



HES-DVM Proto CE (Cloud Edition) AMI 2.0.0

Revision 2.0.0 2021-05-31 Piotr Czak Intermediate ©2021 Aldec, Inc.

概要

このドキュメントには、Aldec AMI の構成と起動に関す る重要な情報と、Aldec HES-DVM Proto CE およびボ ード コンパイラの使用手順が記載されています。

Meta Keywords HES-DVM Proto, Partitioning, AWS, AMI Related Products HES-DVM, HES-DVM PROTO Related Methodologies ASIC Prototyping Related Markets Military, Aerospace, Avionics, Medical, Nuclear, Transportation, Telecommunications, Radar, High Frequency Trading, Gaming, Embedded, Automotive, IoT, UAV, High Performance Computing

目次

目次	2
目次(図)	3
はじめに	4
規約と条件	4
インストールパッケージ	4
前提条件	5
クイックスタート	6
アルデックの AMI を登録して起動 Aldec AMI を GUI で使用 Aldec AMI に接続	6 7 7
HES-DVM のライセンスファイルの取得	8
HES-DVM の使用	9
Aldec AMI をコンソールで使用 HES-DVM のライセンスファイルの取得	10 10
HES-DVM の使用	11
ライセンスサーバーの設定 インスタンスの終了とリソースのクリーンアップ その他の便利な使い方	12 13 14
作成したデザインを AWS アカウントにダウンロードする方法 SCP Linux コマンド	14 14
WinSCP	15
FileZilla の使用	16
Unison の使用	17
X2Go のインストールと設定方法… PuTTY を使用してインスタンスに接続する方法 FileZilla の設定方法 AWS 3S バケットを Aldec AMI で使用する方法 HES-DVM Proto CE のアップデート方法	18 20 20 23 23
FAQ	24
総合 AWS アクセス ライセンスセットアップ DVM セットアップ	24 24 25 26
参考資料	27
Aldec, Inc. について	28



目次(図)

义	1: AWS の Aldec HES-DVM Proto	6
义	2: Aldec AMI デスクトップ	7
义	3: Aldec HES-DVM CE のライセンスリクエストページ	8
义	4: ライセンスの取得方法に関する情報	
义	5: WinSCP ウィンドウ	15
义	6: WinSCP のログインウィンドウ	15
义	7: 接続後の WinSCP ウィンドウ	16
义	8: X2Go クライアントウィンドウ	19
义	9: X2Go クライアントセッションの設定ウィンドウ	19
义	10: セッション時の X2Go クライアントウィンドウ	20
义	11: FileZilla ウィンドウ	21
义	12: FileZilla Site Manger ウィンドウ	22
义	13: 接続後の FileZilla ウィンドウ	22



はじめに

アルデックは、この AMI を最大 4 つの FPGA チップと 4 つのパーティションにデザインを分割する Aldec HES-DVM Proto CE ツールを含む完全なパーティショニングシステムとして提供し、アルデックの HES とカ スタムプロトタイピングボードをサポートします。HES-DVM の完全な無制限バージョンについては、アルデッ ク社 (*sales-jp@aldec.com*)にお問い合わせください。

この AMI で入手できるアルデックの HES-DVM Proto CE ツールは、BYOL(Bring Your Own License)製品 です。ライセンスは<u>アルデックのウェブページ</u>から取得できます。ライセンスファイルの取得についての詳細 は、「<u>HES-DVM 用ライセンスファイルの取得(GUI)</u>」または「<u>HES-DVM 用ライセンスファイルの取得(コンソ</u> <u>ール)</u>」のいずれかの章に記載されています。

> このドキュメントに記載されている説明は、ローカルの Linux ワークステーションとAMI Linux ホスト間の操作に 適用されます。

Vivado P&R はアルデック AMI では提供されていませんが、 アルデック HES-DVM Proto CE には FPGA 合成エンジンと パーティショニング・エンジンが含まれています。

規約と条件

アルデックの AMI を使用する前に、エンドユーザライセンス契約に同意する必要があります。 AMI は root 権限で提供され、お客様のインスタンスへの無制限のアクセスについてアルデックは一切の責任を負いません。

インストールパッケージ

提供される AMI には、以下のプリインストールパッケージが含まれています:

- Aldec HES-DVM Proto CE
- AWS CLI
- Python3
- X2GoServer
- Mate-desktop1
- Gedit
- Xterm
- MC
- Htop
- P7zip
- Chromium



前提条件

Aldec AMI を HES-DVM Proto CE で使用するには、Amazon EC2 に関する基本的な知識が必要です。以下のリストは、前提条件の一次リストです。VHDL/Verilog/SystemVerilog RTL 用の高速コンパイルおよび論理合成エンジン

- Amazon EC2 Linux インスタンスの開始方法に進む
- <u>インスタンス起動ウィザードを使用したインスタンスの起動</u>に従う
- EC2 インスタンスを実行するためのアクセス許可を与える AWS IAM 認証情報が必要です
- ホストからの SSH アクセスを許可するネットワークセキュリティグループです。セキュリティグループの 変更/新規追加方法の詳細は<u>こちら</u>をご覧ください。
- 提供される AMI は、Amazon Linux 2 と MATE デスクトップを使用しているため、Linux に関する基本的 な知識が必要となります。



クイックスタート

アルデックの AMIを実行して使用するには、主に以下の手順を行います:

- 1. Aldec AMI を登録して起動
- 2. Aldec AMI ベースのインスタンスに接続
- 3. HES-DVM のライセンスファイルを取得
- 4. HES-DVM を使用

これらの手順はすべて次の章で説明します。

アルデックの AMI を登録して起動

🛫 aws marketplace					Q			Hello, piotrc@ald	ec.com 🕶
Categories - Delivery Methods - Solution	s 🖛 AWS IQ 🖛 Resources 🖛 Y	our Saved List				Partners Sel	ll in AWS Marketplace	Amazon Web Services Hor	ne Help
		HES-DVM Proto CE (0	Cloud Edition)		Continue to Subscribe				
		By: Aldec 🗗 Latest Version: 1.0.0	. 2020.03		Save to List	1			
		HES-DVM Proto CE (Cloud Edition) - Linux/Unix BYOL	Aldec partitioning tool for FPC	A prototyping projects.	Typical Total Price \$0.166/hr Total price per instance for services hosted on (3.3large in US East (N. Virginia), View Details				
	Overview	Pricing	Usage	Support	Reviews				
	Product Ove This AMI is an Amazon Li package with Aldec HES- Aldec HES-DVM Proto CE	PERVIEW nux image provided by Aldec, Inc. The A DVM Proto CE tool. tool provides prototyping setup and to	MI is a pre-built Hig ols that aid in	hlights illy automatic or user guided pa	rtitioning, I/O				
14	design partitioning, FPG/ closure. The tool can part partitions, and supports . output generated by HES use by the Xilinx Vivado i	A interconnection handling, clocks mapp tition a design to up to four (4) FPGA ch Aldee HES or 3rd party FPGA boards (Xii 6-DVM is a set of files with partitioned d implementation tool.	ing and timing co ips with four (4) si inx FPGAs). The Fi esign ready to m all	nnections with senalization (SE gnalling and board level critical ist compilation and RTL synthes ultiple parallel jobs enabled, ga id logic optimization	RDES) and EVDS path detection is engine with ted clocks conversion				
	Note: Aldec does not pro available in Amazon AWS	vide the Xilinx Vivado implementation t 5 virtual machine or local host computer	ool that is 3	d party FPGA boards support w linx Virtex UltraScale and UltraS	ith newest and largest Scale Plus FPGAs				
	Note: Aldec HES-DVM Pro https://www.aldec.com/	oto license needs to be purchased separ (en/aws/multi-fpga-partitioning 🖓 and	ately from the price is not						

図 1: AWS の Aldec HES-DVM Proto

この AMI を使ったインスタンスを、以下のいずれかの方法で AWS Marketplace から起動します:

- 1クリック起動
 - ・デフォルトのインスタンス、ネットワーク、ストレージ、セキュリティグループの設定でインスタンスを
 起動
 - 任意の IP アドレスからの SSH アクセスを許可するセキュリティグループを作成
- マニュアル起動
 - インスタンス、ネットワーク、ストレージ、およびセキュリティグループを構成するための手順を説明
 - O プロジェクトを保存する EBS ボリュームを追加

インスタンスに接続するためには、キーペアを作成し、プライベートキーペアを使用する必要があります。ドキュメントには、キーペアの作成に必要なすべての手順が記載されています。

スタートアップのためのリンク:

- <u>インスタンス起動ウィザードを使用したインスタンスの起動</u>
- AWS Marketplace インスタンスの起動

Aldec AMIをGUIで使用

Aldec AMI に接続

1 X2Go による接続(オプション)

注意:X2Goを使用/インストールする際に、root 権限が 必要になる場合は、システム管理者に連絡してください。

- 1.1 前提条件
 - 「X2Go のインストールと設定方法」の章に従って、X2Go クライアントをホスト PC にインスト ール
- 1.2 インストラクション:
 - Aldec AMI を搭載したインスタンスに接続するには、X2GO Client を以下の構成で使用します:
 - O Host: <PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS>
 - O Login: ec2-user
 - O SSH port: 22
 - O User RSA/DSA key for ssh connection: **<PRIVATE_KEY>**
 - O Session type: MATE

設定内容:

- PRIVATE_KEY プライベートキーへのパス
- PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS インスタンスのパブリック IP や DNS は、Amazon EC2 コンソール を使用して取得できます



図 2: Aldec AMI デスクトップ



2 VNC による接続(オプション)

<u>Amazon Linux 2 を実行している Amazon EC2 インスタンスに GUI をインストールする方法を教えてください</u>の説明には、VNC をインストールしてインスタンスに接続する設定に必要なすべての手順が含まれています。

注意:MATE デスクトップ環境は AMI に既にインストールされて います。

HES-DVM のライセンスファイルの取得

GUI でインスタンスに接続したら、デスクトップにある HES-DVM CE License ボタンを押します。自動的にア ルデックのウェブページが開き、インスタンスの情報が入力されます(図 3)。

DESIGN VERIFICATION COMPANY SOLUTIONS PRODUCTS EVENT	S COMPANY	BLOG	SUPPORT	DOWNLOAD
Home > multi-fpga-partitioning				🛨 Share
Multi-FPGA Partitioning on AWS Cloud	• - Fields are require	d		
 Due to the size of today's SoC designs, the prototyping boards must contain multiple, large FPGA devices that are scalable (or expandable). Selecting the appropriate FPGA prototyping board and design partitioning solutions are among the challenges many teams are facing today, vot only the design has to be spit into blocks of but ace and of them matches one FPGA, but also the user has to arrange interconnections between them using physical I/Os and traces available in the board. FES-DVM Proto Key Features & Benefits Fast-track setup for multi-FPGA prototyping Guided partitioning using design structure model and top-down strategy. Instance logic replication in many partitions for clocking modules Monitoring utilized logic resources and interconnections Ory run and "what if" impact analysis to simulate many partition configurations Clock domain crossing analyzer and iming constraints editor Support for Alder HES and third party custom boards Board-level connecting resources awareness, global clocks and traces, LVDS, single-andd Automatic insertion of Inter-Chip-Connection (ICC) buses 	First Name:" Last Name:" Organization:" Country:" Phone Number:" Email:" Platform: MAC Addr." M.P.C. :" Account ID:" Instance Type:" Billing Information Name as on Card:" Card Number:" Expir. Date(MNYY):" CVV2/CID:" Billing Address." Billing Address." Billing Zip Code:" License Duration:" Security code:"	Select Country Select	above credit card	

図 3: Aldec HES-DVM CE のライセンスリクエストページ

残りのフィールドに必要事項を入力し、ライセンスのリクエストを送信します。ライセンスファイルが提供されたら、「<u>ライセンスサーバーの設定</u>」の章の指示に従ってください。





HES-DVM の使用

プロジェクトのデータを保存するには、AMI ボリュームを使用するか、インスタンスの作成時に新しいボリュ ームを追加することができます。プロジェクトを AMI ボリュームにコピーする最も簡単な方法は、scp Linux コマンドまたは FileZilla を使用することです。SCP のインストールと使用方法については、「<u>SCP Linux コマ</u> <u>ンド</u>」の章で説明しています。AWS インスタンスにファイルをアップロードする他の方法については、「<u>作成し</u> たデザインを AWS アカウントにダウンロードする方法</u>」の章で説明しています。

scp -i <PRIVATE_KEY> <PROJECT_TO_COPY> ec2-user@<PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS>:~/

設定内容:

- **PRIVATE_KEY** プライベートキーへのパス
- **PROJECT_TO_COPY** アーカイブされたプロジェクトをインスタンスにコピー
- PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS インスタンスのパブリックIPやDNSは、Amazon EC2コンソールを使用して 取得できます

注意:プロジェクトの保存には、追加の EBS ボリュームを使用する ことをお勧めします。AMI ボリュームは誤ってインスタンスを終了すると 自動的に削除されますが、EBS ボリュームは削除されません。

HES-DVM Proto を起動するには、プロジェクトフォルダに移動し Linux ターミナルで dvm を呼び出します。 Aldec HES-DVM Proto CE および AMI には、HES-DVM Proto ツールの使用に関する包括的なドキュメント が含まれています。ドキュメントは AMI のデスクトップにある HES-DVM CE Help または HES-DVM の Help -> Contents メニューでご覧いただけます。2 つの主要な章があります

- User's Guide -> Board Compiler サードパーティのボードファイルをインポートし、HES-DVMで使用 する方法について説明しています。
- User's Guide -> DVM HES-DVMを使用したデザインパーティショニングの方法を紹介しています。



Aldec AMI をコンソールで使用

1 Linux で SSH にて接続します:

注意:プロキシの設定が必要な場合は、正しいコマンドを提供する ために、SSH での接続を試みる前にシステム管理者に連絡して ください。

● プライベートキーファイルのパーミッションを変更する:

chmod 400 <PRIVATE_KEY>

 インスタンスに関連付けられたキーを使用して、ec2-user ユーザーとして SSH を行います。詳細 はこちらの説明書に記載されています:

ssh -i <PRIVATE_KEY> ec2-user@<PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS>

設定内容:

- **PRIVATE_KEY** プライベートキーへのパス
- PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS インスタンスのパブリックIPやDNSは、Amazon EC2コンソールを使用 して取得できます
- 2 Amazon EC2 に接続 開始するためのリンク: <u>Step 2: Connect to Your Amazon EC2 Instance</u>

HES-DVM のライセンスファイルの取得

インスタンスに接続した後、次のスクリプトを呼び出します:

/opt/Aldec/scripts/requestAldecLicense.sh

このスクリプトは、インスタンスに関する必要な情報をすべて収集し、図4に示す指示を表示します。



図 4: ライセンスの取得方法に関する情報

<u>Aldec HES-DVM CE ランディングページ</u>にアクセスして、ライセンスを取得してください。ライセンスファイルが提供されたら、「<u>ライセンスサーバーの設定</u>」の章の指示に従ってください。

HES-DVM の使用

プロジェクトのデータを保存するには、AMI ボリュームを使用するか、インスタンスの作成時に新しいボリュ ームを追加することができます。プロジェクトを AMI ボリュームにコピーする最も簡単な方法は、scp Linux コマンドまたは FileZilla を使用することです。SCP のインストールと使用方法については、「<u>SCP Linux コマ</u> <u>ンド</u>」の章で説明しています。AWS インスタンスにファイルをアップロードする他の方法については、「<u>作成し</u> たデザインを AWS アカウントにダウンロードする方法</u>」の章で説明しています。

scp -i <PRIVATE_KEY> <PROJECT_TO_COPY> ec2-user@<PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS>:~/

設定内容:

- **PRIVATE_KEY** プライベートキーへのパス
- **PROJECT_TO_COPY** アーカイブされたプロジェクトをインスタンスにコピー
- PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS インスタンスのパブリックIPやDNSは、Amazon EC2コンソールを使用して 取得できます

注意:プロジェクトの保存には、追加の EBS ボリュームを使用する ことをお勧めします。AMI ボリュームは誤ってインスタンスを終了すると 自動的に削除されますが、EBS ボリュームは削除されません。

HES-DVM Protoを起動するには、プロジェクトフォルダに移動し dvm -c を実行します。



ライセンスサーバーの設定

アルデックからライセンスファイルを受け取ったら、それを AMI にコピーします。ローカルの Linux ホストから コピーする方法としては、以下のコマンドがあります。

scp -i <PRIVATE_KEY> <PATH_TO_LICENSE_FILE> ec2user@<PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS>:/opt/Aldec/license

設定内容:

- **PRIVATE_KEY** プライベートキーへのパス
- **PATH_TO_LICENSE_FILE** license.datファイルへのパス
- PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS インスタンスのパブリックIPやDNSは、Amazon EC2コンソールを使用して 取得できます

license.dat ファイルのパスが正しいかどうか確認してください。 そうでない場合は、「No such file or directory」というエラーが 表示されます。

SCP のインストールと使用方法については、「<u>SCP Linux コマンド</u>」の章で説明しています。"AWS インスタン スにファイルをアップロードする他の方法については、「<u>作成したデザインを AWS アカウントにダウンロード</u> <u>する方法</u>」の章で説明しています。

インスタンスに接続して Linux ターミナルを起動し、/opt/Aldec/license フォルダに移動します

cd /opt/Aldec/license/

vi または gedit でライセンスファイルを開き、ホスト名を更新します:

vi ./license.dat

または

gedit ./license.dat

注意:root 権限を持っているので、他の好みのファイルエディタを インストールして使用することができます

hostname Linux コマンドを呼び出してインスタンスのホスト名を取得し、ライセンスファイルの this_host を置き換えます。その後、インスタンスを再起動するか、./startlicense スクリプトを呼び出します。これにより、 HES-DVM が必要とするライセンスサーバーが自動的に起動します。

ライセンスサーバーの詳細については、アルデックのウェブページをご覧ください。

注意: Aldec AMI ベースのインスタンスごとに、ライセンスファイルを 要求する必要があります。



インスタンスの終了とリソースのクリーンアップ

この AMI を使用しているインスタンスを終了すると、AMI ボリュームは自動的に削除されます。そのため、プロジェクトの保存には使用しないようにしてください。代わりに EBS ボリュームを使用する必要があります。

クリーンアップする EBS ボリュームは、AWS Console -> EC2 -> Elastic Block Stores -> Volumes で確認 でき、アクションボタンから削除することができます。

マーケットプレイスから1クリック起動を使ってインスタンスを起動すると、新しいセキュリティグループが作成されます。未使用のセキュリティグループは、AWS Console -> EC2 -> Network and Security -> Security Groups で、アクションボタンを使って削除することができます。



その他の便利な使い方

作成したデザインを AWS アカウントにダウンロードする方法

カスタムデザインを AWS アカウントにダウンロードするにはいくつかの方法があり、本章ではそのうちのいく つかを紹介します。

SCP Linux コマンド

SCP Linux コマンドは、異なるワークステーション間でファイルを安全にコピーするために使用されます。このケースでは、セキュアな SSH プロトコルを使用して、AWS インスタンスとローカルのワークステーション間でファイルをコピーします。そのため、SSH と同じ認証方法、セキュアキー、そして同レベルのセキュリティを提供します。

注意: SSH サーバーは AWS AMI にすでにインストールされている ため、インストールする必要はありません。

- 1. ローカルワークステーションにSCPをインストール
 - 1. CentOS/RHEL sudo yum install -y openssh-clients
 - 2. Ubuntu/Debian sudo apt install -y openssh-client
- 2. SCPの使用
 - 必要なもの
 - 1. プライベートキー
 - 2. AWSインスタンスのパブリックIP
 - SCPコマンドの標準的なフォーマットは以下の通りです。
 - scp [options (optional)] source destination

使用例:

scp -i <PRIVATE_KEY> <FILE_TO_SEND> ec2-user@<PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS>:~/
scp -i <PRIVATE_KEY> ec2-user@<PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS>:~/<FILE_TO_SEND> ./

設定内容:

- **PRIVATE_KEY** プライベートキーへのパス
- FILE_TO_SEND 送信するファイル
- PUBLIC_IP/PUBLIC_DNS インスタンスのパブリックIPやDNSは、Amazon EC2コンソールを 使用して取得できます

注意: scp コマンドで-r スイッチを使用すると、フォルダ全体をアップ ロードまたはダウンロードすることができます。



WinSCP

WinSCP は、Microsoft Windows 用のフリーの SFTP クライアントおよび FTP クライアントで、*WinSCP のウェ* <u>ブページ</u>からダウンロードできます。

- WinSCP のインストール インストール プロセスについて<u>こちら</u>で説明しています。
- 2. WinSCPの設定 インストールが完了したら、WinSCPアプリケーションを起動します(図5)。

WinSCP						
Local Mark Files Con	nmands Session Options Remot	Help				
1 🕀 📰 😳 Synchroniza	- 📰 🧶 🔝 🗐 🚱 Queue	Transfer Settings Defa	ult 🔹 🔝			
Sew Session						
Desktop •	🚰 • 😨 • i 🗢 • 🚸 • i 💼 (🖬 🏠 🎜 🐁		四・10・10日前	2 R Find Files	9 <mark>0</mark>
I Dolord - P Edit	- 🗶 🚮 🖏 Properties 🔗 N	w • 1 + - V	Download -	📝 Edit - 🗙 🛃 🕞 Properties 🏢	New - 1 + - 1	2
Cillow/Retribektopia	reith.					
Name	Size Type	Changed	Name	Size Changed	Rights	Owner
0 B of 0 B in 0 of 0 Not connected.						

図 5: WinSCP ウィンドウ

Session -> New Session...を押して、新しい接続セッションの作成と設定を行います。図 6 に示すように、以下のパラメータを設定する必要があります。

- File protocol: SFTP
- Host name: an AWS instance public IP
- Port number: 22
- User name: ec2-user

🏂 Login		
😭 New Site	Session File protocol: SFTP Host name: Set 11 25-000 User name: ec2-user Save Save	Port number: 22 🛋 sword: Advanced 💌
Tools Manage	V Login V	Close Help

図 6: WinSCP のログインウィンドウ



次に Advanced...をクリック、SSH -> Authentication を選択して、プライベートキーファイルのパスを指定した後、Login をクリックします。WinSCP が接続されて AWS インスタンス内のファイルが表示されます(図 7)。

Besktop - ec2-user@1	10.212.25.389 - WinSCP				- • • •
Local Mark Files Cor	mmands Session Options Remote	Help			
🕀 🗃 📚 Synchroniz	te 🔳 🧬 💽 🍥 🎯 Queue	Transfer Settings Defau	a - 💋 -		
ec2-user@HIII.23	389 × 😅 New Session				
Desktop •	🚰 • 🗑 • + - + - 💼 🕻	a 🔐 📽 🗞	🔒 Desktop 🔹 🚰 • 🕎 •	• • • • • • 💼 🖻 🏠 🖉	🔯 Find Files 💈
I ill Upload • 🔐 Edit	- 🗙 🚮 Ely Properties 📑 Ne	w• 100 🖂 🗐	1 Download + P Edit -	- 🗶 🚮 🕞 Properties 督 New	• 1 🕂 🖃 🗹
Ciliard Katri Bestroph	eoWi		/home/ec2-user/Desktop/		
Name	Size Type	Changed	Name	Size Changed	Rights Owner
*-	Parent directory	2021-02-01 09:46:32	★ □ HISDMACE Hop da HISDPAN CE Hop da HISDPAN CE Hopsen HISDPAN CE Hopsen HISDPAN CE Assistop	022-01-07 18:6527 18:8 0221-01-07 06:01:72 18:8 0221-01-21 06:95:607 18:8 0221-01-21 06:95:607 18:8 0221-01-21 06:95:651	100-00-0 100000-0 8C3-087 100000-0 8C3-087 10000-0 8C3-087 10000-0 1
0 B of 0 B in 0 of 0			0 B of 843 B in 0 of 3		
				a	SFTP-3 🧠 0:22:34

図 7: 接続後の WinSCP ウィンドウ

3. WinSCP の使用

ローカルのワークステーションから AWS インスタンスにファイルを転送する際は、次の手順に従ってください。

- AWS インスタンスのフォルダに移動
- ローカルワークステーション上のファイルを選択
- Upload ボタンをクリック

AWS インスタンスからローカルのワークステーションにファイルをダウンロードする際は、次の手順に従ってください。

- ローカルのワークステーション上のフォルダに移動
- AWS インスタンス上のファイルを選択
- Download ボタンをクリック

FileZilla の使用

FileZilla のインストールおよび設定に関する情報は、「*<u>FileZilla の設定方法</u>」の章に記載されています。接続後、FileZilla のウィンドウで転送するファイルを選択することができます。*

ローカルのワークステーションから AWS インスタンスにファイルをアップロードするには、以下の手順で行います。

- AWS インスタンスのフォルダに移動
- ローカルワークステーション上のファイルを選択
- ドロップダウンメニューを使用して、Upload ボタンをクリック

AWS インスタンスからローカルのワークステーションにファイルをダウンロードする際は、次の手順に従って ください。

- ローカルのワークステーション上のフォルダに移動
- AWS インスタンス上のファイルを選択
- ドロップダウンメニューを使用して、Download ボタンをクリック

Unison の使用

Unison は、2 つの異なるワークステーション間でファイルやフォルダを同期するためのツールで、ローカルの ワークステーションと AWS インスタンス間のプロジェクトの同期を簡素化するために使用できます。Unison の詳細は<u>こちら</u>をご覧ください。

- ローカルワークステーションに Unison をインストール
 <u>サイト</u>にアクセスして、Unison をダウンロードしてインストールします。 ローカル ワークステーションで使
 用されているオペレーティング システム用に提供されているリポジトリでツールが使用可能かどうかを
 確認することもできます。
- 2. Unison の使用
 - a AWS インスタンス内 デザインの同期に使用するフォルダを作成します。
 - b ローカルワークステーション内
 ローカル ワークステーションで次の手順を実行します:
 - [~]/.ssh フォルダにプライベートキーを保存し、ファイル名を id_rsa に変更
 - デザインの同期に使用するフォルダを作成
 - Unison ツールを起動して新しいプロファイルを作成し、次のパラメータを設定:
 - O Profile name: プロファイル名
 - O Synchronization kind: Using SSHを使用
 - O Host: インスタンスのPublic IP
 - O User: ec2-user,
 - Local directory: 同期に使用されるローカル プロジェクト ディレクトリへのパス
 - O Remote directory: AWS インスタンスのリモート ディレクトリへのパス
 - 新しいプロファイルを開く
 - Unison は AWS インスタンスに接続後に変更を再スキャンし、必要に応じてGoボタンを使用して 両方のフォルダを同期させます。

3. 同期の自動化 (Linux のみ)

Linux crontab を使用して、フォルダの同期を自動化することができます。 crontab を構成して使用する ための便利なコマンドと手順を次に示します。

- 新しいプロファイルを作成すると、プロファイルファイルが[~]/.unison フォルダで使用できるようになります。
- ・ 以下を呼び出してプロファイルをテストします:

unison -auto -batch <PROFILE_NAME>

● 5 分ごとに両方のフォルダを同期するように crontab を構成します:

crontab -e

このコマンドは crontab のコンフィグレーションファイルを Vi で開きます。次の行を追加します:

*/5 * * * * /usr/bin/unison -auto -batch <PROFILE_NAME> &> /dev/null

:wq でコンフィグレーションを閉じます。

● この設定を無効にするには、コンフィグレーションファイルに#でコメントを入れます。



X2Goのインストールと設定方法

Aldec AMI ベースのインスタンスに接続には X2Go と SSH がデフォルトの方法です。X2Go は SSH プロトコ ルを利用しているため、設定は必要ありません。X2Go は AMI に X2Go サーバーがプリインストールされて いる必要がありますが、これは既に行われています。本章では、ローカルワークステーションに X2Go をイン ストールおよび設定を行い、インスタンスに接続する方法を説明します。

注意: X2Goの詳細情報についてはこちらをご覧ください。

- 1 インストール
 - 1.1 Linux
 - Ubuntu/Debian

apt-get install x2goclient

• Fedora/CentOS

yum install x2goclient

必要に応じて下記を呼び出して EPEL リポジトリをインストールします。

yum install epel-release

RedHat

公式の EPEL リポジトリを追加する必要があります。

- Windows <u>Windows 用の X2Go</u>をインストールする必要があります。
- 1.3 Mac <u>Mac OS 用の X2Go</u>をダウンロードしてインストールします。
- 2 コンフィグレーション

X2Go のインストール完了後、設定を行いインスタンスに接続することに使用します。 以下の情報とファイルが必要です。

- インスタンスのパブリック IP アドレス
- Amazon で生成されたプライベートキー。接続に使用するペアキーの生成方法は、<u>こちら</u>をご覧く ださい。

次ステップは、x2goclient を呼び出して X2Go クライアントの開始になります。 図 8 は、X2Go クライア ント ウィンドウを示しています。





図 8: X2Go クライアントウィンドウ

次に Session -> New session…(図 9)をクリックして次のパラメータを入力します:

- Session name: セッション名
- Host: インスタンスのIP
- Login: ec2-user
- SSH port: 22
- Use RSA/DSA key for ssh connection: プライベートキーへのパス
- Session type: MATE

Session preferences - Aldec AMI instance
Session Connection Input/Output Media Shared folders
Session name Aldec AMI instance
< change icon
Path: /
Sanjar
Heret
Login: ec2-user
SSH port: 22
Use RSA/DSA key for ssh connection: //tomo/piotsPulpit/amazon_kaylamazon_micro.pam
Try auto login (via SSH Agent or default SSH key) Kerberos 5 (GSSAPI) authentication Delegation of GSSAPI credentials to the server Use Proxy server for SSH connection
Session type MATE Command:
OK Cancel Defaults

図 9: X2Go クライアントセッションの設定ウィンドウ

セッションが構成されると図 10 に示すように、X2Go クライアントウィンドウで使用できるようになります。



図 10: セッション時の X2Go クライアントウィンドウ

PuTTY を使用してインスタンスに接続する方法

PuTTY は、SSH プロトコルで他ワークステーションに接続できる SSH および telnet クライアント ツールで す。本章では PuTTY を設定し、Aldec AMI ベースの AWS インスタンスに接続するために使用する方法を 示します。必要なすべての手順と情報は、<u>AWS のドキュメント</u>で入手できます。

FileZilla の設定方法

FileZilla は、FTP、FTPS、SFTP に対応した無料の FTP ソリューションです。本章では Aldec AMI ベースの AWS インスタンスで使用するために、ローカルワークステーションにインストールし、設定する方法を紹介し ます。

注意: FileZilla の詳細情報についてはこちらをご覧ください。

- 1 インストール
 - 1.1 Linux
 - Ubuntu/Debian

apt-get install filezilla

Fedora

yum install filezilla

 Windows <u>Windows 用の Filezilla</u>をインストールする必要があります。





1.3 Mac

<u>Mac OS 用の Filezilla</u>をインストールする必要があります。

2 コンフィグレーション

FileZilla のインストール完了後、設定を行いローカルのワークステーションとAWS インスタンス間でファ イルを転送するために使用できます。以下の情報とファイルが必要です:

- インスタンスのパブリック IP アドレス
- Amazon で生成されたプライベートキー。接続に使用するペアキーの生成方法は、<u>こちら</u>をご覧く ださい。

次に FileZilla を起動します。図 11 は、FileZilla ウィンドウになります。

•			FileZill	a		 × ×
File Edit View T	ransfer Server Bookm	arks Help				
			• •			
Host:	Username:	Password:	Port:	Quickconnect +		
Local site: /			•	Remote site:		
hip			Ô			
block						
> dev			0			
> etc						
home						
🔸 🚞 lib						
lib64						
lost+fou	nd		•	L		
Filename ^	Filesize Filetype	Last modified	*	Filename / Filenize Filetype	Last modified Permission: Owner/Gro	
📒 bin	Directory	01/11/2021 08:				
📒 boot	Directory	10/22/2018 08:		Not	t connected to any conject	
ev dev	Directory	01/29/2021 07:			connected to any server	
etc 🗧	Directory	01/29/2021 07:				
home	Directory	02/10/2017 04:				
lib	Directory	10/15/2020 08:				
lib64	Directory	10/15/2020 08:				
lost+found	Directory	11/15/2016 10:				
media	Directory	02/10/2017 04:				
mnt	Directory	09/21/2017 02:				
- opt	Directory	01/11/2021 08:				
proc.	Directory	01/29/2021 08:	*			
2 files and 23 direc	tories. Total size: 0 byte:	25		Not connected.		
Server/Local file	Direction Remo	te file	Size Priority Stat	15		
Queued files	ailed transfers Succ	essful transfers				
					Oueue: emp	tv 🔹 ୶ 🤅
					04	

図 11: FileZilla ウィンドウ

次に AWS AMI との接続を確立するために、File -> Site Manager...をクリックします(図 12)。Site Manger ウィンドウで New Site を選択し、以下のパラメータを入力します。

- Site name: サイト名
- Host: インスタンスのIP
- Port: 22
- Logon Type: キーファイル
- User: ec2-user
- SSH port: **22**
- Use RSA/DSA key for ssh connection: プライベートキーへのパス
- Session type: MATE



	Site Manager 🛞									
Select Entry:		General	Advanced	Transfer Settings	Charset					
▼ <mark>■</mark> My Sites ■ New sit	e	Host:	18-212-25-389	18 212 15 189 Port: 22						
		Protocol:	SFTP - SSH File 1	īransfer Protocol						
		Logon Type:	Key file		•					
		User:	ec2-user							
		Key file: /homeipiotn?hulpitiamazor_boylamazor_mic Browse								
		Background	color: None	•						
		Comments:								
New Site	New Folder				4					
New Bookmark	Rename				N					
Delete	Duplicate									
Connect Connect										

図 12: FileZilla Site Manger ウィンドウ

設定が完了したら、Connect をクリックします。FileZilla は AWS AMI に接続し、図 13 のようにファイルとフォルダが表示されます。

New site - sftp://c2-	user@]	8.212.25.189 - FileZilla				
File Edit View Transfer Server Bookmarks Help						
🗄 ¥ 🛯 🗂 🗰 😋 🎠 🔍 🏗 🎎 🤌 🧥						
Host: Username: Password: Port	t:	Quickconnect •				
Status: Connecting to 38:212-25:188 Status: Connected to 18:212-25:189 Status: Retrieving directory listing Status: Listing directory homelec2-user Status: Directory listing of "/homelec2-user" successful						
Local site: /sbin/	•	Remote site: /home/ec2-	user			-
In bin boot dev dev bote bin bote dev bote bin bib bib	Î	 ? / ? home ec2-user 				
lost+round	_					
Filename A Filesize Filetype Last modified	ĉ	Filename A	Filesize Filetype	Last modified	Permission	e Owner/Gro
ModemMan 1 229 560 Elle 10/22/2017 05:			Directory	01/27/2021	dowy	0C2-US07
NotworkMp 2 522 360 File 12/22/2017 05		cache	Directory	01/27/2021 0	dowyowyr	ec2-user
abrt-auto-ro 11 152 5lo 11/16/2017 03:		dum	Directory	01/29/2021 0	dowynwyr	ec2-user
abit-configu 32.328 File 11/16/2017 03-		icons	Directory	12/10/2020 /	dowynewr	oc2-usor
abrt-dhus 115 992 Ele 11/16/2017 03:		local	Directory	12/10/2020 (drwy	ec2-user
abrt-baryes 1 349 File 11/16/2017 03:		nocul	Directory	01/15/2021	drwx	oc2usor
abrt-harves 8,733 File 11/16/2017 03		ssh	Directory	01/14/2021	drwx	ec2-user
abrt-install 2.528 File 11/16/2017 03:		themes	Directory	12/10/2020	drwxrwxr	ec2-user
abrt-server 31.776 File 11/16/2017 03:		unison	Directory	01/27/2021 0	drwx	ec2-user
abrtd 31.960 File 11/16/2017 03:		.x2go	Directory	01/28/2021 0	drwxrwxr	ec2-user
accept 11.144 File 04/12/2018 09:		Desktop	Directory	01/28/2021 (drwxr-xr-x	ec2-user
712 files Total size 194 713 516 bytes		14 files and 15 directories	Total size: 154 679 4	139 hytes		
Converti esal file Direction Demote file file	he Chai					
Annual Alles Folial Instances	cy sta					
Queued files Failed transfers Successful transfers				A & -		

図 13: 接続後の FileZilla ウィンドウ



AWS 3S バケットを Aldec AMI で使用する方法

<u>AWS S3</u>バケットは Amazon Simple Storage Service で、Aldec AMIと一緒に使用してデザインを保存するこ とができます。本章では、AWS S3 バケットを AMIと一緒に使用する例示的な構成と使用方法を紹介します。

> 注意:より詳細なドキュメントや説明は、<u>AWS のウェブページ</u>で ご覧いただけます。

- S3 バケットの作成と設定
 AWS では、S3 バケットの作成と設定に関する包括的な説明を提供しています。<u>こちら</u>をご参照ください。
- 2 S3 バケットの使用

<u>AWS のドキュメント</u>では、S3 バケットの使用方法が詳しく説明されています。

HES-DVM Proto CE のアップデート方法

Aldec AMI にインストールされた HES-DVM Proto CE は、バージョンが新しくなったときにアップデートする ことが可能です。Aldec AMI には、このプロセスを自動化するための特別なスクリプトが含まれており、デス クトップ上の HES-DVM Proto CE Update ボタンを使って実行し、あとはフローに従ってください。新しい HES-DVM CE バージョンが/opt/Aldec フォルダにインストールされます。このスクリプトは、HES-DVM-CE のシンボリックリンクを更新することで、スクリプトで使用されているデフォルトのバージョンを自動的に更新 することもできます。

> 注意:新しいインストールバージョンは、/opt/Aldec フォルダに格納 され、利用可能なディスクスペースが減少します。必要に応じて、 使用していない古いバージョンを削除してください。

このスクリプトを使用するには、AWS が設定されている必要があります。スクリプトを使用する前に aws configure を呼び出して、クレデンシャルを設定してください。

注意: このスクリプトは、アルデックの S3 バケットが us-east-1 リージョンにあることを利用するので、このリージョンを設定する 必要があります。





FAQ

総合

Q1. アルデックの HES-DVM Proto CE で Windows ベースの AMI を使用できますか?

いいえ、現在は Linux ベースの AMI のみを提供しています。

Q2. ローカルワークステーションと AWS インスタンス間でデザインを同期させる方法はありますか?

ローカルワークステーションと AWS インスタンス間でデザインを同期させる方法の1つとして、Unison ツールを使用する方法があります。詳細は、「*Unison の使用*」の章を参照してください。

Q3. Linux の root パスワードが見つかりません。

提供していますユーザーは root 権限を持っているためパスワードは必要ありません。root として Linux コマンドを実行するためには、sudo コマンドを使用します。注意: Marketplace の要件の一つに、パスワ ードを使って root としてのログを無効にすることがあります。

Q4. license.dat ファイルで必要なホスト名を取得する方法

ホスト名の値は、hostname Linux コマンドを呼び出すことで取得できます。

Q5. AMI で使用できるテキストエディタは何ですか?

AMI には vi と gedit という2 つのテキストエディタが用意されています。ユーザーは root 権限があるため、他の必要なツールをインストールすることができます。

AWS アクセス

Q1. 自分のインスタンスに接続できません。

「Amazon EC2トラブルシューティング」に従ってください。

Q2. Aldec AMI ベースのインスタンスに Mac コンピュータから接続できますか?

はい、Mac コンピュータを使用して AMI に接続することは可能です。ただし、Mac コンピュータの場合は、 SSH の設定に以下のような変更が必要になる場合があります。

- 1. sshd_config ファイルを探して開きます。
- 2. 次の2行を追加または修正します。

ForwardX11Trusted yes

ForwardX11 yes

Q3. インスタンスへの接続に使用するキーペアの作成方法は?

キーペアは AWS のドキュメントに従って作成できます。

- Q4. パブリック IP が変更されたのですが、ファイアウォールを変更/更新するにはどうしたらいいですか? インスタンスに関連付けられている AWS セキュリティグループを更新する必要があります。セキュリティグループの設定方法は AWS のドキュメントに記載されています。
- Q5. インスタンスで使用されている AWS セキュリティグループを確認する方法は?

<u>AWSドキュメント</u>には、この情報を見つける場所と使用されているセキュリティグループを更新する方法が記載されています。

Q6. Windows から PuTTY で AWS インスタンスに接続するには?

Windows での PuTTY の使用方法は、「*PuTTY を使ってインスタンスに接続する方法*」の章で説明 しています。

Q7. ec2-user のパスワードは何ですか?パスワードを入力しないとログインできません。

Aldec AMI ベースのインスタンスにログインする場合、パスワードは使用しません。ログインするためには特別なキーペアを生成して使用する必要があります。

Q8. ec2-user にパスワードを設定することはできますか?

ユーザーには AMI の完全な root 権限があるため、自分のやり方でインストールや設定を行うこと ができます。ユーザーのパスワードは AWS のインストラクションに基づいて設定することができま す。

ライセンスセットアップ

Q1. ライセンスサーバーを起動して使用することができません。

アルデックのライセンス設定方法の指示に従ってください。

Q2. AWS 用の HES-DVM ライセンスを購入するにはどうすればいいですか?

AWS 用の HES-DVM ライセンスを購入するには、X2Go でアルデックの AMI ベースのインスタンスにロ グインして、HES-DVM CE License ボタンを押してください。自動的にアルデックのランディングページ が開き、AMI から読み取ったデータを使用していくつかの必要なフィールドに入力します。残りのフィー ルドに必要事項を入力後、ライセンスファイルをリクエストします。

Q3. 指示に従いましたがまだ DVM を使用できません。ライセンスサーバーがまだ起動していないと表示されます。

/opt/Aldec/license フォルダに移動して、debug.log ファイルを確認してください。何が問題なのか、何を アップデートする必要があるのかをお知らせします。問題が解決しない場合は、アルデックのカスタマ <u>ーポータル</u>でそのログを共有してください。

Q4. ホスト名が間違っているため、ライセンスサーバーが起動しません。

hostname Linux コマンドを実行してホスト名を取得し、license.dat ファイルを更新して this_host などのホスト名を有効なものに置き換えてください。

Q5. Aldec AMI をベースにした 2 つのインスタンスを起動しました。2 つのライセンスファイルを取得する必要がありますか?

はい、インスタンスごとにライセンスファイルが必要です。

Q6. インスタンスを終了して、新たにインスタンスを起動しました。新しいライセンスファイルを要求する必要 がありますか?

はい、ライセンスファイルはインスタンスに対して生成され、新しいインスタンスには新しいライセンスファイルが必要になります。



DVM セットアップ

Q1. FPGA 論理合成ツールは必要ですか?

いいえ、このフローでは FPGA 論理合成ツールは必要ありません。HES-DVM ツールには論理合成ツ ールが含まれています。

Q2. FPGA P&R ツールは必要ですか?

はい、パーティションプロジェクトの実装には、FPGA P&R ツールが必要です。このツールは、FPGA ベンダから入手できます。HES-DVM で生成されたファイルをダウンロードすると、AMI インスタンスまたはローカルのワークステーションで P&R を使用できます。

Q3. HES-DVM は、アルデックの HES ボードのみをサポートしていますが、オリジナル FPGA ベースボード のプロジェクトパーティショニングに使用できますか?

はい、HES-DVM はカスタム FPGA ベースボードのプロジェクトパーティショニングに使用することができます。HES-DVM ツールには、サードパーティのボードファイルをインポートして、HES-DVM フォーマットに変換するためのボードコンパイラツールが含まれています。ボードコンパイラーの詳細については、HES-DVM のヘルプを開き User's Guide -> Board Compiler を参照してください。

Q4. 標準の HES-DVM バージョンを購入するにはどうすればいいですか?

標準の HES-DVM バージョンを購入するには、アルデック(<u>sales-jp@aldec.com</u>)にお問い合わせください。

Q5. HES-DVM Proto を使用してみたいのですが、ツールの使用方法がよくわかりません。このツールについて学べるビデオはありますか?

はい、アルデックのウェブページから HES-DVM Proto の詳細情報を得ることができます。

Q6. HES-DVM Protoの使い方を学べるドキュメントはありますか?

はい、ツールの使用方法を学ぶためのドキュメントがあります。ドキュメントは AMI デスクトップまたは HES-DVM のヘルプにあります。

Q7. HES-DVM Proto CE バージョンを使用して、デザインを5つ以上の FPGA チップに分割できますか?

いいえ、HES-DVM Proto CE バージョンでは、最大 4 つの FPGA チップまたはパーティションへのパー ティショニングしかできません。より多くの FPGA チップまたはパーティションへのパーティショニングツ ールが必要な場合は、標準の HES-DVM バージョンを購入する必要があります。HES-DVM の完全無 制限バージョンについては、アルデック(*sales-jp@aldec.com*)にお問い合わせください。



参考資料

アルデックのリファレンス:

- <u>アルデックのウェブサイト</u>
- <u>アルデックのカスタマーポータル</u>
- <u>アルデックの FPGA パーティショニング</u>

AWS EC2 のリファレンス:

- Amazon EC2 の開始方法
- <u>Amazon EC2 インスタンスタイプ</u>
- Amazon EC2 とは
- <u>Amazon EC2 におけるネットワーク</u>
- <u>Amazon EC2 キーペアと Linux インスタンス</u>
- <u>インスタンスへの Amazon EBS ボリュームのアタッチ</u>
- EC2 インスタンスのトラブルシューティング



Aldec, Inc. について

1984 年に設立された Aldec Inc.は、Electronic Design Verification の業界リーダーであり、次のような特許 技術スイートを提供しています: RTL デザイン、RTL シミュレータ、ハードウェア支援検証、デザインルールチ ェック、IP コア、DO-254 機能検証、軍事/航空宇宙ソリューション。継続的な革新、優れた製品品質、顧客 サービスへの全面的なコミットメントは、アルデックの企業理念の基礎となります。詳細については、 www.aldec.comをご覧ください。

