

# Alveo データセンター アクセラレータ カード プラットフォーム

## ユーザー ガイド

UG1120 (v1.2) 2020 年 6 月 26 日

この資料は表記のバージョンの英語版を翻訳したもので、内容に相違が生じる場合には原文を優先します。資料によっては英語版の更新に対応していないものがあります。日本語版は参考用としてご使用の上、最新情報につきましては、必ず最新英語版をご参照ください。



# 改訂履歴

次の表に、この文書の改訂履歴を示します。

セクション	改訂内容
<b>2020年6月26日 バージョン 1.2</b>	
第3章: プラットフォームの命名規則とライフサイクル	2020.1 より前のプラットフォーム リリースと 2020.1 リリースの違いを明記するためセクションをアップデート。
第5章: Alveo プラットフォーム	各プラットフォーム セクションのリリース ノートおよびターゲット カードの情報をアップデート。
U50 Gen3x4 XDMA base_2 プラットフォーム	プラットフォーム情報を追加。
U50LV Gen3x4 XDMA base_2 プラットフォーム	プラットフォーム情報を追加。
U50 Gen3x16 XDMA 201920_3 プラットフォーム	Vitis ツール 2020.1 サポートを追加。
U200 XDMA 201830_2 プラットフォーム	
U250 XDMA 201830_2 プラットフォーム	
U280 XDMA 201920_3 プラットフォーム	
<b>2020年4月22日 バージョン 1.1</b>	
表 8: SLR ごとに使用可能な xilinx_u50_gen3x16_xdma_201920_3 プラットフォーム リソース	タイトルを [xilinx_u50_xdma_201920_2] から [xilinx_u50_gen3x16_xdma_201920_3] に変更。
表 9: SLR ごとに使用可能なメモリ リソース	注記 1 でプラットフォーム名を xilinx_u50_xdma_201920_2 から xilinx_u50_gen3x16_xdma_201920_3 に変更。
表 10: xilinx_u50_gen3x16_xdma_201920_3 運用プラットフォームのインストールのダウンロード リンク	ダウンロード リンクを変更。
U50 XDMA 201920_1 プラットフォーム	タイトルを「U50 XDMA 201920_2 プラットフォーム」から「U50 XDMA 201920_1 プラットフォーム」に変更。
U50 XDMA 201910_1 プラットフォーム	タイトルを「U50 XDMA 201920_1 プラットフォーム」から「U50 XDMA 201910_1 プラットフォーム」に変更。
<b>2020年3月10日 バージョン 1.0.1</b>	
資料全体	リンクをアップデート。
<b>2020年2月29日 バージョン 1.0</b>	
初版。	『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料: アプリケーション アクセラレーション開発』 (UG1393: <a href="#">英語版</a> 、 <a href="#">日本語版</a> ) から「使用可能なプラットフォーム」セクションを削除。 xilinx_u50_gen3x16_xdma_201920_3 および xilinx_u280_xdma_201920_3 プラットフォームを追加。

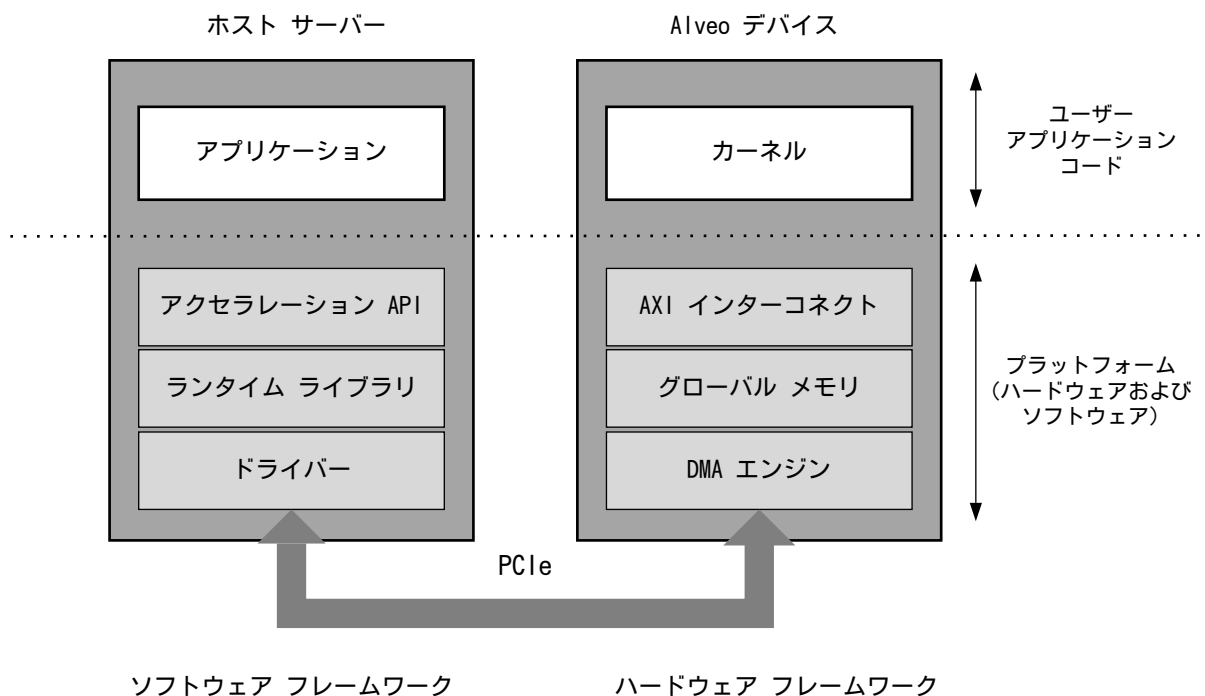
# 目次

改訂履歴.....	2
第 1 章: 概要.....	4
第 2 章: DMA の構造.....	6
第 3 章: プラットフォームの命名規則とライフサイクル.....	7
2020.1 リリース以降のパッケージの命名規則.....	7
2020.1 より前のプラットフォームの命名規則.....	9
第 4 章: プラットフォームの機能.....	11
第 5 章: Alveo プラットフォーム.....	12
U50 および U50LV.....	13
U200.....	19
U250.....	24
U280.....	29
付録 A: その他のリソースおよび法的通知.....	35
ザイリンクス リソース.....	35
Documentation Navigator およびデザイン ハブ.....	35
参考資料.....	35
お読みください: 重要な法的通知.....	36

## 概要

ザイリンクス Alveo™ アクセラレータ カードは、サーバーまたはワークステーションでの機械学習、データ分析、ビデオ処理などの演算負荷の高いアプリケーションをアクセラレーションするために設計された PCI Express® 準拠のカードです。Vitis コア開発キットは、必要なハードウェアおよびソフトウェア インターフェイスを定義する検証されたプラットフォームを提供し、Vitis プログラム モデルに簡単に統合可能なカスタム アクセラレーション アプリケーションの設計を可能にします。

図 1: プラットフォームの概要



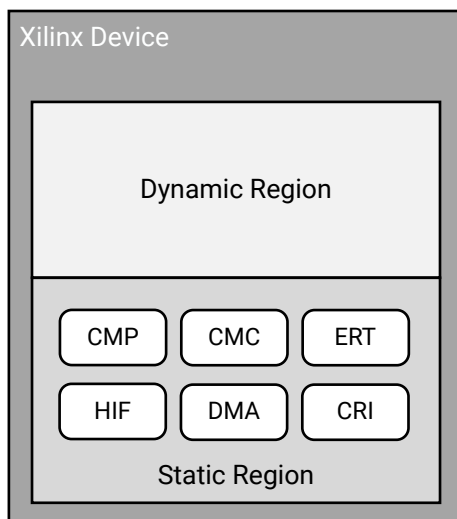
X23444-012720

ザイリンクス デバイスでは、プラットフォームにスタティック領域とダイナミック領域が含まれます。プラットフォームのスタティック領域には、カードがホストと通信するための基本的なインフラストラクチャおよびカーネルのハードウェア サポートが含まれます。次の機能が含まれます。

- ホスト インターフェイス (HIF): 外部 PCIe ホストと通信できるようにする PCIe エンドポイント
- ダイレクト メモリ アクセス (DMA): XDMA IP および AXI Protocol Firewall IP
- クロック、リセット、アイソレーション (CRI): カードの立ち上げと動作のための基本的なクロッキングとリセット。リセットおよび Dynamic Function eXchange アイソレーション構造は、パーシャル ビットストリーム ダウンロード中に隔離するために必要です。
- カード管理ペリフェラル (CMP): ボードの状態と診断、デバッグ、およびプログラムを実行するペリフェラル

- カード管理コントローラー (CMC): サテライト コントローラー (MSP432)、QSFP、センサーへの UART/I2C 通信および (PCIe を介した) ホストからのファームウェア アップデートの管理用
- エンベデッド ランタイム スケジューラ (ERT): カーネル実行中の計算ユニットをスケジュールおよび監視します。

図 2: プラットフォームのダイナミックおよびスタティック領域



X23445-012720

アクセラレーション カーネルはダイナミック領域にインプリメントされます。アクセラレーション カーネルに使用可能な機能およびリソースは、[第 5 章: Alveo プラットフォーム](#) を参照してください。

# DMA の構造

## DMA の機能

ザイリンクスでは、XDMA を使用してカスタム アクセラレーション アプリケーションを設計するための高パフォーマンス プラットフォームを提供しています。

XDMA プラットフォームは、すべての Alveo アクセラレータ カードで使用可能で、次が可能です。

- メモリ マップド DMA 転送
- 広帯域幅転送
- メモリ マップド AXI4 のカーネル サポート

表 1: DMA カスタマイズ機能

機能	XDMA
ホスト インターフェイス	512 ビット データパス幅の Gen3 x16
データパス	512 ビット幅のメモリ マップド AXI4
DMA トランザクション	カード上の DDR4/PLRAM メモリ間のメモリ マップド転送
最大転送サイズ	256 MB
DDR4 チャンネル	U200/U250: 4x DDR4 16 GB (最大 64 GB) U280: 2x DDR4 16 GB

# プラットフォームの命名規則とライフサイクル

## 2020.1 リリース以降のパッケージの命名規則

2020.1 リリースから、Alveo プラットフォームは次の表に示す 3 種類の Linux インストール パッケージで提供されません。

表 2: プラットフォーム インストール パッケージのタイプ

パッケージ	説明
パーティション	Alveo カードの運用プラットフォームの一部をインプリメントするデバイス ビットストリームが含まれます。
検証	プラットフォームのインストールおよび Alveo カードのセットアップを検証するためのコードが含まれます。
ファームウェア	コンパイル済みの SC および CMC ファームウェア バイナリ ファイルが含まれます。

次のセクションに、パーティションおよび検証タイプのパッケージの命名規則を示します。ファームウェアの命名規則とは多少異なります。

### パーティションおよび検証パッケージの命名規則

パーティションおよび検証インストール パッケージの名前は、次の要素で構成されます。

```
<name>_<version>-<release>-<architecture>[-<OS version>].<extension>
```

各要素は、次の表に示す 1 つまたは複数の要素で構成されています。

表 3: パーティションおよび検証パッケージの名前の要素

要素	サブ要素	説明	例
<name>	企業	ベンダー名	xilinx
	カード	カード名	u50 u250
	シャーシ	サーバーへの接続	gen3x16-xdma gen3x4-xdma
	パーティション	パーティション タイプの名前。base、shell、または validate のいずれかです。	base shell validate
<version>	イテレーション	シャーシのバージョン。 1 つまたは複数の整数をピリオドで連結したの になります。対応するシャーシ インターフェイス が変更されると増加します。	2 1.1
<release>	リリース	リリース番号。	2200000
<architecture>	アーキテクチャ	パッケージがビルドされたアーキテクチャを示し ます。 noarch: アーキテクチャなし all	noarch all
<OS version>	OS バージョン	Ubuntu パッケージの場合にのみ含まれます。サ ポートされる OS バージョンを示します。	16.04 18.04
<extension>	拡張子	パッケージ ファイルの拡張子	RPM DEB

次に、Ubuntu 16.04 の運用インストール パッケージの例を示します。

```
xilinx-u50-gen3x4-xdma-base_2-2200000_all-16.04.deb
```

運用パーティション パッケージをインストールすると、XRT コマンドを使用してカードにインストールされているパーティションを表示できます (『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』(UG1416) のアプリケーション アクセラレーション開発フローの [xbmgmt コーティリテ](#) を参照)。バージョン番号はほかのパーティションとの互換性を示すので、リリース番号は表示されません。次に、上記のパッケージの例に対して表示されるパーティション名を示します。

```
xilinx_u50_gen3x4_xdma_base_2
```

### ファームウェア パッケージの命名規則

ファームウェア (SC および CMC) インストール パッケージの名前は、次の要素で構成されます。

```
<name>-<version>-<release>-<architecture>[-<OS version>].<extension>
```

各要素は、次の表に示す 1 つまたは複数の要素で構成されています。



表 4: ファームウェア パッケージの名前の要素

要素	サブ要素	説明	例
<name>	企業	ベンダー名	xilinx
	製品	ファームウェア製品名	cmc sc-fw
	カード	カード名	u250 u50
<version>	バージョン	ファームウェアのバージョン番号。3つの整数をピリオドで連結したものにします。	1.0.13 4.3.9
<release>	リリース	CMC ファームウェアでは整数が使用されます。SC ファームウェアではピリオドで区切られた英数字が使用されます。	2500000 1.a9fc625
<architecture>	アーキテクチャ	パッケージがビルドされたアーキテクチャを示します。 noarch: アーキテクチャなし all	noarch all
<OS version>	OS バージョン	Ubuntu パッケージの場合にのみ含まれます。サポートされる OS バージョンを示します。	16.04 18.04
<extension>	拡張子	パッケージ ファイルの拡張子	RPM DEB

次に、cmc および sc-fw のパッケージ名の例を示します。

```
xilinx-cmc-u50_1.0.20-2853996_all-16.04.deb
```

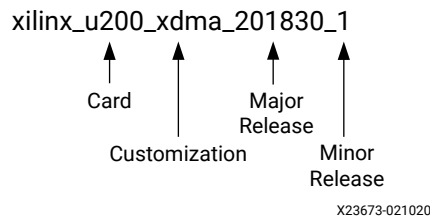
```
xilinx-sc-fw-u50-5.0.27-2.e289be9-16.04.deb
```

## 2020.1 より前のプラットフォームの命名規則

プラットフォームは、標準 RPM および DEB Linux インストール パッケージで配布されます。パッケージ名は次の図に説明する命名規則に従っており、ターゲット カード名、カスタマイズ、メジャー リリース バージョン、およびマイナー リリース バージョンを示します。

たとえば、2018.3 リリースを使用してビルドされたメイン カスタマイズ レベル XDMA の U200 カード用プラットフォームのパッケージ名は `xilinx_u200_xdma_201830_1` となります。

図 3: パッケージ名の例



## パッケージの命名規則

パッケージ名には、次の情報が

`<company>_<card>_<customization>_<major_release>_<minor_release>` の形式で示されます。

- `<company>` (企業名): ザイリンクス
- `<card>` (カード): カードのシリーズ名。
- `<customization>` (カスタマイズ): 主要なプラットフォーム機能セット。この例では、XDMA が使用可能なカスタマイズです。
- `<major_release>` (メジャー リリース): 新機能が含まれます。6 桁の数字はプラットフォームをビルドするのに使用された Vitis ツール リリース (バージョン) を示します。プラットフォームは、複数のメジャー XRT および Vitis リリースで使用できます。
- `<minor_release>` (マイナー リリース): バグ修正およびマイナーなアップデートが含まれます。メジャー リリース番号の後に別の番号が付きます。



**推奨:** 可能であれば、プラットフォームを最新リリースにアップデートしてください。

## プラットフォームのライフサイクル

プラットフォームには、XRT と少なくとも 1 年間の下位互換性がありますが、2 年以上の下位互換性はありません。プラットフォームのダイナミック領域で使用された IP は、同じタイムフレームで自動的にアップグレードされ、通常は次のようになります。

- ツール/ランタイムのメジャー リビジョン (2019.1 など) のリリースで生成されたプラットフォームは、2020 の最後のリリース (2020.2) まで後方互換性があります。
- ツール/ランタイムのマイナー リビジョン (2019.2 など) のリリースで生成されたプラットフォームも、2020 の最後のリリース (2020.2) まで後方互換性があります。

**注記:** ザイリンクスでは、メジャー バージョンの XRT、プラットフォーム、または Vitis コア開発キットで、1 年に 1 回後方互換性のない変更を加えることがあります。メジャー リビジョン変更は、通常その年の最初のリリースで実行されます。

## プラットフォームの機能

異なるプラットフォーム リリースには、次の機能の 1 つまたは複数が含まれます。これらの機能は、プラットフォームのスタティック領域のリソースを使用します。各プラットフォームでサポートされている機能は、[第 5 章: Alveo プラットフォーム](#) を参照してください。

表 5: 機能のタイプ

機能	説明
P2P	PCIe ピアツーピア通信。2 つの Alveo カード間で、ホストの DDR メモリにデータを一時的にバッファリングせずに、PCIe バスを介した直接 DMA 転送を可能にします。この機能がない場合、カード間の通信にホスト CPU およびメモリが使用されます。詳細は、 <a href="#">PCIe Peer-to-Peer (P2P) サポート</a> を参照してください。
M2M	カード メモリ リソース間のカード上でのデータ転送を可能にします。この機能をサポートしないプラットフォームは、ホスト CPU およびメモリを介してのみメモリを転送します。詳細は、 <a href="#">Memory-to-Memory (M2M) サポート</a> を参照してください。

# Alveo プラットフォーム

このセクションでは、データセンター用のアクセラレータ カードと使用可能なターゲット プラットフォームを示します。ターゲット プラットフォームには、特定の構成で実行するアクセラレータ カード用のファームウェアとプログラムが含まれます。ターゲット プラットフォームは、ザイリンクス ランタイム (XRT) と共にインストールする必要があります。

複数のターゲット プラットフォームが提供されているカードもあります。各プラットフォームに対し、カスタマイズ、リリース名、使用可能な機能、およびツール サポートを示します。次のセクションには、使用可能なプラットフォーム特定の詳細が含まれます。次の表に、Alveo データセンター カード別に使用可能なターゲット プラットフォームをリストします。



**推奨:** 次のターゲット プラットフォームのみがサポートされます。ここにリストされていないデバイスおよびプラットフォームはサポートされません。ザイリンクスでは、最新のプラットフォーム リリースを使用することをお勧めします。

表 6: 使用可能な Alveo プラットフォーム

カード	カスタマイズ	リリース	機能		ツール サポート				
			P2P	M2M	2018.3	2019.1	2019.2	2020.1	2020.2
U50、 U50LV、 および U50DD	XDMA	U50 Gen3x4 XDMA base_2 プラットフォーム	—	—	—	—	—	○	○
		U50 Gen3x16 XDMA 201920_3 プラットフォーム	—	—	—	—	○	○	○
		U50LV Gen3x4 XDMA base_2 プラットフォーム	—	—	—	—	—	○	○
		U50 XDMA 201920_1 プラットフォーム	—	—	—	—	ベータ	—	—
		U50 XDMA 201910_1 プラットフォーム	—	—	—	—	ベータ		
U200	XDMA	U200 XDMA 201830_2 プラットフォーム	○	○	○	○	○	○	○
		U200 XDMA 201830_1 プラットフォーム	—	—	○	○	○	—	—
U250	XDMA	U250 XDMA 201830_2 プラットフォーム	○	—	○	○	○	○	○
		U250 XDMA 201830_1 プラットフォーム	—	—	○	○	○	—	—

表 6: 使用可能な Alveo プラットフォーム (続き)

カード	カスタマイズ	リリース	機能		ツール サポート				
			P2P	M2M	2018.3	2019.1	2019.2	2020.1	2020.2
U280	XDMA	U280 XDMA 201920_3 プラットフォーム	○	—	—		○	○	○
		U280 XDMA 201920_2 プラットフォーム	○	—	—	—	—	—	—
		U280 XDMA 201920_1 プラットフォーム	○	—	—	—	○	○	○
		U280 XDMA 201910_1 プラットフォーム	—	—	—	○	—	—	—

注記: すべてのカードに複数のカスタマイズ プラットフォームが含まれるわけではありません。

## U50 および U50LV

このセクションでは、次の電圧をサポートするプラットフォームをリストします。

- U50 は  $V_{NORM}$  をサポート ( $V_{CCINT} = 0.82V$ )
- U50LV は  $V_{LOW}$  をサポート ( $V_{CCINT} = 0.72V$ )

完全な技術仕様は、『Alveo U50 データセンター アクセラレータ カード データシート』 (DS965: [英語版](#)、[日本語版](#)) を参照してください。

## U50LV Gen3x4 XDMA base\_2 プラットフォーム

- プラットフォーム名: [xilinx\_u50lv\_gen3x4\_xdma\_base\_2]
- タイムスタンプ: 0xca1bd5610169a52c
- リリース日: 2020 年 6 月
- 作成ツール: 2020.1 ツール
- サポートされる XRT バージョン: 2020.1、2020 までサポートの予定
- サテライト コントローラー (SC) FW リリース: 5.0.27
- リンク速度: Gen3 x4
- ターゲット カード: A-U50-P00G-LV-G

詳細は、[Alveo U50 データセンター アクセラレータ カード](#)の製品ページを参照してください。

- リリース ノート: プラットフォーム、SC および CMC ファームウェアの変更ログおよび既知の問題は、Alveo U50 マスター リリース ノート [アンサー 75163](#) を参照してください。

[xilinx\_u50lv\_gen3x4\_xdma\_202010\_1] は、機械学習およびビデオ トランスコード アプリケーション ソリューションに使用されるアプリケーション特化プラットフォームです。アプリケーション ソリューションは、プラットフォームとアプリケーションを 1 つのソリューションに統合します。アプリケーション特化プラットフォームはアプリケーションにのみ使用されるので、Vitis 開発プラットフォームは提供されません。

## U50 Gen3x4 XDMA base\_2 プラットフォーム

- プラットフォーム名: [xilinx\_u50\_gen3x4\_xdma\_base\_2]
- タイムスタンプ: 0x447c677d83c3ffca
- リリース日: 2020 年 6 月
- 作成ツール: 2020.1 ツール
- サポートされる XRT バージョン: 2020.1、2020 までサポートの予定
- サテライト コントローラー (SC) FW リリース: 5.0.27
- リンク速度: Gen3 x4
- ターゲット カード: A-U50-P00G-PQ-G

詳細は、[Alveo U50 データセンター アクセラレータ カード](#)の製品ページを参照してください。

- リリース ノート: プラットフォーム、SC および CMC ファームウェアの変更ログおよび既知の問題は、Alveo U50 マスター リリース ノート [アンサー 75163](#) を参照してください。

[xilinx\_u50\_gen3x4\_xdma\_base\_2] は、機械学習およびビデオ トランスコード アプリケーション ソリューションに使用されるアプリケーション特化プラットフォームです。アプリケーション ソリューションは、プラットフォームとアプリケーションを 1 つのソリューションに統合します。アプリケーション特化プラットフォームはアプリケーションにのみ使用されるので、Vitis 開発プラットフォームは提供されません。

## U50 Gen3x16 XDMA 201920\_3 プラットフォーム

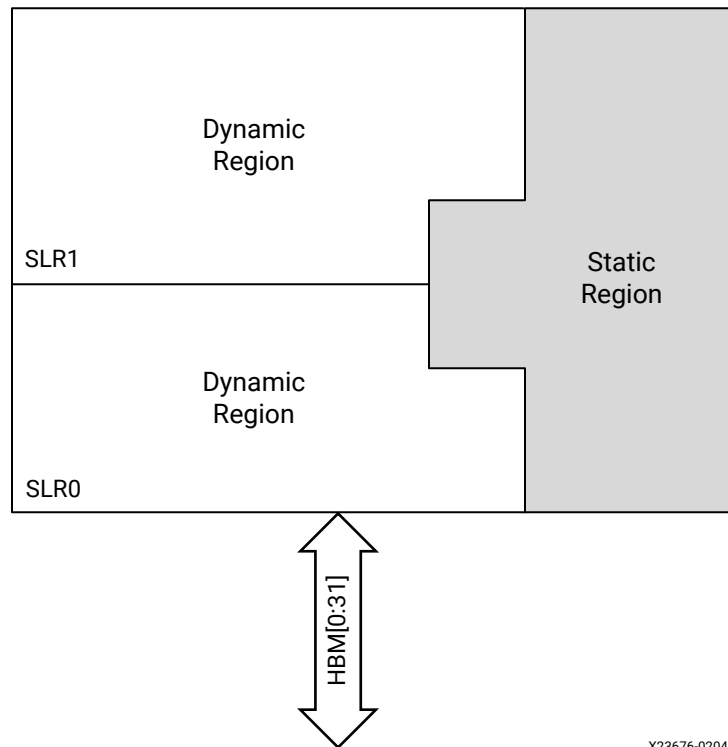
- プラットフォーム名: [xilinx\_u50\_gen3x16\_xdma\_201920\_3]
- サポートされるツール:
  - Vitis ツール 2019.2
  - Vitis ツール 2020.1
- タイムスタンプ: 0xf465b0a3ae8c64f6
- リリース日: 2020 年 3 月
- 作成ツール: 2019.2 ツール
- サポートされる XRT バージョン: 2019.2.PU2、2020 年末までサポート予定
- サテライト コントローラー (SC) FW リリース: 5.0.27
- リンク速度: Gen3 x16
- ターゲット カード: A-U50-P00G-PQ-G

詳細は、[Alveo U50 データセンター アクセラレータ カード](#)の製品ページを参照してください。

- リリース ノート: プラットフォーム、SC および CMC ファームウェアの変更ログおよび既知の問題は、Alveo U50 マスター リリース ノート [アンサー 75163](#) を参照してください。

プラットフォームは次の図に示すデバイス フロアプランをインプリメントし、デバイスの複数の SLR (Super Logic Region) のリソースを使用します。SLR のスタティック領域およびダイナミック領域と、SLRO に関連付けられた使用可能な HBM メモリ接続を示します。

図 4: フロアプラン



開発プラットフォーム用に同じ情報を取得するには、Vitis デザイン キットをインストールして `platforminfo` コマンドユーティリティを使用します。このコマンドユーティリティでは、インターフェイス、クロック、有効な SLR、割り当てられているリソース、およびメモリに関する情報が構造化フォーマットで示されます。詳細は、『Vitis 統合ソフトウェアプラットフォームの資料』(UG1416)のアプリケーション アクセラレーション開発フローの [platforminfo ユーティリティ](#) を参照してください。

### カードの熱的および電氣的保護

[xilinx\_u50\_gen3x16\_xdma\_201920\_3] プラットフォームでは、プロダクション カードでアクセラレーション カーネルを実行中に電気および熱の範囲内で動作するようにするための保護機能があります。次の表に、各保護機能をイネーブルにする電源および温度のしきい値を示します。これらの保護には、次の 3 つが使用されます。

- クロック調整
- クロック シャットダウン
- カード シャットダウン

クロック調整保護は、センサーのいずれかが次の表に示すクロック調整しきい値以上になったときにカーネルのクロック周波数を下げます。これは動的な処理であり、電源が該当するしきい値を超えている間クロック周波数を低くします。クロック周波数を下げることにより、必要な電力およびそれにより発生する熱が削減されます。すべてのセンサーの値がそれぞれのクロック調整しきい値未満になると、アプリケーションのクロックがフル パフォーマンスに戻ります。

クロック シャットダウンは、センサーのいずれかが次の表に示すクロック シャットダウンしきい値以上になったときにカーネル クロックをシャットダウンします。これにより AXI ファイアウォールが作動し、ホスト上でアプリケーションがクラッシュすることがあります。カードが不明な状態になるため、XRT ドライバーからカードをリセットするコマンドが発行されます。カードが再び使用可能になるまでに通常数分かかります。



カード シャットダウンは、センサーのいずれかがシャットダウンしきい値以上になったときにデバイスへの電源を切断し、カードを PCIe バスから取り除きます。AXI ファイアウォールは作動しません。回復するには、サーバーのコードブートが必要です。次の表に示すシャットダウンしきい値はクロック シャットダウンしきい値よりも高く、カードの破損を防ぎます。



**ヒント:** 保護が作動したかどうかは、Linux `dmesg` コマンド出力で確認します。次に、クロック シャットダウン メッセージの例を示します。

```
[ 777.531353] clock.m clock.m.23068673: dev ffff97a9e5c3c810,
clock_status_check: Critical temperature or power event, kernel clocks
have been stopped, run 'xbutil valiate -q' to continue. See AR 73398 for
more details.
```

表 7: 熱的および電氣的保護のしきい値

センサー	クロック調整しきい値	クロック シャットダウンしきい値	シャットダウンしきい値
12V PEX 電源	62W	65W	なし
3V3 PEX 電源	9.9W	11W	なし
V <sub>CCINT</sub> 電流	56,000 mA	なし	60,000 mA
V <sub>CCINT</sub> 温度	なし	110°C	125°C
デバイスおよび HBM の最大温度	96°C	97°C	107°C
QSFP 温度	なし	85°C <sup>1</sup>	90°C <sup>1</sup>

**注記:**

1. QSFP モジュールのデータシートを参照してください。

### クロッキング

プラットフォームには、アクセラレータを実行する 300 MHz のデフォルト クロックが含まれます。

### プラットフォーム インストール後に使用可能なリソース

次の表に、各 SLR のダイナミック領域で使用可能なリソースを示します。これは、スタティック領域で使用されるリソースを差し引いたデバイス リソースの合計です。

表 8: SLR ごとに使用可能な [xilinx\_u50\_gen3x16\_xdma\_201920\_3] プラットフォーム リソース

リソース	SLR0	SLR1
CLB LUT	369K	362K
CLB レジスタ	738K	724K
ブロック RAM タイル	564	564
UltraRAM	304	304
DSP	2580	2760

### メモリ

Alveo U50 カードには、32 個の疑似チャネルからアクセス可能な 8 GB の広帯域幅メモリ (HBM) があります。さらに、PLRAM のような小型で高速なオンチップ メモリ アクセスにデバイス ロジック リソースを使用することもできます。次の表に、SLR ごとのメモリ リソースの割り当てを示します。

表 9: SLR ごとに使用可能なメモリ リソース

リソース	SLR0	SLR1
PLRAM メモリ チャンネル (システム ポート名)	PLRAM[0:1] (128K、ブロック RAM)	PLRAM[2:3] (128K、ブロック RAM)
HBM メモリ チャンネル (システム ポート名)	HBM [0:31] (8 GB) <sup>1</sup>	接続なし

**注記:**

- [xilinx\_u50\_gen3x16\_xdma\_201920\_3] プラットフォームでは、使用可能な 32 本の HBM 疑似チャネルのうち最大 28 本までを使用可能です。それ以上使用すると、ハードウェアのビルド中にエラーが発生します。ザイリンクスでは、疑似チャネル 0 ~ 27 を使用することをお勧めします。

**運用プラットフォームのインストール**

このプラットフォームを使用してアプリケーションを実行するには、次の表にリストされる OS に該当する運用インストールパッケージをダウンロードします。この後は、『Alveo U50 データセンター アクセラレータ カード インストールガイド』 (UG1370: [英語版](#)、[日本語版](#)) で説明されるインストール方法を使用します。

表 10: [xilinx\_u50\_gen3x16\_xdma\_201920\_3] 運用プラットフォームのインストールのダウンロード リンク

OS	ダウンロード リンク
Ubuntu 18.04	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=Xilinx_u50-gen3x16-xdma-201920.3-2784799_18.04_deb.tar.gz">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=Xilinx_u50-gen3x16-xdma-201920.3-2784799_18.04_deb.tar.gz</a>
Ubuntu 16.04	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=Xilinx_u50-gen3x16-xdma-201920.3-2784799_16.04_deb.tar.gz">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=Xilinx_u50-gen3x16-xdma-201920.3-2784799_16.04_deb.tar.gz</a>
Redhat/CentOS	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=Xilinx_u50-gen3x16-xdma-201920.3-2784799_noarch_rpm.tar.gz">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=Xilinx_u50-gen3x16-xdma-201920.3-2784799_noarch_rpm.tar.gz</a>

アクセラレーション アプリケーションにはソフトウェア依存性があります。アクセラレーション アプリケーション プロバイダーと話し合ってインストールする XRT バージョンを決定してください。

**開発プラットフォームのインストール**

Alveo データセンター アクセラレータ カードで使用するアプリケーションを開発するには、Vitis ソフトウェア プラットフォームをインストールして使用する必要があります。アクセラレータ カードを開発環境で使用するよう設定するには、次のインストール手順に従います。

- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』 (UG1416) の [データセンター プラットフォームのインストール](#)
- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』 (UG1416) の [ザイリンクス ランタイムのインストール](#)

## U50 XDMA 201920\_1 プラットフォーム



**警告:** これはベータ プラットフォームです。代わりに [U50 Gen3x16 XDMA 201920\\_3 プラットフォーム](#) を使用してください。

## U50 XDMA 201910\_1 プラットフォーム



**警告:** これはベータ プラットフォームです。代わりに [U50 Gen3x16 XDMA 201920\\_3 プラットフォーム](#) を使用してください。

## U200

### U200 XDMA 201830\_2 プラットフォーム

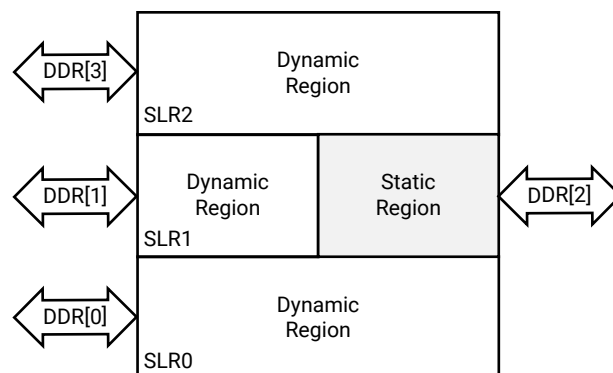
- プラットフォーム名: [xilinx\_u200\_xdma\_201830\_2]
- サポートされるツール:
  - SDx 2018.3
  - SDx 2019.1
  - Vitis ツール 2019.2
- タイムスタンプ: 0x000000005d1211e8
- リリース日: 2019 年 8 月
- 作成ツール: 2018.3 ツール
- サポートされる XRT バージョン: 2018.3 ~ 2019.2、2020 までサポート予定
- サテライト コントローラー (SC) FW リリース: 4.2.0
- リンク速度: Gen3 x16
- ターゲット カード:
  - A-U200-A64G-PQ-G
  - A-U200-P64G-PQ-G

詳細は、[Alveo U200 データセンター アクセラレータ カード](#) の製品ページを参照してください。

- リリース ノート: プラットフォーム、SC および CMC ファームウェアの変更ログおよび既知の問題は、Alveo U200 マスター リリース ノート [アンサー 75172](#) を参照してください。

プラットフォームは次の図に示すデバイス フロアプランをインプリメントし、デバイスの複数の SLR (Super Logic Region) のリソースを使用します。FPGA SLR のスタティック領域およびダイナミック領域と、各 SLR に関連付けられた使用可能な DDR メモリ接続を示します。

図 5: フロアプラン



X23677-020420

開発プラットフォーム用に同じ情報を取得するには、Vitis デザイン キットをインストールして `platforminfo` コマンドユーティリティを使用します。このコマンドユーティリティでは、インターフェイス、クロック、有効な SLR、割り当てられているリソース、およびメモリに関する情報が構造化フォーマットで示されます。詳細は、『Vitis 統合ソフトウェアプラットフォームの資料』(UG1416) のアプリケーション アクセラレーション開発フローの [platforminfo ユーティリティ](#) を参照してください。

## クロッキング

プラットフォームには、アクセラレータを実行する 300 MHz のデフォルト クロックが含まれます。

## プラットフォーム インストール後に使用可能なリソース

次の表に、各 SLR のダイナミック領域で使用可能なリソースを示します。これは、スタティック領域で使用されるリソースを差し引いたデバイス リソースの合計です。

表 11: SLR ごとに使用可能な [xilinx\_u200\_xdma\_201830\_2] プラットフォーム リソース

リソース	SLR0	SLR1	SLR2
CLB LUT	355K	160K	355K
CLB レジスタ	723K	331K	723K
ブロック RAM タイル	638	326	638
URAM	320	160	320
DSP	2265	1317	2265

## メモリ

Alveo U200 カードには、使用可能な DDRM メモリ バンクが合計 4 つ含まれます。DDR[1] 以外はすべてダイナミック領域にあります。さらに、PLRAM のような小型で高速なオンチップ メモリ アクセスにデバイス ロジック リソースを使用することもできます。次の表に、SLR ごとのメモリ リソースの割り当てを示します。

**注記:** カーネルを DDR メモリ チャンネルに割り当てる方法は、『Vitis 統合ソフトウェアプラットフォームの資料』(UG1416) のアプリケーション アクセラレーション開発フローの [カーネル SLR および DDR メモリの割り当て](#) を参照してください。

表 12: SLR ごとに使用可能なメモリ リソース

リソース	SLR0	SLR1	SLR2
DDR メモリ チャンネル (システム ポート名)	DDR[0] (16 GB DDR4)	DDR[1] (16 GB DDR4、スタティック領域) DDR[2] (16 GB DDR4、ダイナミック領域)	DDR[3] (16 GB DDR4)
PLRAM メモリ チャンネル (システム ポート名)	PLRAM[0] (128K、ブロック RAM)	PLRAM[1] (128K、ブロック RAM)	PLRAM[2] (128K、ブロック RAM)

## 運用プラットフォームのインストール

このプラットフォームを使用してアプリケーションを実行するには、次の表にリストされる OS に該当する運用インストールパッケージをダウンロードします。この後は、『Alveo データセンター アクセラレータ カード入門』(UG1301: [英語版](#)、[日本語版](#)) で説明されるインストール方法を使用します。

表 13: [xilinx\_u200\_xdma\_201830\_2] 運用プラットフォームのインストールのダウンロード リンク

OS	ダウンロード リンク
Ubuntu 18.04	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u200-xdma-201830.2-2580015_18.04.deb">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u200-xdma-201830.2-2580015_18.04.deb</a>
Ubuntu 16.04	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u200-xdma-201830.2-2580015_16.04.deb">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u200-xdma-201830.2-2580015_16.04.deb</a>
Redhat/CentOS	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u200-xdma-201830.2-2580015.x86_64.rpm">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u200-xdma-201830.2-2580015.x86_64.rpm</a>

アクセラレーション アプリケーションにはソフトウェア依存性があります。アクセラレーション アプリケーション プロバイダーと話し合ってインストールする XRT バージョンを決定してください。

### 開発プラットフォームのインストール

Alveo データセンター アクセラレータ カードで使用するアプリケーションを開発するには、Vitis ソフトウェア プラットフォームをインストールして使用する必要があります。アクセラレータ カードを開発環境で使用するよう設定するには、次のインストール手順に従います。

- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』 (UG1416) の [データセンター プラットフォームのインストール](#)
- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』 (UG1416) の [サイリンクス ランタイムのインストール](#)

## U200 XDMA 201830\_1 プラットフォーム

- プラットフォーム名: [xilinx\_u200\_xdma\_201830\_1]
- サポートされるツール:
  - SDx 2018.3
  - SDx 2019.1
  - Vitis ツール 2019.2
- タイムスタンプ: 0x000000005bece8e1
- リリース日: 2018 年 12 月
- 作成ツール: 2018.3 ツール
- サポートされる XRT バージョン: 2018.3 ~ 2019.2
- サテライト コントローラー (SC) FW リリース: 3.1 (初期リリースでは BMC)
- リンク速度: Gen3 x16
- ターゲット カード:
  - A-U200-A64G-PQ-G
  - A-U200-P64G-PQ-G

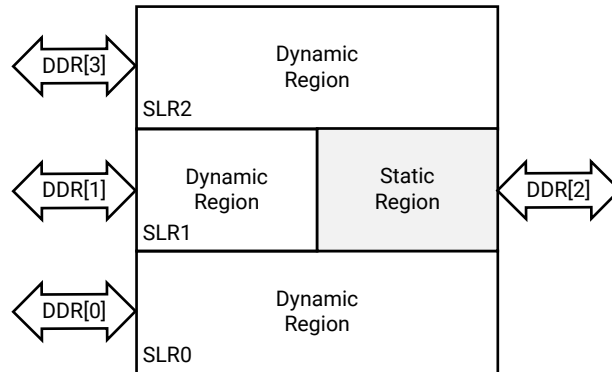
詳細は、[Alveo U200 データセンター アクセラレータ カード](#) の製品ページを参照してください。

- リリース ノート: プラットフォーム、SC および CMC ファームウェアの変更ログおよび既知の問題は、Alveo U200 マスター リリース ノート [アンサー 75172](#) を参照してください。

### プラットフォームの詳細

プラットフォームは次の図に示すデバイス フロアプランをインプリメントし、FPGA の複数の SLR (Super Logic Region) のリソースを使用します。FPGA SLR のスタティック領域およびダイナミック領域と、各 SLR に関連付けられた使用可能な DDR メモリ接続を示します。

図 6: フロアプラン



X23677-020420

開発プラットフォーム用に同じ情報を取得するには、Vitis デザイン キットをインストールして `platforminfo` コマンド ユーティリティを使用します。このコマンド ユーティリティでは、インターフェイス、クロック、有効な SLR、割り当てられているリソース、およびメモリに関する情報が構造化フォーマットで示されます。詳細は、『Vitis 統合ソフトウェアプラットフォームの資料』(UG1416) のアプリケーション アクセラレーション開発フローの [platforminfo ユーティリティ](#) を参照してください。

### クロッキング

プラットフォームには、アクセラレータを実行する 300 MHz のデフォルト クロックが含まれます。

### プラットフォーム インストール後に使用可能なリソース

次の表に、各 SLR のダイナミック領域で使用可能なリソースを示します。これは、スタティック領域で使用されるものを引いた FPGA リソースの合計を示しています。

表 14: SLR ごとに使用可能な [xilinx\_U200\_xdma\_201830\_1] プラットフォーム リソース

リソース	SLR0	SLR1	SLR2
CLB LUT	354K	159K	354K
CLB レジスタ	723K	328K	723K
ブロック RAM タイル	638	326	638
URAM	320	320	320
DSP	2265	1317	2265

## メモリ

Alveo U200 カードには、使用可能な DDRM メモリ バンクが合計 4 つ含まれます。DDR[1] 以外はすべてダイナミック領域にあります。さらに、PLRAM のような小型で高速なオンチップ メモリ アクセスにデバイス ロジック リソースを使用することもできます。次の表に、SLR ごとのメモリ リソースの割り当てを示します。

**注記:** カーネルを DDR メモリ チャンネルに割り当てる方法は、『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』(UG1416) のアプリケーション アクセラレーション開発フローの[カーネル SLR および DDR メモリの割り当て](#) を参照してください。

表 15: SLR ごとに使用可能なメモリ リソース

リソース	SLR0	SLR1	SLR2
DDR メモリ チャンネル (システム ポート名)	DDR[0] (16 GB DDR4)	DDR[1] (16 GB DDR4、スタティック領域) DDR[2] (16 GB DDR4、ダイナミック領域)	DDR[3] (16 GB DDR4)
PLRAM メモリ チャンネル (システム ポート名)	PLRAM[0] (128K、ブロック RAM)	PLRAM[1] (128K、ブロック RAM)	PLRAM[2] (128K、ブロック RAM)

## 運用プラットフォームのインストール

このプラットフォームを使用してアプリケーションを実行するには、次の表にリストされる OS に該当する運用インストール パッケージをダウンロードします。この後は、『Alveo データセンター アクセラレータ カード入門』(UG1301: [英語版](#)、[日本語版](#)) で説明されるインストール方法を使用します。

表 16: [xilinx\_U200\_xdma\_201830\_1] 運用プラットフォームのインストールのダウンロード リンク

OS	ダウンロード リンク
Ubuntu 18.04	<a href="https://japan.xilinx.com/member/forms/download/eula-xef.html?filename=xilinx-u200-xdma-201830.1_18.04.deb">https://japan.xilinx.com/member/forms/download/eula-xef.html?filename=xilinx-u200-xdma-201830.1_18.04.deb</a>
Ubuntu 16.04	<a href="https://japan.xilinx.com/member/forms/download/eula-xef.html?filename=xilinx-u200-xdma-201830.1_16.04.deb">https://japan.xilinx.com/member/forms/download/eula-xef.html?filename=xilinx-u200-xdma-201830.1_16.04.deb</a>
Redhat/CentOS	<a href="https://japan.xilinx.com/member/forms/download/eula-xef.html?filename=xilinx-u200-xdma-201830.1-2405991.x86_64.rpm">https://japan.xilinx.com/member/forms/download/eula-xef.html?filename=xilinx-u200-xdma-201830.1-2405991.x86_64.rpm</a>

アクセラレーション アプリケーションにはソフトウェア依存性があります。アクセラレーション アプリケーション プロバイダーと話し合ってインストールする XRT バージョンを決定してください。

## 開発プラットフォームのインストール

Alveo データセンター アクセラレータ カードで使用するアプリケーションを開発するには、Vitis ソフトウェア プラットフォームをインストールして使用する必要があります。アクセラレータ カードを開発環境で使用するよう設定するには、次のインストール手順に従います。

- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』 (UG1416) の[データセンター プラットフォームのインストール](#)
- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』 (UG1416) の[ザイリンクス ランタイムのインストール](#)

## U250

### U250 XDMA 201830\_2 プラットフォーム

- プラットフォーム名: [xilinx\_u250\_xdma\_201830\_2]
- サポートされるツール:
  - SDx 2018.3
  - SDx 2019.1
  - Vitis ツール 2019.2
  - Vitis ツール 2020.1
- タイムスタンプ: 0x000000005d14fbe6
- リリース日: 2019 年 8 月
- 作成ツール: 2018.3 ツール
- サポートされる XRT バージョン: 2018.3 ~ 2019.2、2020 までサポート予定
- サテライト コントローラー (SC) FW リリース: 4.2.0
- リンク速度: Gen3 x16
- ターゲット カード:
  - A-U250-A64G-PQ-G
  - A-U250-P64G-PQ-G

詳細は、[Alveo U250 データセンター アクセラレータ カード](#)の製品ページを参照してください。

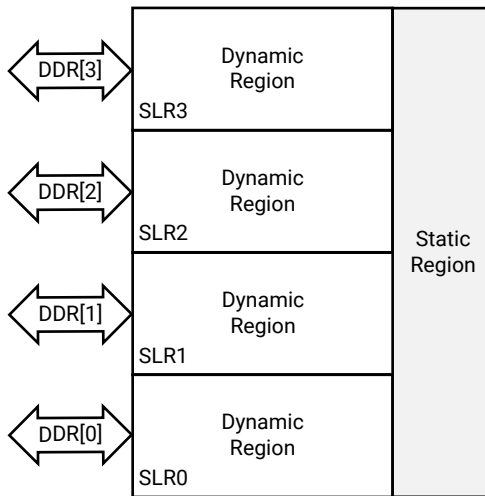
- リリース ノート: プラットフォーム、SC および CMC ファームウェアの変更ログおよび既知の問題は、Alveo U250 マスター リリース ノート [アンサー 75180](#) を参照してください。

#### プラットフォームの詳細

プラットフォームは次の図に示すデバイス フロアプランをインプリメントし、デバイスの複数の SLR (Super Logic Region) のリソースを使用します。SLR のスタティック領域およびダイナミック領域と、各 SLR に関連付けられた使用可能な DDR メモリ接続を示します。



図 7: フロアプラン



X23679-020420

開発プラットフォーム用に同じ情報を取得するには、Vitis デザイン キットをインストールして `platforminfo` コマンドユーティリティを使用します。このコマンドユーティリティでは、インターフェイス、クロック、有効な SLR、割り当てられているリソース、およびメモリに関する情報が構造化フォーマットで示されます。詳細は、『Vitis 統合ソフトウェアプラットフォームの資料』(UG1416)のアプリケーションアクセラレーション開発フローの [platforminfo ユーティリティ](#) を参照してください。

### クロッキング

プラットフォームには、アクセラレータを実行する 300 MHz のデフォルト クロックが含まれます。

### プラットフォーム インストール後に使用可能なリソース

次の表に、各 SLR のダイナミック領域で使用可能なリソースを示します。これは、スタティック領域で使用されるリソースを差し引いたデバイス リソースの合計です。

表 17: SLR ごとに使用可能な [xilinx\_u250\_xdma\_201830\_2] プラットフォーム リソース

リソース	SLR0	SLR1	SLR2	SLR3
CLB LUT	345K	345K	345K	345K
CLB レジスタ	705K	703K	703K	704K
ブロック RAM タイル	500	500	500	500
URAM	320	320	320	320
DSP	2877	2877	2877	2877

### メモリ

Alveo U250 カードには、使用可能な DDRM メモリ バンクが合計 4 つ含まれます。さらに、PLRAM のような小型で高速なオンチップメモリ アクセスにデバイス ロジック リソースを使用することもできます。次の表に、SLR ごとのメモリ リソースの割り当てを示します。

**注記:** カーネルを DDR メモリ チャンネルに割り当てる方法は、『Vitis 統合ソフトウェアプラットフォームの資料』(UG1416)のアプリケーションアクセラレーション開発フローの [カーネル SLR および DDR メモリの割り当て](#) を参照してください。

表 18: SLR ごとに使用可能なメモリ リソース

リソース	SLR0	SLR1	SLR2	SLR3
DDR メモリ チャンネル (システム ポート名)	DDR[0] (16 GB DDR4)	DDR[1] (16 GB DDR4)	DDR[2] (16 GB DDR4)	DDR[3] (16 GB DDR4)
PLRAM メモリ チャンネル (システム ポート名)	PLRAM[0] (128K、ブロッ ク RAM)	PLRAM[1] (128K、ブロッ ク RAM)	PLRAM[2] (128K、ブロッ ク RAM)	PLRAM[3] (128K、ブロッ ク RAM)

### 運用プラットフォームのインストール

このプラットフォームを使用してアプリケーションを実行するには、次の表にリストされる OS に該当する運用インストールパッケージをダウンロードします。この後は、『Alveo データセンター アクセラレータ カード入門』(UG1301: [英語版](#)、[日本語版](#)) で説明されるインストール方法を使用します。

表 19: [xilinx\_u250\_xdma\_201830\_2] 運用プラットフォームのインストールのダウンロード リンク

OS	ダウンロード リンク
Ubuntu 18.04	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u250-xdma-201830.2-2580015_18.04.deb">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u250-xdma-201830.2-2580015_18.04.deb</a>
Ubuntu 16.04	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u250-xdma-201830.2-2580015_16.04.deb">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u250-xdma-201830.2-2580015_16.04.deb</a>
Redhat/CentOS	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u250-xdma-201830.2-2580015.x86_64.rpm">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u250-xdma-201830.2-2580015.x86_64.rpm</a>

アクセラレーション アプリケーションにはソフトウェア依存性があります。アクセラレーション アプリケーション プロバイダーと話し合ってインストールする XRT バージョンを決定してください。

### 開発プラットフォームのインストール

Alveo データセンター アクセラレータ カードで使用するアプリケーションを開発するには、Vitis ソフトウェア プラットフォームをインストールして使用する必要があります。アクセラレータ カードを開発環境で使用するよう設定するには、次のインストール手順に従います。

- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』(UG1416)の [データセンター プラットフォームのインストール](#)
- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』(UG1416)の [ザイリンクス ランタイムのインストール](#)

## U250 XDMA 201830\_1 プラットフォーム

- プラットフォーム名: [xilinx\_u250\_xdma\_201830\_1]
- サポートされるツール:
  - SDx 2018.3
  - SDx 2019.1
  - Vitis ツール 2019.2
- タイムスタンプ: 0x000000005bf297b0
- リリース日: 2018 年 12 月
- 作成ツール: 2018.3 ツール

- サポートされる XRT バージョン: 2018.3 ~ 2019.2
- サテライト コントローラー (SC) FW リリース: 3.1 (初期リリースでは BMC)
- リンク速度: Gen3 x16
- ターゲット カード:
  - A-U250-A64G-PQ-G
  - A-U250-P64G-PQ-G

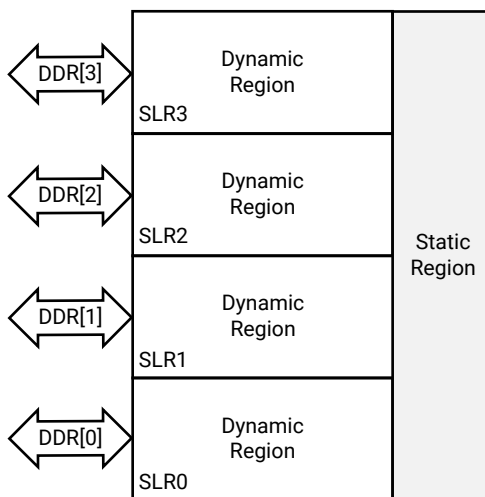
詳細は、[Alveo U250 データセンター アクセラレータ カード](#)の製品ページを参照してください。

- リリース ノート: プラットフォーム、SC および CMC ファームウェアの変更ログおよび既知の問題は、Alveo U250 マスター リリース ノート [アンサー 75180](#) を参照してください。

### プラットフォームの詳細

プラットフォームは次の図に示すデバイス フロアプランをインプリメントし、デバイスの複数の SLR (Super Logic Region) のリソースを使用します。SLR のスタティック領域およびダイナミック領域と、各 SLR に関連付けられた使用可能な DDR メモリ接続を示します。

図 8: フロアプラン



X23679-020420

開発プラットフォーム用に同じ情報を取得するには、Vitis デザイン キットをインストールして `platforminfo` コマンドユーティリティを使用します。このコマンドユーティリティでは、インターフェイス、クロック、有効な SLR、割り当てられているリソース、およびメモリに関する情報が構造化フォーマットで示されます。詳細は、『Vitis 統合ソフトウェアプラットフォームの資料』(UG1416)のアプリケーション アクセラレーション開発フローの [platforminfo ユーティリティ](#) を参照してください。

### クロッキング

プラットフォームには、アクセラレータを実行する 300 MHz のデフォルト クロックが含まれます。

### プラットフォーム インストール後に使用可能なリソース

次の表に、各 SLR のダイナミック領域で使用可能なリソースを示します。これは、スタティック領域で使用されるリソースを差し引いたデバイス リソースの合計です。

表 20: SLR ごとに使用可能な [xilinx\_u250\_xdma\_201830\_1] プラットフォーム リソース

リソース	SLR0	SLR1	SLR2	SLR3
CLB LUT	344K	344K	345K	345K
CLB レジスタ	703K	702K	703K	704K
ブロック RAM タイル	500	500	500	500
URAM	320	320	320	320
DSP	2877	2877	2877	2877

### メモリ

Alveo U250 データセンター アクセラレータ カードには、合計で 4 つの DDRM メモリ バンクが含まれます。さらに、PLRAM のような小型で高速なオンチップ メモリ アクセスにデバイス ロジック リソースを使用することもできます。次の表に、SLR ごとのメモリ リソースの割り当てを示します。

**注記:** カーネルを DDR メモリ チャンネルに割り当てる方法は、『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』(UG1416) のアプリケーション アクセラレーション開発フローの [カーネル SLR および DDR メモリの割り当て](#) を参照してください。

表 21: SLR ごとに使用可能なメモリ リソース

リソース	SLR0	SLR1	SLR2	SLR3
DDR メモリ チャンネル (システム ポート名)	DDR[0] (16 GB DDR4)	DDR[1] (16 GB DDR4)	DDR[2] (16 GB DDR4)	DDR[3] (16 GB DDR4)
PLRAM メモリ チャンネル (システム ポート名)	PLRAM[0] (128K、ブロック RAM)	PLRAM[1] (128K、ブロック RAM)	PLRAM[2] (128K、ブロック RAM)	PLRAM[3] (128K、ブロック RAM)

### 運用プラットフォームのインストール

このプラットフォームを使用してアプリケーションを実行するには、次の表にリストされる OS に該当する運用インストール パッケージをダウンロードします。この後は、『Alveo データセンター アクセラレータ カード入門』(UG1301: [英語版](#)、[日本語版](#)) で説明されるインストール方法を使用します。

表 22: [xilinx\_u250\_xdma\_201830\_1] 運用プラットフォームのインストールのダウンロード リンク

OS	ダウンロード リンク
Ubuntu 18.04	<a href="https://japan.xilinx.com/member/forms/download/eula-xef.html?filename=xilinx-u250-xdma-201830.1_18.04.deb">https://japan.xilinx.com/member/forms/download/eula-xef.html?filename=xilinx-u250-xdma-201830.1_18.04.deb</a>
Ubuntu 16.04	<a href="https://japan.xilinx.com/member/forms/download/eula-xef.html?filename=xilinx-u250-xdma-201830.1_16.04.deb">https://japan.xilinx.com/member/forms/download/eula-xef.html?filename=xilinx-u250-xdma-201830.1_16.04.deb</a>
Redhat/CentOS	<a href="https://japan.xilinx.com/member/forms/download/eula-xef.html?filename=xilinx-u250-xdma-201830.1-2405991.x86_64.rpm">https://japan.xilinx.com/member/forms/download/eula-xef.html?filename=xilinx-u250-xdma-201830.1-2405991.x86_64.rpm</a>

アクセラレーション アプリケーションにはソフトウェア依存性があります。アクセラレーション アプリケーション プロバイダーと話し合ってインストールする XRT バージョンを決定してください。

### 開発プラットフォームのインストール

Alveo データセンター アクセラレータ カードで使用するアプリケーションを開発するには、Vitis ソフトウェア プラットフォームをインストールして使用する必要があります。アクセラレータ カードを開発環境で使用するよう設定するには、次のインストール手順に従います。

- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』 (UG1416) の [データセンター プラットフォームのインストール](#)
- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』 (UG1416) の [ザイリンクス ランタイムのインストール](#)

## U280

### U280 XDMA 201920\_3 プラットフォーム

- プラットフォーム名: [xilinx\_u280\_xdma\_201920\_3]
- サポートされるツール:
  - Vitis ツール 2019.2
  - Vitis ツール 2020.1
- タイムスタンプ: 0x5da8da6e
- リリース日: 2020 年 3 月
- 作成ツール: 2019.2 ツール
- サポートされる XRT バージョン: 2019.2\_PU2、2020 年末までサポート予定
- サテライト コントローラー (SC) FW リリース: 4.3.10
- リンク速度: Gen3 x16
- ターゲット カード:
  - A-U280-A32G-DEV-G
  - A-U280-P32G-PQ-G

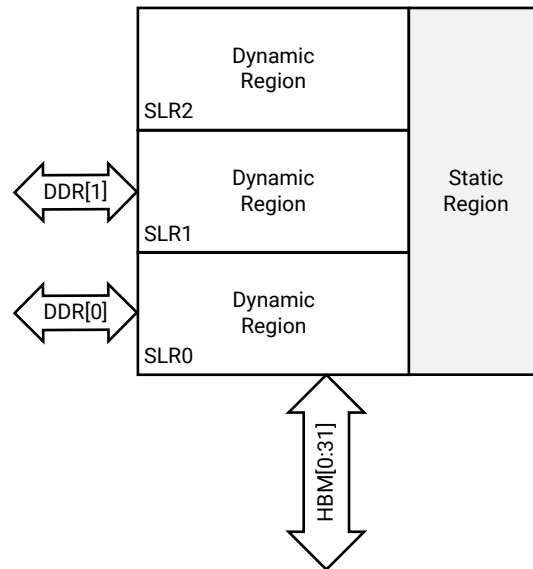
詳細は、[Alveo U280 データセンター アクセラレータ カード](#)の製品ページを参照してください。

- リリース ノート: プラットフォーム、SC および CMC ファームウェアの詳細は、Alveo U280 マスター リリース ノート [アンサー 75183](#) を参照してください。

#### プラットフォームの詳細

プラットフォームは次の図に示すデバイス フロアプランをインプリメントし、デバイスの複数の SLR (Super Logic Region) のリソースを使用します。SLR のスタティック領域およびダイナミック領域と、各 SLR に関連付けられた使用可能な DDR メモリ接続を示します。

図 9: フロアプラン



X23680-020420

開発プラットフォーム用に同じ情報を取得するには、Vitis デザイン キットをインストールして `platforminfo` コマンドユーティリティを使用します。このコマンドユーティリティでは、インターフェイス、クロック、有効な SLR、割り当てられているリソース、およびメモリに関する情報が構造化フォーマットで示されます。詳細は、『Vitis 統合ソフトウェアプラットフォームの資料』(UG1416) のアプリケーション アクセラレーション開発フローの [platforminfo ユーティリティ](#) を参照してください。

### クロッキング

プラットフォームには、アクセラレータを実行する 300 MHz のデフォルト クロックが含まれます。

### プラットフォーム インストール後に使用可能なリソース

次の表に、各 SLR のダイナミック領域で使用可能なリソースを示します。これは、スタティック領域で使用されるリソースを差し引いたデバイス リソースの合計です。

表 23: SLR ごとに使用可能な [xilinx\_u280\_xdma\_201920\_3] プラットフォーム リソース

リソース	SLR0	SLR1	SLR2
CLB LUT	369K	333K	367K
CLB レジスタ	746K	675K	729K
ブロック RAM タイル	507	468	512
URAM	320	320	320
DSP	2733	2877	2880

### メモリ

Alveo U280 カードは、32 GB DDR メモリおよび 8 GB HBM 全体にアクセスできます。DDR メモリ バンクには 2 つのメモリ コントローラーからアクセスでき、HBM には 32 個の疑似チャネルからアクセスできます。さらに、PLRAM のような小型で高速なオンチップ メモリ アクセスにデバイス ロジック リソースを使用することもできます。次の表に、SLR ごとのメモリ リソースの割り当てを示します。

注記: カーネルを DDR メモリ チャンネルに割り当てる方法は、『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』(UG1416) のアプリケーション アクセラレーション開発フローの **カーネル SLR および DDR メモリの割り当て** を参照してください。

表 24: SLR ごとに使用可能なメモリ リソース

リソース	SLR0	SLR1	SLR2
DDR メモリ チャンネル (システム ポート名)	DDR[0] (16 GB DDR4)	DDR[1] (16 GB DDR4)	リソースなし
HBM マスター	HBM[0:31] (8 GB)	リソースなし	リソースなし
PLRAM メモリ チャンネル (システム ポート名)	PLRAM[0:1] (128K、ブロック RAM)	PLRAM[2:3] (128K、ブロック RAM)	PLRAM[4:5] (128K、ブロック RAM)

### 運用プラットフォームのインストール

このプラットフォームを使用してアプリケーションを実行するには、次の表にリストされる OS に該当する運用インストールパッケージをダウンロードします。この後は、『Alveo データセンター アクセラレータ カード入門』(UG1301: [英語版](#)、[日本語版](#)) で説明されるインストール方法を使用します。

表 25: [xilinx\_u280\_xdma\_201920\_3] 運用プラットフォームのインストールのダウンロード リンク

OS	ダウンロード リンク
Ubuntu 18.04	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u280-xdma-201920.3-2789161_18.04.deb">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u280-xdma-201920.3-2789161_18.04.deb</a>
Ubuntu 16.04	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u280-xdma-201920.3-2789161_16.04.deb">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u280-xdma-201920.3-2789161_16.04.deb</a>
Redhat/CentOS	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u280-xdma-201920.3-2789161.x86_64.rpm">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u280-xdma-201920.3-2789161.x86_64.rpm</a>

アクセラレーション アプリケーションにはソフトウェア依存性があります。アクセラレーション アプリケーション プロバイダーと話し合ってからインストールする XRT バージョンを決定してください。

### 開発プラットフォームのインストール

Alveo データセンター アクセラレータ カードで使用するアプリケーションを開発するには、Vitis ソフトウェア プラットフォームをインストールして使用する必要があります。アクセラレータ カードを開発環境で使用するには、次のインストール手順に従います。

- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』(UG1416) の [データセンター プラットフォームのインストール](#)
- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』(UG1416) の [ザイリンクス ランタイムのインストール](#)

## U280 XDMA 201920\_2 プラットフォーム



**警告:** このプラットフォームはサポートされていません。代わりに [U280 XDMA 201920\\_3 プラットフォーム](#) を使用してください。

## U280 XDMA 201920\_1 プラットフォーム

- プラットフォーム名: [xilinx\_u280\_xdma\_201920\_1]

- サポートされるツール:
  - Vitis ツール 2019.2
  - Vitis ツール 2020.1
- タイムスタンプ: 0x5da8da6e
- リリース日: 2019 年 10 月
- 作成ツール: 2019.2 ツール
- サポートされる XRT バージョン: 2019.2、2020 までサポートの予定
- サテライト コントローラー (SC) FW リリース: 4.2.0
- リンク速度: Gen3 x16
- ターゲット カード:
  - A-U280-A32G-DEV-G
  - A-U280-P32G-PQ-G

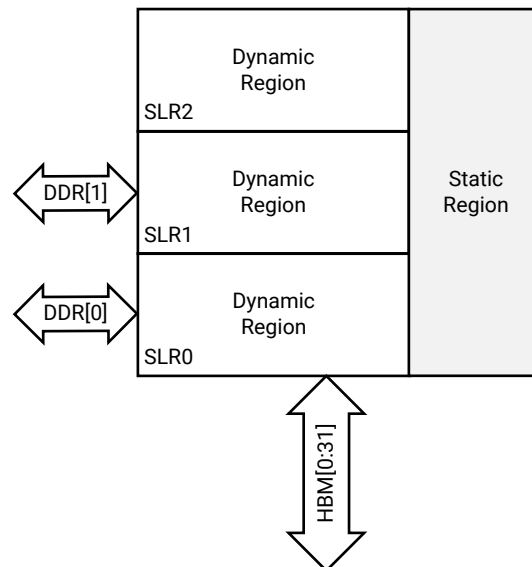
詳細は、[Alveo U280 データセンター アクセラレータ カード](#)の製品ページを参照してください。

- リリース ノート: プラットフォーム、SC および CMC ファームウェアの詳細は、Alveo U280 マスター リリース ノート [アンサー 75183](#) を参照してください。

### プラットフォームの詳細

プラットフォームは次の図に示すデバイス フロアプランをインプリメントし、デバイスの複数の SLR (Super Logic Region) のリソースを使用します。SLR のスタティック領域およびダイナミック領域と、各 SLR に関連付けられた使用可能な DDR メモリ接続を示します。

図 10: フロアプラン





開発プラットフォーム用に同じ情報を取得するには、Vitis デザイン キットをインストールして `platforminfo` コマンドユーティリティを使用します。このコマンドユーティリティでは、インターフェイス、クロック、有効な SLR、割り当てられているリソース、およびメモリに関する情報が構造化フォーマットで示されます。詳細は、『Vitis 統合ソフトウェアプラットフォームの資料』(UG1416) のアプリケーション アクセラレーション開発フローの [platforminfo ユーティリティ](#) を参照してください。

## クロッキング

プラットフォームには、アクセラレータを実行する 300 MHz のデフォルト クロックが含まれます。

## プラットフォーム インストール後に使用可能なリソース

次の表に、各 SLR のダイナミック領域で使用可能なリソースを示します。これは、スタティック領域で使用されるリソースを差し引いたデバイス リソースの合計です。

表 26: SLR ごとに使用可能な [xilinx\_u280\_xdma\_201920\_1] プラットフォーム リソース

リソース	SLR0	SLR1	SLR2
CLB LUT	369K	334K	367K
CLB レジスタ	746K	677K	728K
ブロック RAM タイル	507	468	512
URAM	320	320	320
DSP	2733	2877	2880

## メモリ

Alveo U280 カードは、32 GB DDR メモリおよび 8 GB HBM 全体にアクセスできます。DDR メモリ バンクには 2 つのメモリ コントローラーからアクセスでき、HBM には 32 個の疑似チャネルからアクセスできます。さらに、PLRAM のような小型で高速なオンチップ メモリ アクセスにデバイス ロジック リソースを使用することもできます。次の表に、SLR ごとのメモリ リソースの割り当てを示します。

**注記:** カーネルを DDR メモリ チャネルに割り当てる方法は、『Vitis 統合ソフトウェアプラットフォームの資料』(UG1416) のアプリケーション アクセラレーション開発フローの [カーネル SLR および DDR メモリの割り当て](#) を参照してください。

表 27: SLR ごとに使用可能なメモリ リソース

リソース	SLR0	SLR1	SLR2
DDR メモリ チャネル (システム ポート名)	DDR[0] (16 GB DDR4)	DDR[1] (16 GB DDR4)	リソースなし
HBM マスター	HBM[0:31] (8 GB)	リソースなし	リソースなし
PLRAM メモリ チャネル (システム ポート名)	PLRAM[0:1] (128K、ブロック RAM)	PLRAM[2:3] (128K、ブロック RAM)	PLRAM[4:5] (128K、ブロック RAM)

## 運用プラットフォームのインストール

このプラットフォームを使用してアプリケーションを実行するには、次の表にリストされる OS に該当する運用インストールパッケージをダウンロードします。この後は、『Alveo データセンター アクセラレータ カード入門』(UG1301: [英語版](#)、[日本語版](#)) で説明されるインストール方法を使用します。

表 28: [xilinx\_u280\_xdma\_201920\_1] 運用プラットフォームのインストールのダウンロード リンク

OS	ダウンロード リンク
Ubuntu 18.04	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u280-xdma-201920.1-2699728_18.04.deb">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u280-xdma-201920.1-2699728_18.04.deb</a>
Ubuntu 16.04	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u280-xdma-201920.1-2699728_16.04.deb">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u280-xdma-201920.1-2699728_16.04.deb</a>
Redhat/CentOS	<a href="https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u280-xdma-201920.1-2699728.x86_64.rpm">https://japan.xilinx.com/bin/public/openDownload?filename=xilinx-u280-xdma-201920.1-2699728.x86_64.rpm</a>

アクセラレーション アプリケーションにはソフトウェア依存性があります。アクセラレーション アプリケーション プロバイダーと話し合ってインストールする XRT バージョンを決定してください。

### 開発プラットフォームのインストール

Alveo データセンター アクセラレータ カードで使用するアプリケーションを開発するには、Vitis ソフトウェア プラットフォームをインストールして使用する必要があります。アクセラレータ カードを開発環境で使用するよう設定するには、次のインストール手順に従います。

- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』 (UG1416) の [データセンター プラットフォームのインストール](#)
- 『Vitis 統合ソフトウェア プラットフォームの資料』 (UG1416) の [サイリンクス ランタイムのインストール](#)

## U280 XDMA 201910\_1 プラットフォーム



**警告:** 開発プラットフォームでのエミュレーション エラーのため、このプラットフォームは 2019.2 では廃止されています。代わりに [U280 XDMA 201920\\_1 プラットフォーム](#) を使用してください。

# その他のリソースおよび法的通知

## ザイリンクス リソース

アンサー、資料、ダウンロード、フォーラムなどのサポート リソースは、[ザイリンクス サポート](#) サイトを参照してください。

## Documentation Navigator およびデザイン ハブ

ザイリンクス Documentation Navigator (DocNav) では、ザイリンクスの資料、ビデオ、サポート リソースにアクセスでき、特定の情報を取得するためにフィルター機能や検索機能を利用できます。DocNav を開くには、次のいずれかを実行します。

- Vivado® IDE で [Help] → [Documentation and Tutorials] をクリックします。
- Windows で [スタート] → [すべてのプログラム] → [Xilinx Design Tools] → [DocNav] をクリックします。
- Linux コマンド プロンプトに「docnav」と入力します。

ザイリンクス デザイン ハブには、資料やビデオへのリンクがデザイン タスクおよびトピックごとにまとめられており、これらを参照することでキー コンセプトを学び、よくある質問 (FAQ) を参考に問題を解決できます。デザイン ハブにアクセスするには、次のいずれかを実行します。

- DocNav で [Design Hub View] タブをクリックします。
- ザイリンクス ウェブサイトで[デザイン ハブ](#) ページを参照します。

**注記:** DocNav の詳細は、ザイリンクス ウェブサイトの [Documentation Navigator](#) ページを参照してください。DocNav からは、日本語版は参照できません。ウェブサイトのデザイン ハブ ページをご利用ください。

## 参考資料

このガイドの補足情報は、次の資料を参照してください。

### U50

1. 『Alveo U50 データセンター アクセラレータ カード データシート』 (DS965: [英語版](#)、[日本語版](#))
2. 『Alveo U50 データセンター アクセラレータ カード インストール ガイド』 (UG1370: [英語版](#)、[日本語版](#))

- 『Alveo U50 データセンター アクセラレータ カード ユーザー ガイド』 (UG1371: [英語版](#)、[日本語版](#))

#### U280

- 『Alveo U280 データセンター アクセラレータ カード データシート』 (DS963: [英語版](#)、[日本語版](#))
- 『Alveo データセンター アクセラレータ カード入門』 (UG1301: [英語版](#)、[日本語版](#))
- 『Alveo U280 データセンター アクセラレータ カード ユーザー ガイド』 (UG1314: [英語版](#)、[日本語版](#))

#### U250

- 『Alveo U200 および U250 データセンター アクセラレータ カード データシート』 (DS962: [英語版](#)、[日本語版](#))
- 『Alveo データセンター アクセラレータ カード入門』 (UG1301: [英語版](#)、[日本語版](#))
- 『Alveo U200 および U250 データセンター アクセラレータ カード ユーザー ガイド』 (UG1289: [英語版](#)、[日本語版](#))

#### U200

- 『Alveo U200 および U250 データセンター アクセラレータ カード データシート』 (DS962: [英語版](#)、[日本語版](#))
- 『Alveo データセンター アクセラレータ カード入門』 (UG1301: [英語版](#)、[日本語版](#))
- 『Alveo U200 および U250 データセンター アクセラレータ カード ユーザー ガイド』 (UG1289: [英語版](#)、[日本語版](#))

## お読みください: 重要な法的通知

本通知に基づいて貴殿または貴社 (本通知の被通知者が個人の場合には「貴殿」、法人その他の団体の場合には「貴社」。以下同じ) に開示される情報 (以下「本情報」といいます) は、ザイリンクスの製品を選択および使用することのためにのみ提供されます。適用される法律が許容する最大限の範囲で、(1) 本情報は「現状有姿」、およびすべて受領者の責任で (with all faults) という状態で提供され、ザイリンクスは、本通知をもって、明示、黙示、法定を問わず (商品性、非侵害、特定目的適合性の保証を含みますがこれらに限られません)、すべての保証および条件を負わない (否認する) ものとし、また、(2) ザイリンクスは、本情報 (貴殿または貴社による本情報の使用を含む) に関し、起因し、関連する、いかなる種類・性質の損失または損害についても、責任を負わない (契約上、不法行為上 (過失の場合を含む)、その他のいかなる責任の法理によるかを問わない) ものとし、当該損失または損害には、直接、間接、特別、付随的、結果的な損失または損害 (第三者が起こした行為の結果被った、データ、利益、業務上の信用の損失、その他あらゆる種類の損失や損害を含みます) が含まれるものとし、それは、たとえ当該損害や損失が合理的に予見可能であったり、ザイリンクスがそれらの可能性について助言を受けていた場合であったとしても同様です。ザイリンクスは、本情報に含まれるいかなる誤りも訂正する義務を負わず、本情報または製品仕様のアップデートを貴殿または貴社に知らせる義務も負いません。事前の書面による同意のない限り、貴殿または貴社は本情報を再生産、変更、頒布、または公に展示してはなりません。一定の製品は、ザイリンクスの限定的保証の諸条件に従うこととなるので、<https://japan.xilinx.com/legal.htm#tos> で見られるザイリンクスの販売条件を参照してください。IP コアは、ザイリンクスが貴殿または貴社に付与したライセンスに含まれる保証と補助的条件に従うこととなります。ザイリンクスの製品は、フェイルセーフとして、または、フェイルセーフの動作を要求するアプリケーションに使用するために、設計されたり意図されたりしていません。そのような重大なアプリケーションにザイリンクスの製品を使用する場合のリスクと責任は、貴殿または貴社が単独で負うものです。<https://japan.xilinx.com/legal.htm#tos> で見られるザイリンクスの販売条件を参照してください。

### 自動車用のアプリケーションの免責条項

オートモーティブ製品 (製品番号に「XA」が含まれる) は、ISO 26262 自動車用機能安全規格に従った安全コンセプトまたは余剰性の機能 (「セーフティ設計」) がない限り、エアバッグの展開における使用または車両の制御に影響するアプリケーション (「セーフティ アプリケーション」) における使用は保証されていません。顧客は、製品を組み込むすべてのシステムについて、その使用前または提供前に安全を目的として十分なテストを行うものとし、セーフティ設計なしにセーフティ アプリケーションで製品を使用するリスクはすべて顧客が負い、製品責任の制限を規定する適用法令および規則にのみ従うものとし、

### 商標

© Copyright 2019-2020 Xilinx, Inc. Xilinx、Xilinx のロゴ、Alveo、Artix、Kintex、Spartan、Versal、Virtex、Vivado、Zynq、およびこの文書に含まれるその他の指定されたブランドは、米国およびその他の国のザイリックス社の商標です。PCI、PCIe、および PCI Express は PCI-SIG の商標であり、ライセンスに基づいて使用されています。すべてのその他の商標は、それぞれの所有者に帰属します。

この資料に関するフィードバックおよびリンクなどの問題につきましては、[jpn\\_trans\\_feedback@xilinx.com](mailto:jpn_trans_feedback@xilinx.com) まで、または各ページの右下にある [フィードバック送信] ボタンをクリックすると表示されるフォームからお知らせください。フィードバックは日本語で入力可能です。いただきましたご意見を参考に早急に対応させていただきます。なお、このメール アドレスへのお問い合わせは受け付けておりません。あらかじめご了承ください。