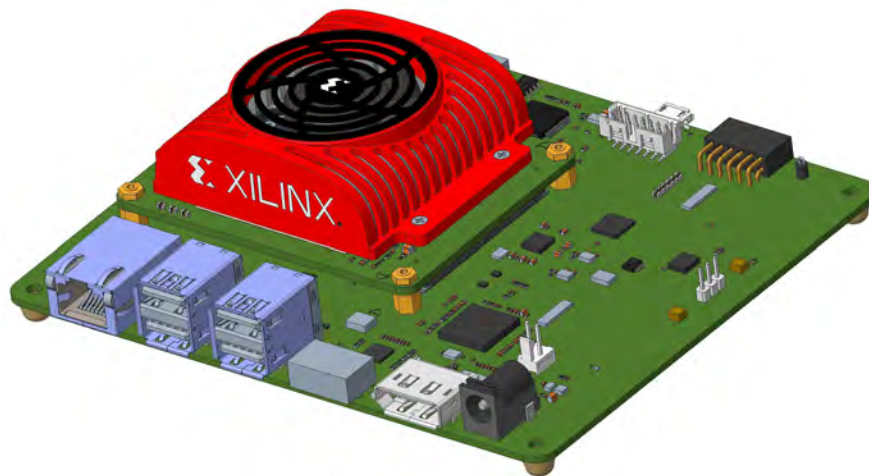


この資料は表記のバージョンの英語版を翻訳したもので、内容に相違が生じる場合には原文を優先します。資料によっては英語版の更新に対応していないものがあります。日本語版は参考用としてご使用の上、最新情報につきましては、必ず最新英語版をご参照ください。

概要

ザイリンクス Kria KV260 ビジョン AI スターター キット は、プロダクション バージョンでない K26 システム オン モジュール (SOM)、キャリア カード、および熱ソリューションで構成されています。SOM は非常にコンパクトで、Zynq® UltraScale+™ MPSoC ベースのシリコン デバイス、メモリ、ブート、セキュリティ モジュールなどの主要なコンポーネントのみが含まれます。キャリア カードにはさまざまなインターフェイス オプションがあり、カメラ、ディスプレイ、および microSD カード用の電源ソリューションとネットワーク コネクタが含まれています。熱ソリューションには、ヒートシンク、ヒートシンク カバー、ファンがあります。Kria KV260 ビジョン AI スターター キット は、ターゲット アプリケーションを評価し、最終的にザイリンクス K26 SOM を使用して独自のキャリア カードを設計するためのプラットフォームを提供します。SOM 自体はさまざまな市場およびアプリケーションにおける広範な AI/ML に対応していますが、Kria KV260 ビジョン AI スターター キットのターゲット アプリケーションとしては、スマート シティおよびマシン ビジョン、セキュリティ カメラ、リテール分析、その他の産業用アプリケーションなどがあります。

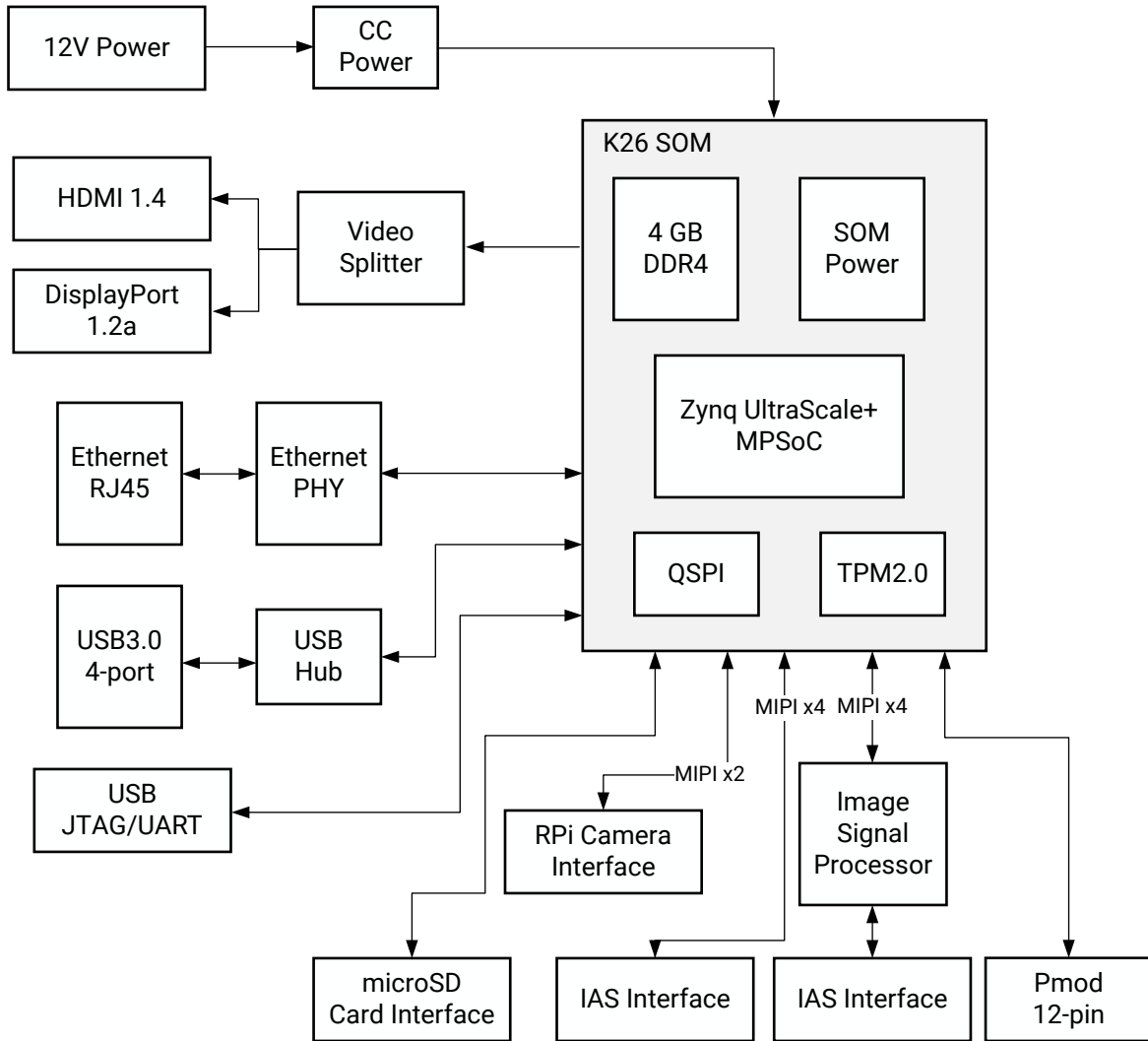
図 1: Kria KV260 ビジョン AI スターター キット



製品の詳細

Kria KV260 ビジョン AI スターター キット は、ビジョン アプリケーションにおける機械学習 (ML) アクセラレーション向けの K26 SOM 評価プラットフォームです。このキットは、Zynq UltraScale+ MPSoC ベースの SOM とユーザーが選択可能なビジョン用のペリフェラルおよび一連の構築済みアクセラレーション アプリケーションを統合しています。KV260 およびベース K26 SOM は、Vitis™ プラットフォーム、カスタマイズ可能なアクセラレーション オーバーレイ、および Vivado® ツール ハードウェア ボード ファイルによって、ユーザーによる完全なカスタマイズがサポートされます。ハードウェア、プラットフォーム、ソフトウェアを統合することにより、すぐに使用を開始でき、製品設計に活用できます。

図 2: KV260 スターター キットのブロック図



X24577-041421

表 1: Kria KV260 ビジョン AI スターター キット 製品の詳細

仕様	説明
熱冷却ソリューション	アクティブ
重量	205g
フォーム ファクター	SOM + キャリア カード
KV260 スターター キットの寸法	119 mm x 140 mm x 36 mm
熱ソリューション付き SOM の寸法	60 mm x 77 mm x 27 mm
キャリア カードの寸法	119 mm x 140 mm x 23 mm
システム ロジック セル	256K
ブロック RAM ブロック	144
UltraRAM ブロック	64
DSP スライス	1.2K
イーサネット インターフェイス	1 つの 10/100/1000 Mb/s
DDR メモリ	4 GB (4 x 512 Mb x 16 ビット)
プライマリ ブート メモリ	512 Mb QSPI
セカンダリ ブート メモリ	microSD カード
デバイス セキュリティ	セキュアブートをサポートする Zynq UltraScale+ MPSoC ハードウェア信頼のルート (RoT)。メジャー ブートをサポートする Infineon TPM2.0。
画像センサー プロセッサ	OnSemi AP1302 13MP ISP
IAS MIPI センサー インターフェイス	x2
Raspberry Pi カメラ インターフェイス	x1
PMOD 12 ピン インターフェイス	x1
USB3.0 インターフェイス	x4
DisplayPort 1.2a	x1
HDMI 1.4	x1

注文情報

表 2: 注文情報

製品 SKU	デバイス	温度グレード	暗号化	説明
SK-KV260-G-ED	XCK26-C	コマーシャル	無効	暗号化機能を無効にした KV260 スターター キット
SK-KV260-G	XCK26-C	コマーシャル	有効	暗号化機能を有効にした KV260 スターター キット

電源および電氣的仕様

このセクションでは、電源要件、電源投入シーケンス、パワーオンリセットシーケンス、およびパワー マネージメント機能を示します。

表 3: KV260 スターター キットの電源仕様

パラメーター	説明
DC 入力電源	+12V、3A
推奨される電源アダプター	センター ピン正バレル コネクタ (内径 2.5mm、外径 5.5mm) を使用して接続された CUI 社の SMI36-12V-P6 アダプター
SOM 電源	+5V、3A (V_{CC_SOM})
SOM 電源テレメトリ	電流検出デバイスは、I2C バスを介して使用でき、 V_{CC_SOM} 電源レールの電流を監視
USB 3.0	ポートごとに 5V、900mA (合計 2.1A に制限)
Digilent 社の Pmod インターフェイス	3.3V、100mA
Raspberry Pi カメラ インターフェイス	3.3V
ON 半導体 IAS モジュール コネクタ 0	2.75V、1.8V、1.2V
ON 半導体 IAS モジュール コネクタ 1	2.75V、1.8V、1.2V

KV260 スターター キットの電源投入シーケンス

- 外部電源アダプターで 12V 電源を供給します。
- オンボード レギュレータが 5V 電源を生成し、ほかの電圧レギュレータに電源を供給します。
- SOM 電源レール (V_{CC_SOM}) に 5V 電源を供給します。
- 5V レギュレータの出力電圧レベルが指定された範囲になると、キャリア カードがパワーグッド信号をアサートし、 $POWER_OFF_C2M_L$ 信号をデアサートします。
- SOM オンボード電源投入シーケンスが開始します。
- SOM が $V_{CCOEN_PS_M2C}$ および $V_{CCOEN_PL_M2C}$ 信号をアサートした後、キャリア カードが PS および PL V_{CCO} 電圧レールを提供します。

KV260 スターター キットのパワーオンリセット

- PS_PGOOD 信号がアサートされるまで SOM リセット信号 (PS_POR_L) をリセットに保持します。
- SOM でハード リセットを実行するには、キャリア カードのリセット プッシュボタンを使用して PS_POR_L 信号をアサートします。
- PS および PL 電源ドメインに電源が投入され安定してから 25ms 経過するまで、キャリア カード上のすべての PS および PL I/O デバイスのリセット信号はリセット状態に保持されます。

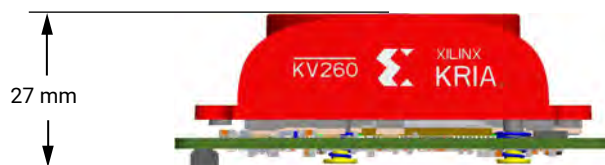
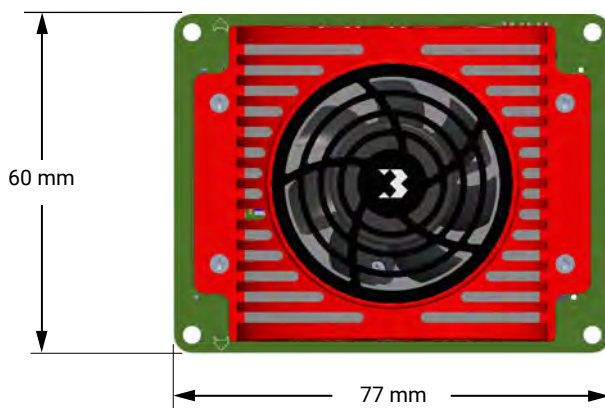
機械的仕様

このセクションでは、Kria KV260 ビジョン AI スターター キットの機械的仕様を示します。

表 4: Kria KV260 ビジョン AI スターター キットの機械的仕様

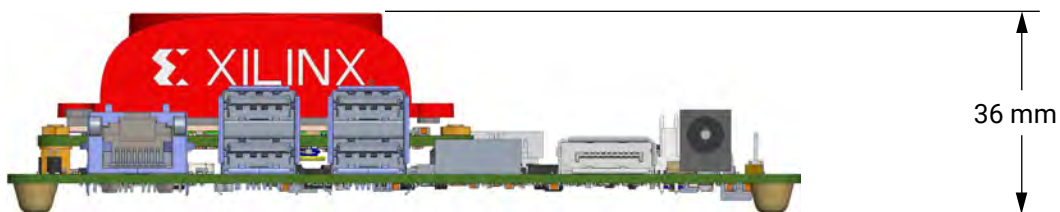
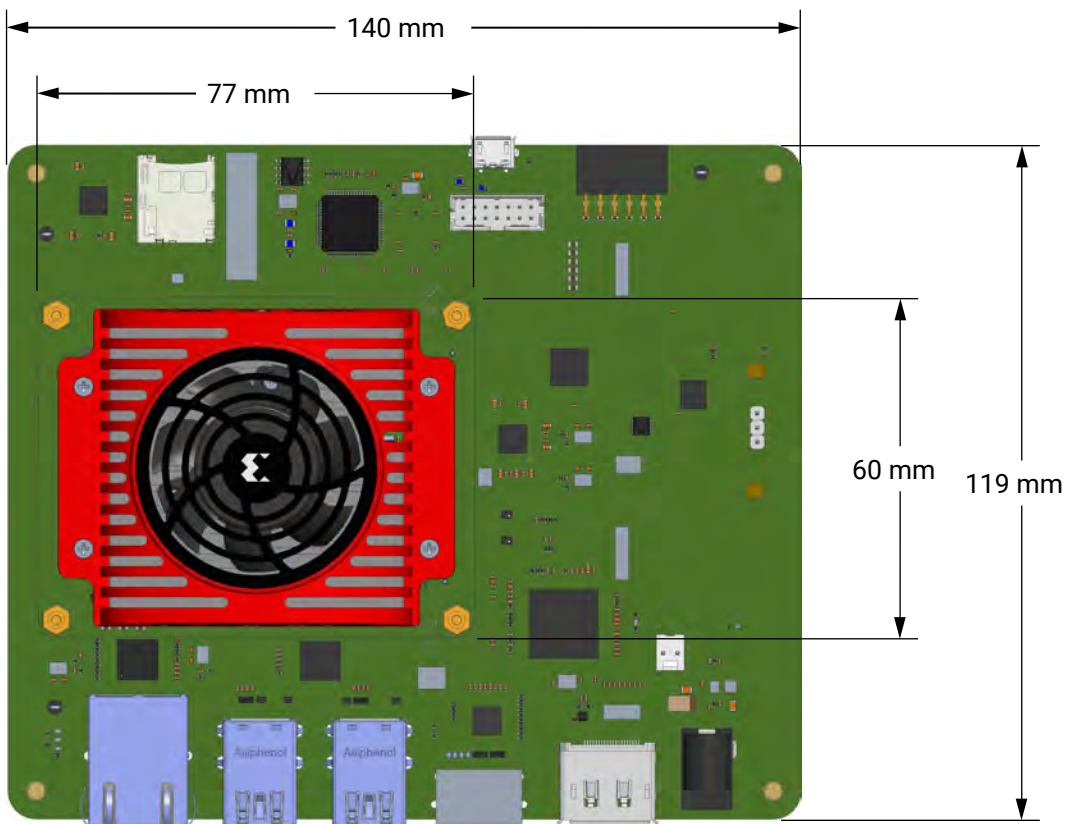
仕様	寸法
KV260 スターター キットの寸法	119 mm x 140 mm x 36 mm
熱ソリューション付き SOM の寸法	60 mm x 77 mm x 27 mm
キャリア カードの寸法	119 mm x 140 mm x 23 mm

図 3: Kria K26 SOM と熱ソリューションの機械的寸法



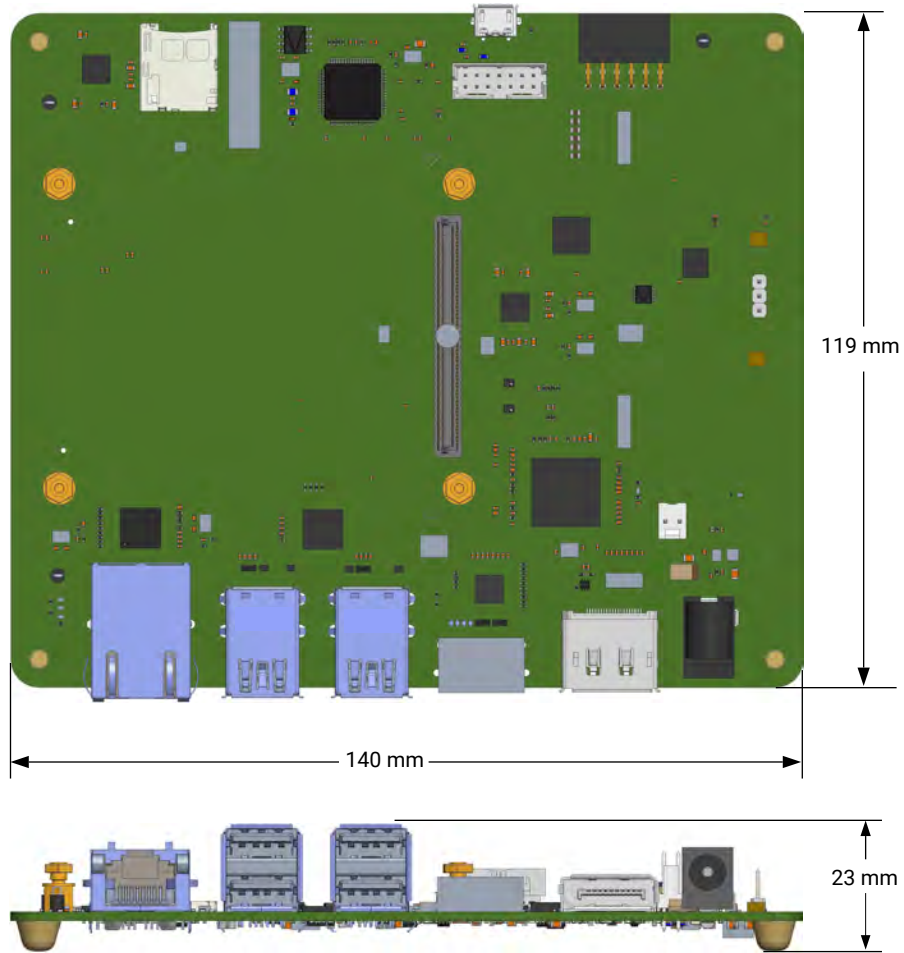
X24583-041321

図 4: Kria KV260 ビジョン AI スターター キットの機械的寸法



X24584-041321

図 5: Kria KV260 ビジョン AI スターターキット キャリア カードの機械的寸法



X24585-041321

熱仕様

動作および保管の温度条件

表 5: 動作および保管の温度と湿度条件

仕様	条件
動作温度	0°C ~ 35°C (連続動作での最大温度)
保管温度	-40°C ~ 75°C
動作湿度、結露なし	8% ~ 90%、露点 -12°C
保管湿度、結露なし	5% ~ 95%

KV260 スターター キット 冷却ソリューション

KV260 スターター キット は、アクティブ冷却ソリューションを使用して 15W の最大熱消費電力をサポートします。

サポートされるツール

Kria KV260 ビジョン AI スターター キット は、ザイリンクス Vivado ツールおよび Vitis™ ツールでサポートされます。このキットを使用する開発の詳細は、『Kria KV260 ビジョン AI スターター キット ユーザー ガイド』 ([UG1089](#)) を参照してください。

信頼性

Kria SOM スターター キットは、量産用には設計または認定されていません。キットで基本レベルのテストおよび信頼性検証は実行されており、評価キットの目的に必要なすべての認定要件 (RoHS や CE など) は満たすはずですが、量産品質の製品を開発するには、SOM (C または I グレード) を購入し、独自の (互換性のある) キャリア カードを設計する必要があります。

規制準拠宣言

安全性

次の安全基準は、この資料で紹介するすべての製品に適用されます。

IEC 62368-1, 2nd Edition, 2014/A11:2017, Information technology equipment – Safety, Part 1: General requirements

EN 62368-1, 2nd Edition, 2014/A11:2017, Information technology equipment – Safety, Part 1: General requirements

FCC クラス A 製品

このデータシートの対象は次の製品です。

- SK-KV260-G
- SK-KV260-G-ED

規制準拠宣言はプロダクション品の K26 SOM に適用され、ES ボードと KV260 スターター キット 上のプロダクションでない SOM には適用されません。

安全性コンプライアンス

上記すべての製品に対し、次の安全規格が適用されます。

- UL 62368-1, 2nd Edition, 2014/A11:2017 (Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements)

- CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Edition, 2014/A11:2017 (Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements)
- 欧州低電圧指令 (EU LVD Directive) 2014/35/EU
- EN/IEC-62368-12014/A11:2017

EMC 準拠

クラス A 製品

次の規格が適用されます。

- FCC Part 15 - 放射および伝導妨害波 (米国)
- CAN ICES-3(A)/NMB-3(A) - 放射および伝導妨害波 (カナダ)
- CISPR 32 - 放射および伝導妨害波 (国際)
- EN55032: 2015 - 放射および伝導妨害波 (欧州連合)
- EN55035:2017 - 耐性 (欧州連合)
- EMC 指令 2014/30/EU
- VCCI (クラス A) - 放射および伝導妨害波 (日本)
- CNS13438 - 放射および伝導妨害波 (台湾)
- CNS 15663 - RoHS (台湾)
- AS/NZS CISPR 32 - 放射および伝導妨害波 (オーストラリア/ニュージーランド)
- 電波法令条項 58-2、3 節 (韓国)

規制コンプライアンス マーク

必要な場合、これらの製品には次の製品認証マークが付けられています。

- UL リステッド アクセサリ マーク (米国およびカナダ)
- CE マーク
- FCC マーク
- VCCI マーク
- オーストラリア RCM マーク
- 韓国 MSIP マーク
- 台湾 BSMI マーク
- ドイツ GS マーク

FCC クラス A 使用者情報

上記にリストされているクラス A 製品は、FCC 規定の Part 15 に準拠しています。動作は次の 2 つの条件に従う必要があります。

1. このデバイスが有害な干渉を妨害を引き起こしてはならない。
2. このデバイスは、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉も含め、いかなる干渉も受け入れなければならない。

注意: この機器は、FCC 規定の Part 15 に基づくクラス A デジタル デバイスの制限に準拠していることがテストによって確認済みです。これらの制限は、この機器を商業地域で動作させた場合の有害な干渉に対する妥当な保護を提供するよう設計されています。この機器は無線周波エネルギーを生成、使用、および放射する可能性があり、指示に従って設置および使用しない場合、有害な干渉を発生する恐れがあります。この機器を住宅地で使用すると、有害な干渉を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

ATTENTION! Cet équipement a été testé et jugé conforme à la Class A digital device, conformément à la règle 15 du standard FCC. Ces limites sont conçues pour fournir des protections contre des interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des énergies de radio-fréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut nuire aux communications radio. L'exploitation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur peut être tenu de prendre des mesures adéquates à ses propres frais.

VORSICHT! Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte bieten einen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann dies Funkstörungen verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann schädliche Interferenzen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer die Interferenz auf eigene Kosten beheben.

注意: この機器がザイリンクスの許可なしに変更または修正された場合は、使用者のこの機器を使用する権限が無効になることがあります。

ATTENTION! Si l'appareil est modifié sans l'autorisation de Xilinx, l'utilisateur peut annuler son habilité à utiliser l'équipement.

VORSICHT! Wenn das Gerät ohne Erlaubnis von Xilinx geändert wird, kann der Benutzer seine Berechtigung zum Betrieb des Geräts verlieren.

カナダのコンプライアンス (カナダ産業省)

CAN ICES-3(A)/NMB-3(A)

RoHS 準拠

- RoHS 指令 2011/65/EU
- RoHS 3 指令 2015/863
- SJ/T 11363-2006、11364-2006、GB/T 26572-2011 (中国 RoHS)

VCCI クラス A 記述

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

KCC 通知クラス A (大韓民国のみ)

A급 기기 (업무용 방송통신기기) CLASS A device (commercial broadcasting and communication equipment)	이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다. This device has been approved by EMC registration. Distributors or users pay attention to this point. This device is usually aimed to be used in other area except at home
---	--

BSMI クラス A 通知 (台湾)

警告使用者:

此為甲類資訊技術設備，於居住環境中使用時，可能會造成射頻擾動，在此種情況下，使用者會被要求採取某些適對的對策。

EU WEEE ロゴ



製造業者による欧州共同体への適合宣言



製造業者による宣言

Xilinx declares that the equipment described in this document is in conformance with the requirements of the European Council Directives listed below:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU
- RoHS 3 Directive 2011/65/EU, 2015/863

- China RoHS Declaration: Standards SJ/T 11363-2006, 11364-2006, and GB/T 26572-2011
- Reach Regulation 1907/2006
- POP Regulation 2019/1021

These products follow the provisions of the European Directive 2014/53/EU.

Dette produkt er i overensstemmelse med det europæiske direktiv 2014/53/EU.

Dit product is in navolging van de bepalingen van Europees Directief 2014/53/EU.

Tämä tuote noudattaa EU-direktiivin 2014/53/EU määräyksiä.

Ce produit est conforme aux exigences de la Directive Européenne 2014/53/EU.

Dieses Produkt entspricht den Bestimmungen der Europäischen Richtlinie 2014/53/EU.

Pessi vara stenst reglugerð Evrópska Efnahags Bandalagsins númer 2014/53/EU.

Questo prodotto è conforme alla Direttiva Europea 2014/53/EU.

Dette produktet er i henhold til bestemmelsene i det europeiske direktivet 2014/53/EU.

Este produto cumpre com as normas da Diretiva Europeia 2014/53/EU.

Este producto cumple con las normas del Directivo Europeo 2014/53/EU.

Denna produkt har tillverkats i enlighet med EG-direktiv 2014/53/EU.


This declaration is based upon compliance of the Class A products listed above to the following standards:


EN 55032 (CISPR 32 Class A) RF Emissions Control


EN 55035:2017 (CISPR 35) Electromagnetic compatibility of multimedia equipment – Immunity requirements

EN 62368-1, 2nd Edition, 2014/A11:2017 Information technology equipment – Safety, Part 1: General Requirements

EN 50581:2012 - Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

 **注意:** クラス A 製品を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずる必要があります。

 **ATTENTION!** Dans un environnement domestique, les produits de Classe A peuvent causer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur peut être tenu de prendre des mesures adéquates.

 **VORSICHT!** In einer häuslichen Umgebung können Produkte der Klasse A Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise geeignete Maßnahmen ergreifen.

Responsible Party

Xilinx, Inc.
2100 Logic Drive, San Jose, CA 95124
United States of America
Phone: (408) 559-7778

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。

1. 『Kria KV260 ビジョン AI スターター キット ユーザー ガイド』 ([UG1089](#))

- 『Kria K26 SOM データシート』 ([DS987](#))
- 『Kria SOM キャリア カード設計ガイド』 ([UG1091](#))

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
2021 年 4 月 20 日、バージョン 1.0	
初版。	N/A

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) に関係し、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、製品の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 2021 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各国のザイリンクス社の商標です。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。