3. 新ユ	ーザーアカウン	ント作	成ペー:	ジ(部分)					
4	ーケット 製品 リン・	-ス サ	ポート 購	入 会社案内	Sign In	Register	• Si	earch Site	
	Account Registration								
	Account Reg	gistrat	tion						
	Please note that providing not affiliated with a compa word terms such as "stude	; incomplete any or other ent," "private	information o organization (e," "self," "hom	r using abbreviated such as a university) ie," "school," "univers	company na , please ente sity," or "non	mes may slow r "Unaffiliated e," as these wi	the processing of y " in the company n ill delay processing	our registration ame field; do not of your registrati	request. If you an use other single on.
	To request an account, ple specified email address.	ease fill out a	and submit the	e following form. To a	activate the a	account, a cont	firmation email will	be automatically	sent to the
	Note: Please add "webma: email and any newsletters	ster@lattices you select.	semi.com" and	l "latticenews@lattice	esemi.com" t	o your email a	ddress book to ens	ure you receive t	he confirmation:
	First Name *								
	Last Name *								
	Company, or "Unaffiliated	" *							
	Which market will your proserve? *	oduct Sele	ct	V					

各欄を入力し、最後にページ下部の[Create Account] ボタンをクリックすると、アカウント情報の入力ページにジャンプします。このページで必要事項を入力後、[Submit Form] ボタンをクリックします。

しばらくすると、登録したメールアドレス宛に確認のメールが届きます。このメール内に書かれているページを開くと、アカウント作成が完了します。以後は Lattice のウェブサイトを開くと Sign In 状態になっているはずです。

Job Category *

Select ... 🗸

1.2.2 パッケージのダウンロード

各ソフトウェア・パッケージは、ユーザーアカウントでサインイン後に以下の URL 内ページ下部のダウン ロード (Downloads) タブをクリックし、ダウンロードします。

http://www.latticesemi.com/ja-JP/Products/DesignSoftwareAndIP/FPGAandLDS/LatticeDiamond.aspx

このサイトには Windows と Linux 用の Lattice Diamond のインストーラ・ダウンロードサイトへのリンクが 張られています。必要な方をクリックすると、使用許諾書のサイトへジャンプします。

因みに旧バージョン(アーカイブ)のダウンロードは以下の URL から行います。ページ中央の 『Documentation Archive』 表内の右、"Downloadable Software" をクリックすると、ダウンロード可能なパッケー ジー式が展開されて表示されます。

http://www.latticesemi.com/en/Support/SoftwareArchive.aspx

Sign In していなかった場合は、表示されるダウンロード可能なアイテムが全てリストアップされる訳ではありません。リンクの張られている青字「log in」をクリックして Sign In サイトへジャンプして Sign In します。ユーザーアカウントがない場合は、1.2.1項の手順に従ってアカウントを作成します

・同じ手順で各オプションを含むツール(のインストーラ)がダウンロードできます

図 1-4. Diamond のダウンロード・セクション

Diamond Base Downloads



The Diamond Base executable contains all of the design tools and features for you to use Lattice FPGAs from design entry to bitstream download. The supported Windows Operating Systems are Windows 7 (32-bit or 64-bit) and Windows 8 (32-bit or 64-bit).

	Package	Operating System	Version	Date	Format	Size
(Lattice Diamond	Windows 32-bit	3.x	m/d/201x	ZIP	1.5 GB
	Lattice Diamond	Windows 64-bit	3.x	m/d/201x	ZIP	1.5 GB



The Diamond Base executable contains all of the design tools and features for you to use Lattice FPGAs from design entry to bitstream download. The supported Linux Operating Systems are Red Hat Enterprise Linux version 4.X, 5.X, 6.X, or Novell SUSE Linux Enterprise 10 SP1 or 11 operating system.

Package	Operating System	Version	Date	Format	Size
Lattice Diamond	Linux 32-bit	3.x	m/d/201x	RPM	1.1 GB
Lattice Diamond	Linux 64-bit	3.x	m/d/201x	RPM	1.2 GB

図 1-5. License Agreement の確認表示

LATTICE SG PTE. LTD. License Agreement This is a legal agreement between you, the end user, and Lattice SG Pte. Ltd... By proceeding with the installation or use of the Software: (1) You acknowledge you have read this Agreement, you understand it, and you agree to be bound by the terms and conditions of this Agreement; and (2) You represent that you are not an employee, agent of or otherwise affiliated with the following companies: Cadence Design Systems, Inc., Mentor Graphics Corporation or Magma Design Automation, Inc... If you do not agree to the terms and conditions of this Agreement, do not use, download, or install the Software, and if you have already obtained the Software from an authorized source, promptly return the media package and all accompanying items (including written materials and binders or other containers) to the place you obtained them for a full refund of any applicable license fees. Lattice SG Pte. Ltd. ("Lattice") and the individual or entity acquiring the Software ("Licensee") agree as follows:

I have read and agree to the above License Agreement.

Download

使用許諾書の内容を確認後、「I have read ….」をクリックしてチェックを入れます。チェックしないとで [Download] ボタンがアクティブになりません。[Download] ボタンをクリックするとファイルのダウンロード が開始されます。ダウンロードされるファイルは、Windows 用はインストーラ(.exe)の zip ファイル、Linux 用は rpm パッケージファイルです。

1.3 インストール手順

1.3.1 Windows 版のインストール

ダウンロードした zip ファイルを展開し生成される exe ファイルをダブルクリックすると、インストール が開始されます。まず、インストールの注意点について書かれたウインドウが開きます(図 1-6)。

- ・ スムーズなインストールのために、他のアプリケーションを停止させる (推奨)
- ・ インストールには Administrator 権限が必要 (必須)

Administrator 権限のないアカウントでログインしている場合は、ウインドウ右下の[Cancel]ボタンをクリックしてインストールを中止し、Administrator 権限のあるアカウントでログインしなおします。問題がなければ [Next] ボタンをクリックして次へ進みます。

図1-6. インストールの注意点



次は、使用許諾契約に関する確認です(図1-7)。ウインドウ内に契約内容が表示されていますので、内容 を確認し、同意するのであれば [Yes] ボタンをクリックし次へ進みます。契約内容に同意できない場合は、 [No] ボタンをクリックしてください。インストールは中止されます。

図 1-7. Lattice Diamond の使用許諾契約



次は、インストールするフォルダパスの設定です(図1-8)。

図1-8. インストールするフォルダパスの選択

Lattice Semiconductor Dia	mond Setup	×
Choose Destination Local Select folder where setup	t ion will install files.	
LatticeECP3	Setup will install Diamond in the following folder. To install to this folder, click Next. To install to a different folder, click Browse and select another folder.	
LatticeECP2/M LatticeSC/M LatticeXP2 LatticeXP MachXO		
	Destination Folder C:¥lscc	
InstallShield	< Back Next > Cancel	

デフォルトでは [c:¥lscc] にインストールされます。選択したフォルダの下に、バージョンごとに分かれて インストールされますので、1 台の PC に複数バージョンをインストールする場合でも、パス設定を変えて インストールする必要はありません。

デフォルト以外のパスにインストールする場合は、[Browse...] ボタンをクリックすると立ち上がるウインドウで、インストールするフォルダを選択します。パスの選択が完了したら、[Next] ボタンをクリックして次へ進みます。次はインストールするプログラムの選択です。

図1-9. インストールするプログラムの選択

LatticeECP3	croll down and select from the isk space may be required for i Diamond for Windows FPGAs Synplify Pro for Lattice Active-HDL Lattice Edition Programmer Drivers	following produc installation over 0.0 MB 0.0 MB 0.0 MB 0.0 MB 0.0 MB	ot options. Note: Additional rhead. —Description———— This option installs Diamond 1.3.
Lattice			Change
Corporation Sp Sp	pace Required C: pace Available C:	0.0 MB 12608.3 MB	

Lattice Diamond のインストーラでは、デフォルトでシミュレータ等も一緒にインストールされますが、ここで不要なプログラムのインストールを中止させることができます。インストールを中止させたいプログラムは、左側のチェックボックスをクリックしてチェックをはずします。

· Diamond for Windows

Lattice Diamond のプロジェクト・ナビゲータです。チェックをはずすことは推奨しません。

• FPGAs

各デバイスファミリのライブラリです。この項目を選択した状態だとウインドウ右側の [Change...] ボタンが アクティブになります。このボタンをクリックすると、リストからインストールしないデ バイスファミリを選択することができます(図 1-10)。

図 1-10. FPGA ライブラリの選択

Select Subfeatures	×
Select the features you want to install, deselect the features you do not want to Subfeatures	and install.
LatticeSC/LatticeSCM	0.0 MB 🔼
LatticeXP2	0.0 MB
MachX0	0.0 MB
LatticeXP	0.0 MB
LatticeEC/LatticeECP	0.0 MB 🥃
Description This option installs LatticeECP3 Softwa Requires Diamond Components.	tre.
Space Required C: 0.0 MB Space Available C: 24574.0 MB	<u>C</u> ont inue

 $\boldsymbol{\cdot}$ Synplify Pro for Lattice

論理合成ツールです。

・Active-HDL Lattice Edition シミュレータです。

Programmer Drivers

Lattice Diamond で生成したデータをデバイスに書き込むのためのドライバです。Lattice Diamond を インストールする PC で書込みを行わない場合はチェックをはずしてインストールを省略しても問題 ありません。

選択が完了したら [Next] ボタンをクリックして次へ進みます。

次は、Windows のスタートメニューへの登録名の設定です。デフォルトでは [Lattice Diamond x.x] (x.x は バージョン)になっています。必要に応じて適当な名前に変更して [Next] ボタンをクリックし、次へ進みま す。これでインストールに必要な設定が完了し、これまでの設定内容のサマリが表示されます。問題がなけ れば、[Next] ボタンをクリックします。するとインストールが開始されます。

図 1-11. インストール情報の確認

|--|

Lattice Diamond のインストールが完了すると、次はデバイスに書き込みを行う際に使用するダウンロード ケーブルのドライバのインストールが始まります。まず、ドライバのインストールを行うかどうかを選択し ます。図 1-12 のようなウインドウがひらきますので、インストールする場合は[はい]ボタンを、インス トールしない場合は[いいえ]ボタンをクリックします。

図 1-12. ダウンロードケーブルのドライバインストール

Programm	er Download Parallel/USB Port Driver For Windows NT, 2000, XP, Vista, or Windows 7 🛛 🔀	1
2	Do you wish to install or update the Parallel/USB Port driver at this time?	
\checkmark	Choose yes if this is the first time you have installed the Parallel/USB Port Driver.	
	If you choose no and the driver is not already installed, see the software documentation to install the driver later.	
	This driver is required for Windows NT, 2000, XP, Vista, or Windows 7 installations.	
	(<u>(現代役)</u> (パリえ(N)	

[はい]ボタンをクリックした場合は、ドライバの選択ウインドウが開きます(図 1-13)。このウインドウ 上で必要なドライバにチェックを入れ、[Install]ボタンをクリックします。

ドライバの種類は以下のようになります。

インストール

- ・LSC Windows Parallel Port Driver Lattice のパラレルダウンロードケーブル用ドライバ
- ・LSC Windows USB Driver Lattice の USB ダウンロードケーブル用ドライバ
- FTDI Windows USB Driver
 一部の LatticeFPGA 評価ボードと汎用の USB ケーブルで接続する際に必要になるドライバ
- All Drivers

上記全てのドライバ

選択が終わったら、[Install] ボタンをクリックしてインストールを行います。

図 1-13. ドライバの選択およびインストール



ケーブルが接続されていないと、インストール中にメッセージが表示されることがありますが、全て
 [はい]を選択すれば、問題なくインストールできます

インストールが完了した旨のメッセージが表示されたら、[Close] ボタンをクリックしてドライバのインストールウインドウを閉じます。次は Active-HDL のライセンス形態の設定です(図 1-14)。

図 1-14. Active-HDL のライセンス形態選択



ノードロックかフローティングかを選択し、[Next] ボタンをクリックします。この選択内容に応じて環境 変数の設定が行われます。

・フローティングライセンスの場合、別途 USB ドングルのドライバ等の設定が必要になります。詳細は1.7.2項を参照してください

最後は、インストーラが設定した各環境変数のレポートと、再起動が必要な旨のメッセージが表示されま す。

図 1-15. 環境変数のレポート

lestart Your Syste∎ On	Setup Completion	
LatticeECP3 LatticeECP2/M LatticeSC/M LatticeXP2 LatticeXP MachX02 MachX02 MachX0	Control Panel System Environment variables have been updated and are shown below. Please remove any references to these variables from your autoexec.bat file before restarting your system. The new settings found in Control Panel are: LATTICE INI PATH-C:¥lsc env¥ UM LICENEF FILE-C:¥lsc env¥ UM LICENEF FILE-C:¥lsc env¥ LATTICE Settings and restart your system before running Diamond Software for the first time.	× ×
InstallShield	< Back Next >	Cancel

内容を確認後 [Next] ボタンをクリックすると、インストールが完了した旨のメッセージが表示されますので、[Finish] ボタンをクリックします。

1.3.2 Linux 版のインストール

Linux 版のインストールは rpm コマンドで行います。デフォルトのインストールパスは /usr/local/diamond です。ここにインストールする場合は、以下のコマンドを実行します (Diamond 3.3 の場合)。

rpm -Uvh <rpm パッケージのあるフォルダ > /diamond_3_3-base-87-i386-linux.rpm

・ インストールは root アカウントで行います

下線部分の数字は、ダウンロードしたファイル名と同じ値にします

インストールパスをデフォルト以外にする場合は、以下のコマンドを実行します。

rpm -Uvh -prefix < インストールしたいフォルダパス > <rpm パッケージのあるフォルダ > /diamond_3_3-base-87-i386-linux.rpm

必要な関連パッケージが全てインストールされていれば、これで自動的にインストールが完了します。パッケージが足りない場合は、メッセージに従って不足しているパッケージを追加してください。

インストールが完了したら、シェルのコマンドサーチパスに以下のパスを追加してください。

<インストールパス> /<version-number>/bin/lin

インストール

デフォルト設定でインストールした場合は /usr/local/diamond/<version-number>/bin/lin です。Linux 版では 論理シミュレータはインストールされません (Active-HDL は Windows 専用)。なお、<version-number> は 64bit 版の場合は例えば「3.1_x64」のようになります。

1.4 ライセンスの入手

1.4.1 ライセンス種別

Lattice Diamond では、表 1-2 のようなライセンスを提供しています。

表 1-2. Lattice Diamond のライセンス

ライセンス種別	有効期間	OS	ライセンス形態	備考
Free(無償)	1 年	Windows / Linux	ノードロック	SERDES 内蔵デバイスのサポートなし
Subscription(有償)	1年	Windows / Linux	ノードロック , フ ローティング	Active HDL のフローティングは、有償 のドングルが別途必要

無償版でも有償版でも、使用するプログラムは全て同じで、無償版はライセンスにより使用できるデバイ スファミリが制限されます。有償版では、ノードロックとフローティングの費用は同じです。ただし、Active-HDLをフローティングで動作させるためには別途ドングルが必要なため、その購入費用が必要になります。

1.4.2 無償版ライセンスの入手

図 1-16. 無償版ライセンスの申請ページ

Home >Support >Licensing >Diamond Free Software

Lattice Licensing Service

Diamond Free Software Licensing Request

lease follow these steps to request your Lattice Diamond Free Softw	vare license:
leview and update your Web Account Information below by clicking on	the Update Your Account button.
ill in the Software License Request Form and Submit.	
lost NIC : You can find your PC Network Interface Card ID by opening a he Physical Address is a 12-digit hexadecimal value split into pairs with lease enter this information without dashes like this: 000102661DE0.	n MS-DOS window, typing "ipconfig /all" and pressing Enter. n dashes, like this: 00-01-02-66-1D-E0
fter you successfully complete and submit this form, a new license file	with instructions on how to install it will be e-mailed to you.
or any questions, email lic_admn@latticesemi.com you have experienced an Aldec license check out error, please chec	ck out a new license.
oftware License Request Form lote: The license file will be sent to the web account email address: aro.urashima@latticesemi.com	
ost NIC (physical address) *:	
required field	
I verify that I am not an employee of Cadence Design Systems, Mento	or Graphics Corporation, or Magma Design Automation
Generate License Click once)	
IOTE: This form requires lavaScript to be enabled in your web browser	in order to process your request

無償版ライセンスは、以下の URL から申請します (ダウンロードページの下部にあるリンクからもジャン プできます)。Windows 版も Linux 版も同じです。("サポートセンター"==> Licensing)

http://www.latticesemi.com/licenseprocessing/flexlmlicense.cfm?p=diamond&api=true

このページでは、まず使用する PC のネットワークカードの MAC アドレス (physical address) を [Host NIC (physical address)]欄に入力します。

MACアドレスは、Windowsならコマンドプロンプトでコマンド [ipconfig /all] を実行すれば [physical address] として表示されます。Linux の場合は、コマンド [ifconfig] を実行すると [HWadress] として表示されます。これらの値を [-] (ハイフン) 抜きで入力します。

Linuxのifconfigコマンドはrootアカウントで実行する必要があります

複数のネットワークカードが挿されている場合でも、どれか1つの MAC アドレスを入力すれば問題あり ません。最後に、一番下の [I verify ….] の内容を確認して、問題なければチェックを入れます。これで [Generate License] ボタンがアクティブになりますので、クリックするとライセンスが生成されてメールで送られてき ます。

1.4.3 有償版ライセンスの入手

本項では、有償版ライセンス購入後の、ファイル生成の方法について説明します。

· 有償版ライセンスの購入については、Latticeの代理店にお問い合わせください

・Websiteからの購入もできますが、決済方法はクレジットカードのみとなります *****

有償版ライセンスを購入すると Lattice からはライセンスファイルそのものではなく、まず [User ID] と [Password] が送られてきます。ライセンスファイルはこれらを web ページで登録することで生成されます。

有償版ライセンスの登録は以下の URL から行います (ダウンロードページの下部にあるリンクからもジャンプできます)。

http://208.185.196.82/licensing/weblicense/Portal.jsp?t=10%3A49%3A58+8%2F2013+

図 1-17. ライセンス情報の入力

In order to license Lattice software, you will have to enter a UserID and Password to access the licensing system. You can find this UserID and Password on the "Save This Card" which was included in the ispLEVER software package or in email sent when purchasing the Lattice Diamond subscription license.



このページで [UserID] と [Password] およびライセンスの送付先メールアドレスを入力し、[Sign-In to Begin Licensing…] ボタンをクリックします。ID とパスワードが正しければ、次はシリアル No. の入力ページへジャ

ンプします。シリアルNo.はIDやパスワードと一緒に送られてきているはずですので、それを入力し[Continue] ボタンをクリックします。

図 1-18. シリアル No. の入力

この後は、ライセンスタイプの選択、ライセンスサーバの NIC ID (MAC アドレス)入力と順に進んでいきます。MAC アドレスの入手方法については、**1.4.2 項**を参照してください。

図 1-19. ライセンスタイプの選択

Please indicate whether you want a Nodelocked or Floating license and click on continue.

Software Part Number:DIAMOND-E-12M 1.0 Platform:PC

Is this a Nodelock/Floating License? Nodelock O Floating Continue

図 1-20. サーバの NIC ID と USB key ID の入力(フローティング選択時)

Note: If the USB Key ID field is blank then a license	will be generated without the Aidec simulation feature. To add this feature at a later time,send an email to lic_admn@latticesemi.com * = indicates required fields,
	Please enter the all required fields and click on continue.
	Software Part Number DIAMOND-E-12M 1.0 Pilatform:Pc License Type:Ploating License Feriod Perpetual "Network Interface Card ID USB Key ID Continue
Network Interface Card ID: You can find your PC Netw a dash, like this: 00-01-02-66-1D-E0, enter this informat	ork Interface Card ID by opening an MS-DOS window, typing ipconfig /all and pressing Enter. The number is a 12-digit hexadecimal number split by on with out dashes like 000102661DE0. Sign-Off

ライセンスタイプで [Floating] を選択した場合は、NIC ID の入力ページで、Active-HDL 用の USB key ID も 入力することができます。USB key を入手済みならその番号を入力してください。入手していない場合は、 何も入力せずに [Continue] ボタンをクリックします。

・ USB key ID がブランクの場合、Active-HDL のライセンスはその時点では作成されません

· Active-HDL のライセンスは USB key 入手後に Key ID を連絡すると別途送付されます

これで必要な情報の入力が完了し、指定したメールアドレス宛にライセンスファイルが送られてきます。

1.5 Lattice Diamond のライセンスの設定

1.5.1 ノードロック・ライセンスの設定

ノードロック・ライセンスの場合は、Latticeから提供されたファイルを編集せずに使用します。デフォルトでは、ライセンスファイルを以下のフォルダに置けば、Lattice Diamond が起動するようになります。

 $< \cancel{1} \times \cancel{1}$

デフォルト以外のパスにライセンスファイルを置く場合は、環境変数「LM_LICENSE_FILE」に新しいパス を追加してください。

1.5.2 フローティング・ライセンスの設定(サーバ側)

1.5.2.1 ライセンスファイルの編集

Lattice diamond のフローティング・ライセンスファイルには、使用する環境に合わせてサーバ名やライセンスデーモンのパス等を記入する必要があります。ライセンスファイルには、以下のように記述されている部分があります(行頭が | でない行の先頭)。

SERVER nodename [申請の際に登録した NIC ID] 1700 (または 7788) DAEMON lattice daemon_path

この2行を以下の内容に編集します。

nodename の書き換え -- SERVER 行 Port 番号の書き換え -- SERVER 行(必要な場合のみ) daemon_path の書き換え -- DAEMON 行 TCP ポート ID の指定 -- DAEMON 行

・ [SERVER] 行が複数ある場合もありますが、全て編集します

nodename の書き換え

SERVER 行の [nodeneme] の部分は、NIC ID を登録した PC 名に書き換えます。

Port 番号の書き換え

SERVER 行の末の数値は、内部で使用するポート番号です(クライアントに対して公開するポート ではありません。他のプログラムで使用されていなければ書き換える必要はありません。他のプロ グラムと同じポート番号になっていた場合は、適当な番号に変更してください。

daemon_path の書き換え

[DAEMON] 行の [daemon_path] 部分は、ライセンスデーモンのあるパスに書き換えます。デフォル ト設定でインストールした場合は、以下のように記述します。

Windows のデーモンパス記述

[Lattice Diamond のインストールフォルダ]/<version-number>/ispFPGA/bin/nt/ispdsdmn.exe

-- デフォルトの記述例

C:/lscc/diamond/<version-number>/ispFPGA/bin/nt/ispdsdmn.exe

Linux のパス記述

[Lattice Diamond のインストールフォルダ]/ <version-number>/bin/lin

-- デフォルトの記述例

/usr/local/diamond/3.2/bin/lin

・ Windows ではファイル名まで、Linux ではデーモンのあるディレクトリまでを記述します *****-----

TCP ポート ID の指定

[DEAMON] 行にクライアントに対して公開する TCP ポート ID を指定する記述をします。 行末に以下のようにポート番号を記述します。

port=TCP ポート番号

--- 記述例

DAEMON lattice /usr/local/diamond/3.2/bin/lin port=27007

・ ポート番号を指定しないと、デーモンの起動ごとに異なるポートが割り当てられます

・ Windows サーバでは、さらにファイアウォールで指定したポートを開放する設定が必要です *****-----

1.5.2.2 ライセンス・ファイルパス

フローティング・ライセンスの場合、ライセンス・ファイルのパスは任意ですが、ノードロックと同じように以下のパスに置くことを推奨します。

 $< \cancel{1} \times \cancel{1}$

1.5.2.3 ライセンスデーモンの起動

Windows の場合

Windows でライセンスデーモンを起動するには、まず以下のプログラムを実行(ダブルクリック)します。すると、ライセンス・マネージャが起動します(図 1-21)。

<インストールパス> ¥<version-number>¥ispFPGA¥bin¥nt¥lmtools.exe

-- Diamond 3.2 をデフォルトでインストールした場合

C:¥lscc¥diamond¥3.2¥ispFPGA¥bin¥nt¥lmtools.exe

ライセンス・マネージャでは、まず [Config Services] タブでデーモンやライセンスファイル等の指定を 行います。[Server name] 欄には、任意の名前を入力します。[Path to the lmgrd file] および [Path to the license file] 欄には、それぞれ lmgrd とライセンスファイルのパスを入力ます。lmgrd ファイルは以下のパスにインス トールされています。

[Path to the debug log file] 欄には、ログ出力のファイル名を入力します。出力先フォルダおよびファ イル名は任意ですが、ライセンスファイルと同じフォルダに分かりやすい名前で出力することを推奨 します。

・ [Start Server at Power Up] および [Use Services] にチェックを入れておくと、PC を起動した際に自動的 にライセンスサーバが起動します

****----

****-

図 1-21. ライセンス・マネージャの設定

LMTOOLS by Macrovision	Corporation http://www.macrovision.com	
File Edit Mode Help		
Service/License File System Se	ettings Utilities Start/Stop/Reread Server Status Server Diags	Config Services Borrowing
Configure Service		
		Save Service
Service Name	Lattice_Diamond	Remove Service
Path to the Imgrd.exe file	C:\lscc\diamond\1.4\ispfpga\bin\nt\Lmgrd.exe Browse	Ê
Path to the license file	C:\lscc\diamond\1.4\license\license.dat Browse	I
Path to the debug log file	C:\lscc\diamond\1.4\license\license.log Browse	View Log Close Log
I Start Server at Po	ower Up 🔽 Use Services	

設定が完了したら、右上の [Save Services] ボタンをクリックし、[Start/Stop/Reread] タブへ移動します (図 1-22)。

ウインドウの中央で Lattice Diamond 用に作成した [Service Name] を選択し、[Start Server] ボタンをクリッ クすると、ライセンスサーバが起動します。ウインドウ下部に [Server Start Successful] と表示されれば、[Config Services] タブでの設定が正しいことが確認できます。ライセンスサーバが起動したら、ログファイルを開き 期待通りに動作していることを確認します。

図 1-22. ライセンス・マネージャの制御

LMTOOLS by Macrovision Corporation ht	tp://www.macrovision.com
Service/License File System Settings Utilities Star FLEXnet	t/Stop/Reread Server Status Server Diags Config Services Borrowing
Start Server Advanced settings >>	Stop Server ReRead License File Force Server Shutdown NOTE: This box must be checked to shut down a license server when licenses are borrowed.

図 1-23 のように、lattice のデーモンがライセンスファイル内で指定した TCP ポートに割り当てられたことが確認できれば、サーバは期待通りに動作しています。ライセンスファイル等に問題があればその旨のメッセージが表示されていますので、内容を確認し修正してください。

図 1-23. ライセンスサーバのログ

▶ license.log - 头毛帳
ファイル(E) 編集(E) 書式(Q) 表示(Q) ヘルブ(H)
14:39:40 (lmgrd)
14:39:40 (Imgrd) pid 2476
14:39:40 (Imgrd) Done rereading
14:39:40 (Imgrd) FLEXnet Licensing (v11.4.100.0 build 50818 i86_n3) started on fae_share (IBM PC) (1/7/2011)
14:39:40 (Imgrd) Copyright (c) 1988-2007 Macrovision Europe Ltd. and/or Macrovision Corporation. All Rights Reserv
14:39:40 (Imgrd) US Patents 5,390,297 and 5,671,412.
14:39:40 (Imgrd) World Wide Web: http://www.macrovision.com
14:39:40 (Imgrd) License file(s):_C:¥Iscc¥diamond¥1.1¥Iicense¥Iicense.dat
14:39:40 (Imgrd) Imgrd tcp-port 1700
14:33:40 (Imgrd) Starting vendor daemons
14:33:40 (Imgrd) Starting vendor daemon at port 2/00/
14:33:40 (Imgrd) Using vendor daemon port 2/00/ specified in license file
14:33:40 (Ingrd) Started lattice (pid 2496)
14:33:40 (lattice) FLEXNet Licensing version v1.4.100.0 build 30818 186_n3
14:33:40 (lattice) Server started on tae_share for: LSU_AUYANUEU
14:33:40 (Lattice) LSU_AUVANUED_DF ESU_AUVANUED_FLAMU ESU_AUVANUED_ESUDA
14:33:40 (lattice) LSU_AUVANUED_LISSM LSU_AUVANUED_MOIL LSU_AUVANUED_DODA
14-30-40 (Lottice) LSC_ADVANCED_ORETION LSC_ADVANCED_OREGOVERS LSC_ADVANCED_OREGOVERS
14-30-40 (Lattice) LSC ADVANCED ON 14 ECCADVANCED ON 14205 ECCADVANCED ON 16205
14-30-40 (lattice) LSC ADVANCED PIUS LSC ADVANCED SPIA ISC ADVANCED FOILMANCED IN MICHANNELS
14:33:40 (lattice) LSC CLASSIC LSC DIMOND A LSC PAC SYSTEM
14:39:40 (lattice) LSC SYMPLIEY LSC SYMPLIEYPROLLSC WARRANTY
14:39:40 (lattice) EXTERNAL FILTERS are OFF
14:39:40 (Imgrd) lattice using TCP-port 27007

Linux の場合

Linux でライセンスデーモンを起動するには、以下のコマンドを実行します。

[インストールパス]/<version-number>/ispFPGA/bin/lin/lmgrd -l[ログファイルの出力パス] -c [ライセンスファイルパス]

-- Diamond 3.3 をデフォルト設定でインストールした場合

/usr/local/diamond/3.3/ispFPGA/bin/lin/lmgrd -l /usr/local/diamond/3.3/license/license.log -c /usr/local/diamond/3.3/license/license.dat

1.5.2.4 TCP ポートの開放

Windows ライセンスサーバでファイアウォールが有効になっている場合、ライセンスファイルで指定した TCP ポートを開放する必要があります。しかし、ポートの開放はセキュリティ上の大きな問題を引き起こす 可能性がありますので、必ずネットワークおよびサーバの管理責任者の管理下で行ってください。

1.5.3 フローティング・ライセンスの設定(クライアント側)

1.5.3.1 環境変数の設定

クライアント側では、サーバにアクセスするための環境変数の設定を行います。

Windows の場合

環境変数を設定するには、まず Windows の[コントロールパネル]上で[システム]をクリック すると開くウインドウで、[詳細設定]のタブを選択します。このタブの一番下にある[環境変数]ボタンをクリックすると、環境変数の一覧が表示されているウインドウが開きます。

このウインドウで、環境変数 [LM_LICENSE_FILE] を編集します。[LM_LICENCE_FILE] は、他の ツールでも使用される環境変数なので、既存の値を残したまま Lattice Diamond の、サーバ名と TCP ポート番号を以下のように追加します。

ポート番号@サーバ名

--- 記述例

「既存の値」;27007@lattice_license_server

・ 複数の値を記述する場合は、「;」で区切って記述します

・ 追記する場所はどこでも構いません

Linux の場合

環境変数はホームディレクトリにある [.bashrc] (bash を使用した場合)を編集することで設定で きます。環境変数 [LM_LICENSE_FILE] に値を追加する場合は、以下のように記述します。

export LM_LICENSE_FILE= ポート番号 @ サーバ名

-- 記述例

export LM_LICENSE_FILE=27007@lattice_license_server

bash 以外を使用している場合は、使用している shell にあわせて環境設定を行ってください
 *****------

設定が正しければ、Lattice Diamond が起動するようになり、サーバ側のログファイルに以下のようにアクセスログが記録されます。

ライセンスを確保した時間 (lattice) OUT: "LSC_DIAMOND_A" ユーザ名 @ クライアント PC 名 ライセンスを開放した時間 (lattice) IN: "LSC_DIAMOND_A" ユーザ名 @ クライアント PC 名

ライセンスを確保できない場合は、以下の内容について確認してください。

- ・ [LM_LICENSE_FILE] 環境変数の値(特に TCP ポート番号)
- ・ サーバ側で指定した TCP ポートが開放されていること
- ・ライセンス使用数が上限に達していないこと

1.6 ライセンス・デバッガ

Lattice Diamond 3.0 以降、ライセンスファイルの有効性をチェックする機能、ライセンス・デバッガが活用できます。従来、ライセンスファイルの設定が無効な場合、図 1-24 のような表示が出るのみで、その原因を直ちに把握することは容易ではありませんでした。

図 1-24. ライセンス・チェックアウト・エラー例 (一部)

Error	×
License checkout failed. Check environment variable LM_LICENSE_FILE set to: C:¥Iscc¥diamond¥3.1_x64¥license¥license_2312.dat Please check your license setup to ensure, 1) You have a valid Lattice license file pointed to by LM_LICENSE_FILE 2) The License daemon is started at the server if you have a floating license. Failure was caused by: Cannot find license file.	×
I NE LICENSE THES FOR LICENSE SERVER SUSTEM NETWORK ANNESSES	

インストール

ライセンス・デバッガのウィンドウがこの後立ち上がります。まず図 1-25 の右「License Debug」が表示 され、期待するストリングと検出されたストリングが表示されます(本例では何も該当がない)。「License Information」タブをクリックすると、Windows 環境変数に記載している参照ライセンスファイル名とディレ クトリが表示されます。これらの情報によって、ライセンスファイルの所在ディレクトリ(または環境変数) が正しいかどうか、或いはライセンスファイルの内容が期待通りかどうかが容易に判別できます。

図 1-25. ライセンス・デバッガの表示例

"License Information" タブ "License Debug" タブ 🚸 License Debug ?× 🚸 License Debug ? × License Information License Debug License Information License Debug License File: pnd¥3.1_x64¥license¥license_2312.dat; Start Search license feature: LSC_DIAMOND_A Feature List C License file Start Feature Location Ose default license search path Feature found: Feature Location Error occurred when querying feature from path:"C: ¥Iscc¥diamond¥3.1_x64¥license¥license_2312.dat," <u>Show Detail.</u> Local System Information -SHOUIS-WIN7 Hostname: Error occurred when searching feature <code>"LSC_DIAMOND_A"</code> from default path. Show Detail. Network Feature Card (NIC) ID: 00:24:D7:63:DF:78 OK ОK

1.7 Active-HDL のライセンス設定

1.7.1 ノードロック・ライセンスの設定

ノードロックの場合、Active-HDL は Lattice Diamond と同じライセンスファイルで提供されます。Lattice Diamond が動作する設定を行っておけば、Active-HDL も問題なく動作します。

1.7.2 フローティング・ライセンスの設定(サーバ側)

1.7.2.1 ライセンスファイルと USB ドングルの入手

フローティング・ライセンスの場合、Active-HDL のライセンスファイルは Lattice Diamond とは別に提供 されます。また、Active-HDL 用の USB ドングル (ハードウェアキー) が郵送されてきます。Active-HDL の ライセンスサーバには、この 2 つが必要になります。

1.7.2.2 ライセンスサーバの設定

Active-HDL のライセンスサーバの設定は以下の手順で行います。

- 1. USB ドングルのドライバインストール
- 2. USB ドングルのインストール
- 3. ライセンス・ソフトウェアのダウンロードとインストール
- 4. ライセンスファイルの編集とインストール

USB ドングルのドライバインストール

USB ドングルを PC に挿す前に、ドライバのインストールが必要です。ドライバの入手およびインストール方法については、Lattice の代理店にお問い合わせください。

USB ドングルのインストール

USB ドングルを PC に挿します。ドングルはライセンス購入時に指定した NIC-ID の PC でしか動作 しません。

ライセンス・ソフトウェアのダウンロードとインストール

Active-HDL の Windows 7, 2003、Vista、XP 用フローティングライセンス・ソフトウェア(ライセン ス・デーモン)を以下の URL からダウンロードします (32bit 版または 64bit 版)。OS が 64bit の場合 はどちらを使用しても構いません。

<u>ftp://reguser:reguser@ftp.aldec.com/daemons/11.11.1.1/aldec_windows_32bit_floating_license.zip_ftp://reguser:reguser@ftp.aldec.com/daemons/11.11.1.1/aldec_windows_64bit_floating_license.zip_floatin</u>

ダウンロードしたら、適当なところに展開します。展開したファイルをそのまま使用しますので、 [C:¥lscc¥diamond¥3.3¥active-hdl]のような分かりやすいパスに展開することを推奨します。

フローティングライセンスの設定方法については、以下の Aldec 社 URL に詳細に説明がありますので、併せて参照して下さい。

(Windows 用)

http://www.aldec.com/jp/support/resources/documentation/faq/1280

(Linux 用)

http://www.aldec.com/jp/support/resources/documentation/faq/1279

1.7.2.3 ライセンスファイルの編集とインストール

Lattice から送られる Active-HDL のライセンス先頭2行は、以下のように記述されています。

SERVER ANY FLEXID= 27000 VENDOR ALDEC path_to_aldec

サーバで使用するには、この2行の以下の部分を編集する必要があります。

ANY 部分の書き換え

SERVER 行の [ANY] の部分を、使用するサーバ名に変更します。

FLEXID の書き換え

SERVER 行の FLEXID の番号を、必要に応じて変更します。他のライセンスプログラムと重ならなければいいので、必要な場合のみ適当な値(一般的には 27001 ~ 27009)に変更します。

path_to_aldec の書き換え

VENDOR 行の [path_to_alded] 部分を、ライセンスプログラムをインストールしたフォルダにある [ALDEC.exe] のパスに書き換えます。

-- 記述例

 $C:/lscc/diamond/3.3/active-hdl/aldec_windows_floating_license/ALDEC.exe$

TCP Port ID の指定

VENDOR 行の行末に以下のような記述で、TCP ポート ID を指定することができます。

 ファイアウォールでポートの制限を行っていない場合は、必要ありません。クライアント側は FLEXIDを指定してアクセスできます

インストール

編集が完了したら、ライセンスファイルを展開したライセンスプログラムと同じフォルダにおきます。

1.7.2.4 ライセンスサーバの起動

ライセンスプログラムのフォルダにある [startlicense.bat] をダブルクリックすると、ライセンスサーバ が起動します。また、LMTOOLS.exe を使用して起動することもできます(設定方法は **1.5.2.3 項**参照)

1.7.3 フローティング・ライセンスの設定(クライアント側)

クライアント側では、サーバにアクセスするために環境[LM_LICENSE_FILE]を編集します。変数の設定方法については、1.5.3.1項を参照してください。

1.8 Lattice Diamond のアップデート

1.8.1 アップデート情報とインストール方法

Lattice Diamond は起動時にアップデートのチェックを行い、サービスパックやパッチといったアップデートがあった場合は [Start page] の左下に当該バージョンの情報が表示されます(図 1-26)。

図 1-26. Lattice Diamond のアップデート情報の表示例

Project:	 User Guides 	Reference Guides
🚰 Open	Lattice Diamond User Guide	Strategy
B New	Managing Projects	Constraints
🚰 Import ispLEVER Project	Platform Designer User Guide	Hardware How-To
Recent Projects:	Entering the Design	Lattice Modules
🚰 pipe32lbn	Clarity Designer User Manual	FPGA Libraries (HTML version)
🚰 Default_pattern_w_standby	Simulating the Design	FPGA Libraries (PDF version)
🚰 xo2_verilog_syn	Applying Design Constraints	Command Line
🚰 xo3l_verilog_syn	Implementing the Design	Tcl Commands
🚰 asrc1	 Using Incremental Design Flow 	Glossary
	Analyzing Static Timing	Design Tool Reference
Software Undate Center	Analyzing Power Consumption	Tutorials
Currently running Lattice Diamond software version:	Analyzing Signal Integrity	Lattice Diamond Tutorial
3.3.0.109	Programming the FPGA	Lattice Synthesis Engine Tutorial
No updates available	Programming Tools User Guide	FPGA Design Guide
Last check time: 月 2 16 16:59:02 2015	Reveal User Guide	Design Planning
	Reveal Troubleshooting Guide	HDL Coding Guidelines
	Applying Engineering Change Orders	Timing Closure
	Other Tool Guides	Lattice on the Web
	Active-HDL (Windows only)	Lattice Semiconductor
	Synplify Pro User Guide	Answer Database
	Symplify Pro Reference Manual	Lattice Colutions
	of the transferred transferred	Latuce Solutions

表示されているパッチ名(またはサービスパック名)をクリックすると、アップデートの内容が web ブラウザに表示されます。

パッチ名の左側に表示されているアイコン² をクリックすると、ダウンロード後にインストールが行われます。

アイコン をクリックすると、パッチのダウンロードのみが行われます。ダウンロードしたファイル をダブルクリックすればインストールが行われます。なお、アップデート情報はパッチをインストールした 後も表示され続けます。

1.8.2 アップデート履歴の参照

Lattice Diamond のアップデートの履歴は、メニューバーから [Help] => [About Lattice Diamond] の順に選択 すると開くウインドウで確認することができます。このウインドウの [Installation History] タブを選択すると、 インストールやアップデートの履歴が表示されます (図 1-27)。 図 1-27. Lattice Diamond のインストール/アップデート履歴

4	About Lattice Diamond	
	About Installation History Copyright License Agreement	
	Lattice Mico 3.3.109 Date: 12-14-2014 Time: 13:33:03 Lattice Mico 3.3.109 Date: 10-15-2014 Time: 14:32:03 Diamond_x64 Production Build 3.3:0:109 Date: 10-15-2014 Time: 14:27:59 [End of History]	
		٦

1.9 (補足) 各リリース毎のポイントツール・バージョン

本節では各 Diamond 2.0 以降のリリースに対する Synplify Pro と Active HDL のバージョン対応についてま とめます。リリースノートやウェブサイトにも同様の情報があります。

Diamond 3.3		Diamond 3.2	
Synplify Pro	I-2014.03L-SP1	Synplify Pro	I-2013.09L-SP1-1
Active HDL	9.3sp1	Active HDL	9.3
Diamond 3.1		Diamond 3.0	
Synplify Pro	I-2013.09L	Synplify Pro	H-2013.03L
Active HDL	9.3	Active HDL	9.2sp1
Diamond 2.2		Diamond 2.1	
Synplify Pro	G-2012.09L-SP1	Synplify Pro	G-2012.09L
Active HDL	9.2sp1	Active HDL	9.2
Diamond 2.0			
Synplify Pro	F-2012.03L		
Active HDL	9.1		

1.10 改訂履歴

Ver.	Date	page	内容
2.3F	May.30/'14	1-1	Windows XP 推奨について、非推奨のコメント追記
	July31/' 14	1-2	Platform Manger2 に対する LMS インストールについて追記
3.1		1–20	1.6「ライセンス・デバッガ」節を追加
		1-22	旧 3.4 節「Lattice Diamond のアップデート」を 1.7 節として移動
	Feb.16/'15	1-1	Windows 8 対応を追記、
3.3		n.a.	ウェブサイト画面更新
		1-23	1.9 Synplify Pro / Active HDL バージョン情報追記
3.3.1 (3.3, rev1.1)	Apr./' 15	1-4	ダウンロード節、アーカイブについて記述追加

--- *** ----