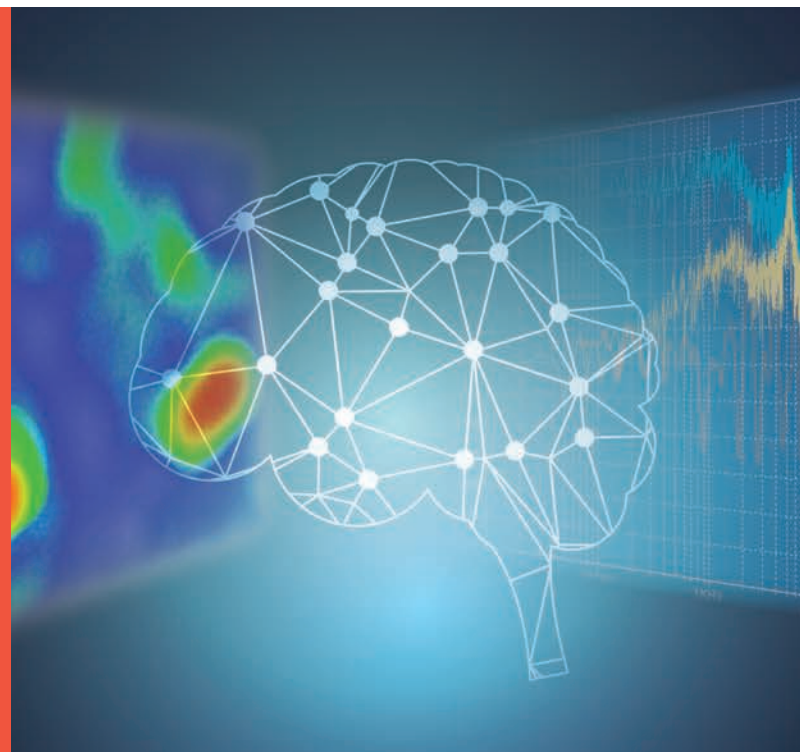
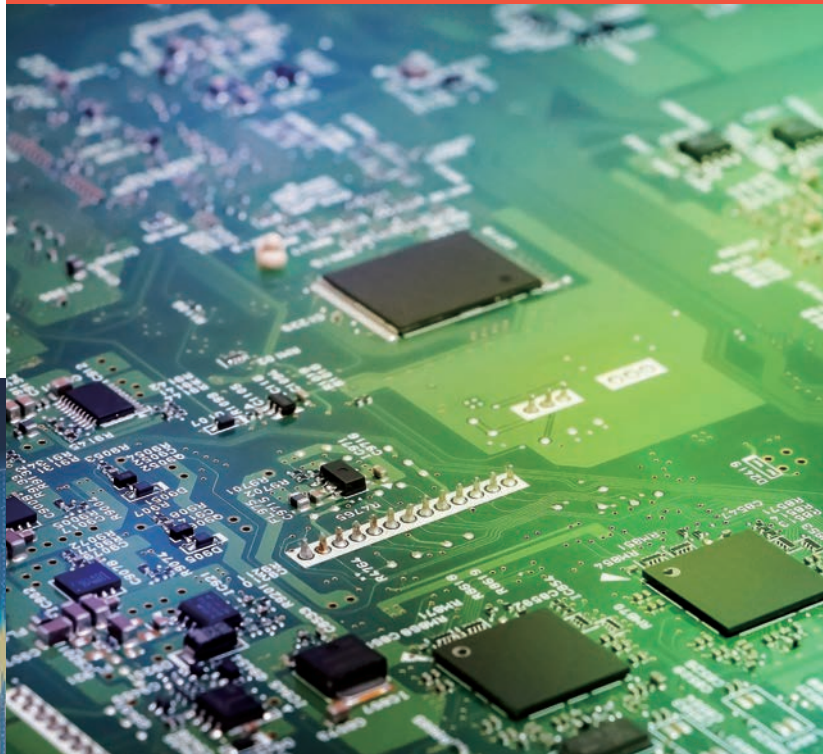
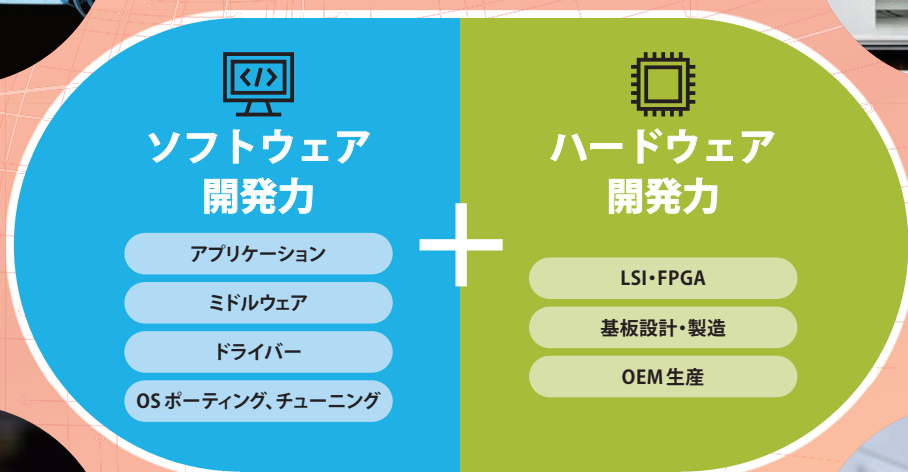




富士ソフト 組み込み製品 カタログ



1万人の技術集団が、 最先端の組み込み技術で「すべて」をかなえる。 富士ソフトの組み込み開発力



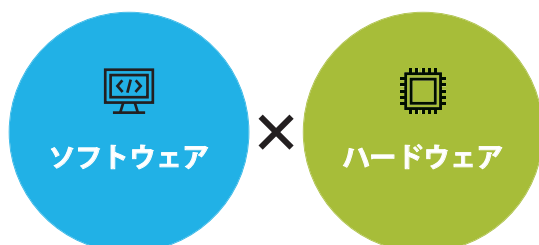
富士ソフトには創業当初から組み込み開発を対応してきた40年の歴史があり、ソフトウェアはもちろんハードウェアも様々な経験を積んでまいりました。長年培った経験を元に約2,000人を超える組み込み技術集団が、自動車、医療、産業、家電など、幅広い分野における組み込みサービスの提供をおこなっています。

富士ソフトの組み込み技術力を支える3つの特長

1 経験豊富なエンジニアリソースで、すべてをかなえる 富士ソフトの「組み込み対応力」

ハードウェアからソフトウェアまでのシームレスな開発体制はもちろん、要件仕様の策定などの「柔らかな段階」から弊社のコンサルタントがご提案させていただき、開発はもちろん、研究、試験、生産など一貫したソリューションをご提供致します。

ハードとソフトの2つを兼ね備える 「組み込み対応力」



SoC搭載のFPGA開発を得意とし、ハードとソフトの協調設計の実績が数多くございます。

組み込み開発のあらゆる領域が 富士ソフトの「開発対応範囲」

自動車制御	セーフティ/ボディ系/パワートレイン系/ シャシー系/インフォテインメント系/AUTOSAR
医療機器	ポリグラフシステム/分析装置/検体搬送装置/ ホルター解析装置/画像管理システム/ メディカルレコーダー/内視鏡/セントラルモニタ/ ベンチレーター/超音波診断装置
産業機器	CNC装置/産業用ロボット/半導体装置/ FA/マシンビジョン
OA機器	複合機/家庭用プリンタ/プロジェクタ/ TV会議室システム装置/各種ドライバソフトウェア
家電	テレビ/レコーダー/オーディオ機器/ デジタルカメラ
放送機器	スイッチャー/業務用カメラ/レコーダー/ 映像伝送装置

2 最先端のコア技術を保有するメーカーとの 多方面に及ぶアライアンス

組み込み製品メーカーとの パートナーシップ

世界中から幅広い技術を取り揃え、日本国内販売店としてお客様の製品開発に必要な組み込み製品をご提供しております。独立系だからこそできる偏りのない製品のご提案でお客様の製品の差別化をお手伝いいたします。

大手FPGAベンダーとの 信頼のパートナーシップ

“FPGA開発のスペシャリスト”富士ソフトは、Intel®およびXilinxの双方の豊富な開発経験を持っております。お客様の様々なご要望にお応えできるFPGAソリューションをご提供いたします。



3 トренд分野への先行投資により実現された 自社プロダクト開発

富士ソフトでは、市場ニーズの高い先進技術の研究開発へ先行投資し、オリジナリティのある自社製品の開発に取り組んでおります。お客様の製品開発に必要な不可欠なコア技術を、豊富な組み込み開発実績に裏付けられた信頼と品質でご提供いたします。

安心と信頼の品質管理

もちろんISO9001認証取得企業です。
安心して医療系機器をお任せいただくため、
IEC 62304、JIS T 2304への取り組みを行っています。



富士ソフト取り扱いIP製品マップ

	アプリケーション	ミドルウェア	ドライバ	FPGA IP	ASIC IP
ネットワーク / 通信				CPRI 6.x / 7.x	
				Ethernet Switch 1G / 10G / 25G	
				10 / 100 / 1000 / 2500 Ethernet Mac	
				10G / 25G Eth TSN Mac	
				Native Ethernet RoE mapper/demapper	
				CPRI over Ethernet Structure Agnostic Mapper	
				CPRI over Ethernet Structure Aware Mapper	
				L1 offload engine	
				JESD204B	
				JESD207	
				IEEE1588 V2	
				GigE VisionR Device Package	
				CC-Link IE Field	
				CAN / CAN-FD	
				LIN	
周辺 / インタフェース				HDLC / SDLC	
				SPI	
				I2C	
				UART	
				8252 (プログラマブル・インターバル・タイマ / カウンタ)	
				8255 (プログラマブルI/O)	
				SATA	
				SAS	
				NVMe	
				ECC with BCH Algorithm Storage	
				SATA RAID	
				HDMI2.0	
				V-by-One HS Functional	
				SLVS-EC Rx	
				Video LVDS SerDes Transmitter-Receiver	
				USB 3 Vision Device Package	
				USB3.0 / 2.0 デバイス	
				Camera Link Transceiver	
				SDR, DDR, DDR2, モバイルDDR Memory Controller	
				MIPI CSI / DSI	
			Expresso 4.0		

	アプリケーション	ミドルウェア	ドライバ	FPGA IP	ASIC IP
画像 / 映像		<ul style="list-style-type: none"> Graphics Library 3D Surround View GUIフレームワーク 		<ul style="list-style-type: none"> デインタレーサ モスキート / ブロックノイズレデューサー ビデオローテータ 2Dアダプティブディティールエンハンサ スケーラ クロスコンバータ マルチビューワー H.265 エンコーダ H.265 デコーダ H.264 エンコーダ H.264 デコーダ MPEG2 エンコーダ MPEG2 デコーダ MPEG2・H.264 トランスコーダ ビデオ・データ通信向けUDP / IP MPEG TS MUX / DeMUX 2D / 3D レンダリング OpenWFディスプレイ コントローラ 	
暗号 / セキュリティ				AES-XTS Encryption	
演算 / 信号処理				Radix-2 FFT	
その他 IP				テーブル検索	

ボード	Xilinx 対応の FPGA 評価ボード
	Intel® 対応の FPGA 評価ボード
	FMCコネクタケーブル
	AD変換ボード
	光通信ボード
	画像入力ボード

モジュール	画像処理プラットフォーム
	Intel® CPUモジュール
	近赤外線カメラ

EDA	RTL開発検証ツール
-----	------------

CONTENTS

取り扱い組み込み製品メーカー

富士ソフト取り扱いIP製品マップ	04
■ 富士ソフト	08
IoT フォグコンピューティングゲートウェイ	08
Stereo Vision IP Suite	10
SDXC コントローラ IP コア	12
GRAPHICS ACCELERATOR for Android	14
GRAPHICS ACCELERATOR	15
■ BittWare	16
■ Blue Pearl Software	22
■ COMCORES	24
■ Crucial IP	26
■ Digital Core Design	28
■ HiTech Global	32
■ IntelliProp	42
■ IPClock	44
■ MACNICA	46
■ Microtronix	48
■ NECプラットフォームズ	52
■ NGCodec	53
■ NORTHWEST LOGIC	54
■ PathPartner	55
■ System On Chip Technologies	56
■ TES Electronic Solutions	62
■ アバールデータ	64
■ 画像技研	68
■ 長瀬産業	70

※ 2017年9月時点の情報です

製品カテゴリ別 INDEX

FPGA・ASIC向け IP コア

ストレージ

SATA Host AHCI IP Core	42
SATA Device ADICI IP Core	42
SAS Initiator IP Core	42
SAS Target IP Core	42
NVMe Host Accelerator IP Core	43
NVMe Target IP Core	43
ECC with BCH Algorithm Storage IP Core	43
AES-XTS Encryption Core	43
SATA RAID Core	43

画像処理

GRAPHICS ACCELERATOR for Android	14
GRAPHICS ACCELERATOR	15
V-by-One HS Functional IP	46
SLVS-EC Rx IP	46
Avalon Multi-port SDRAM Memory Controller IP Core	48
HyperDrive Multi-port DDR2 Memory Controller IP Core	49
Streaming Multi-port SDRAM Memory Controller IP Core	49
D/AVE 2D(-Lite)	62
D/AVE HD	62
D/AVE 3D	62
D/AVE NX	62
CDC-200/300	62
Warping Engine	63

映像処理

Stereo Vision IP Suite	10
VSC-1	26
VSC-4KX	26
VPC-1	26
VPC-3	26
VPC-4	27
VPC-5	27
CXC-1	27
CMV-1	27
Reality Codec H.265/HEVC Low Delay Encoder	53
B20 モジュール with Harrier Encoder	53
H.265 Encoder IP	55
H.265 Decoder IP	55
MPEG Transport MUX/DeMUX	58
Video Scaling and Re-sampling IP Core	58

通信・ネットワーク

CPRI 6.x Controller	24
CPRI 7.0 Controller	24
Ethernet Switch Lite 1G	24
Ethernet Switch Lite 1G/10G	24
Ethernet Switch 10G	24
Ethernet Switch 10G/25G	24
10/100/1000/2500 Ethernet Mac	25
10G/25G Eth TSN Mac	25
Native Ethernet RoE mapper/demapper	25
CPRI over Ethernet Structure Agnostic Mapper	25
CPRI over Ethernet StructureAware Mapper	25
L1 offload engine	25
JESD 204B	25
Radix-2 FFT	25
IPC9004	44
CC-Link IE Field IP	47
Low-Latency Network Stack	58
TCAM 検索エンジン IP Axonerve	70

ペリフェラル

SDXC コントローラ IP コア	12
CAN バスコントローラ 【DCAN-FD】	28
LIN バスコントローラ 【DLIN】	28
HDLC/SDLIC プロトコルコントローラ 【DHDLC】	28
シリアル ペリフェラル インターフェース コントローラ 【DQSPI】	29
SPI マスター/スレーブ FIFO デバイス 【DSPI_FIFO】	29
シリアル ペリフェラル インターフェース (マスター/スレーブ) 【DSPI】	29
シリアル ペリフェラル インターフェース (スレーブ) 【DSPI_S】	29

I2C インターフェース ベースバージョン 【DI2CSB】	30
I2C インターフェース マスター/スレーブ 【DI2CMS】	30
I2C インターフェース マスター 【DI2CM】	30
I2C インターフェース スレーブ 【DI2CS】	30
UART 【DI16550】	31
プログラマブル インターバル タイマ/カウンタ 【D8254】	31
プログラマブル ペリフェラル インターフェース 【D8255】	31
HDMI 2.0 IP	46
GigE Vision Device Package	47
USB 3 Vision Device Package	47
Camera Link Transceiver IP Core	48
I2C Master-Slave-PIO IP Core	48
Video LVDS SerDes Transmitter-Receiver IP Core	48
USB3.0/2.0 デバイス IP コア	52
HBM Controller Core	54
CSI-2 Controller Core V2	54
DSI Controller	54
Expresso 4.0 Core	54
MIPI CSI-2 Rx IP	68
MIPI CSI-2 Tx IP	68

コーデック

H.265 Video/Audio Encoder IP Core	56
H.264 4K Video/Audio Decoder IP Core	56
H.264 4K Video/Audio Encoder IP Core	56
H.264 HD Video/Audio Decoder IP Core	56
H.264 HD Video/Audio Encoder IP Core	57
H.264 8K Video/Audio Decoder IP Core	57
H.264 8K Video/Audio Encoder IP Core	57
MPEG-2 Video/Audio Decoder IP Core	57
MPEG-2 Video/Audio Encoder IP Core	57
Multiple Channel CODEC IP Cores	58
H.264 to MPEG-2 Transcoder IP Core	58

開発・評価ボード

ストレージ

SATA/SAS Connectivity Board for FPGA Evaluation Boards	43
--	----

画像処理

HTG-K816	32
HTG-K800	32
HTG-K700	32
HTG-830	33
HTG-A100	36
APX-3324A	64
APX-3323GPU-TX1	64
APX-3664	64
APX-3636A	64
APX-3800	64

映像処理

ViClaro IV GX Video Host Board	49
ViClaro IV-GX HD Video Development Kit	49
ViClaro IV-GX HD Camera Development Kit	49

通信・ネットワーク

A10P3S	16
4S-XMC	16
A10PED	16
A10PL4	16
A5-PCle-L	17
A5-PCle-S	17
D4-AMC	17
S4-3U-VPX	17
S4-AMC	18
S5-6U-VPX	18
S5-PCle-DS	18
S5-PCle-F	18
S5-PCle-HQ	18
XUPP3R	19
XUPPL4	19
XUSP3R	19
XUSP3S	19
XUSPL4	19
HTG-Z100	32

HTG-9100	33
HTG-828	33
HTG-777	34
HTG-728	34
HTG-712	34
HTG-710	34
HTG-707	35
HTG-703	35
HTG-616	35
HTG-600	35
HTG-540	36
HTG-5510	36
HTG-5500	36
IPC500	44
IPC600	44
AOC-162	65
APX-7402	65
APX-782	65
AGM-782A	65

ペリフェラル

Camera Link Receiver HSMC Daughter Card	50
Camera Link Transmitter HSMC Daughter Card	50
Quad Link LVDS Interface HSMC Daughter Card	50
Gigabit Ethernet PHY-HDMI Transmitter HSMC Daughter Card	50
HDMI 1.4 Receiver HSMC Daughter Card	50
HDMI 1.4 Transmitter HSMC Daughter Card	51
HDMI Receiver/Transmitter HSMC Daughter Card	51
USB3.0 開発キット 2	52
USB3.0 開発キット X	52
APX-5360G3	65
APX-5200A	66
ITL-MU3	69
ITL-MTR25	69
ITL-MU3-SUB-02	69
ITL-MTR25-SUB-01	69

プロセッサ

Cyclone® II EP2C35/50 Firefly II Module	51
Cyclone® II EP4CE40/55/75 Firefly IV Module	51
Firefly (Cyclone®) II/IV PSK Base Board	51
ACP-134	66
ACP-140	66

コーデック

VTR-4000C Evaluation Kit	59
FMC-MCM-1000 Evaluation Kit	59

その他

IoT フォグコンピューティングゲートウェイ	08
HTG-847	33
HTG-840	33
HTG-747	34
HTG-700	35

開発ツール

検証評価

Visual Verification Suite	22
Analyze RTL™	23
Advanced Clock Environment (ACE)	23
Clock Domain Crossing (CDC)	23
Automatic SDC Generation	23
Management Dashboard	23

システム機器

画像処理

ASI-1324T6FH	67
ASB-1300T6	67

モジュール、VASSP

画像処理

ABA-001IR	67
-----------	----

ABL-005WIR	67
------------	----

映像処理

USB Camera Module 5MP	55
USB Machine Vision Camera	55

通信・ネットワーク

IPC9000	45
IPC1710	45
IPC1603	45

ペリフェラル

3F104-FMC	20
3F107-FMC	20
3F122-FMC	20
3F125-FMC	20
3F126-FMC	20
3F150-FMC	20
3F204-FMC	21
3F230-FMC	21
SP-FMC	21
HTG-FMC-2CX4	37
HTG-FMC-4SFP-4SATA	37
HTG-FMC-ADSS4-4	37
HTG-FMC-DAC39-IQ2	37
HTG-FMC-DAC39-IQ4	37
HTG-FMC-GB-QSFP28	37
HTG-FMC-PCIE-RC	38
HTG-FMC-RS485	38
HTG-FMC-SFP-OC-E	38
HTG-FMC-SFP-PLUS	38
HTG-FMC-SMA-LVDS	38
HTG-FMC-X10SFP+	39
HTG-FMC-X24MSMP	39
HTG-FMC-X2QSFP+	39
HTG-FMC-X2QSFP28	39
HTG-FMC-X4SFP+	39
HTG-FMC-X8SMA	39
HTG-ZR-CXP	40
HTG-ZR-FF	40
HTG-ZR-HMC	40
HTG-ZR-X2QSFP+	40
HTG-ZR-X2QSFP28	40
HTG-ZR-X3SFP+	40

コーデック

H.265 Video/Audio Encoder Modules	59
H.264 4K Video/Audio Decoder Modules	59
H.264 4K Video/Audio Encoder Modules	59
H.264 HD Video/Audio Decoder Modules	60
H.264 HD Video/Audio Encoder Modules	60
MPEG-2 Video/Audio Decoder Modules	60
MPEG-2 Video/Audio Encoder Modules	60
Multiple Channel CODEC Modules	60
H.264 to MPEG2 Transcoder Modules	60
MPEG2 to H.264 Transcoder Modules	61
H.265 Video/Audio Encoder Chipset	61
H.264 4K Video/Audio Decoder Chipset	61
H.264 4K Video/Audio Encoder Chipset	61
H.264 HD Video/Audio Decoder Chipset	61
H.264 HD Video/Audio Encoder Chipset	61

その他

画像処理

eGML	63
eVRU	63
3D Surround View	63
Guiliani	63

ペリフェラル

ACC-S43X-BORT	21
ACC-S56X-BORT	21
HTG-PCIE-RC-SMA	41
HTG-PWR-12V6V-PCIE	41
HTG-SFP-SMA	41
HTG-TEST-PCIE-SMA	41
FMC-TO-FMC コネクタケーブル	41

フォグコンピューティングというIoTの新しい概念を実現するハイパワーゲートウェイ

IoTフォグコンピューティングゲートウェイ

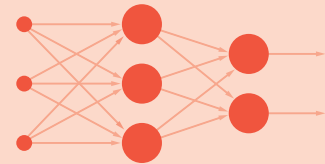
FPGA 搭載 IoTフォグコンピューティングゲートウェイは、Intel® FPGA(Arria®10)の高い処理能力を活かし、データ処理を低コストで実現することができます。また、USBHostとminiPCIeによる高い拡張性をもっています。

FPGAのカスタマイズ性と演算性能が フォグコンピューティングやAI推論処理を加速します



フォグコンピューティング

エッジ機器（センサー）からのデータをリアルタイムに分析し、必要な情報だけをクラウドへ送信することで、運用コストの増加を解消します。



AI推論処理

ディープラーニングで学習させたニューラルネットワークを搭載させることにより、PC不要の本機単体で、高速なAI推論処理を可能にします。

製品の特長

Intel® Arria® 10 SoC 搭載

- ◆ Dual Core CPUによる高い処理性能
- ◆ カスタマイズ可能な論理回路による高速演算
- ◆ 多数のセンサーデータをFPGAでリアルタイム処理



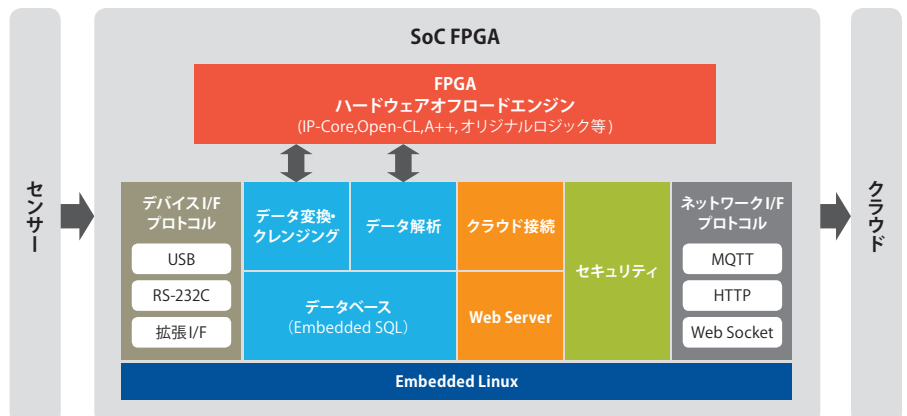
高い拡張性

- ◆ 4ポートのUSB Hostで様々なUSBデバイスを追加
- ◆ miniPCIeによりI/Fやストレージを拡張
- ◆ FPGAに直結した拡張コネクタで独自のI/Fも追加可能



開発コストを下げる汎用性

- ◆ Ubuntu(Linux OS)を搭載しパッケージ管理が容易
- ◆ OpenCL BSPが付属、C言語によるFPGA演算を実装可能
- ◆ 小規模FPGAへのAI実装の開発環境として、また、SoC FPGA評価ボードとしても活用可能



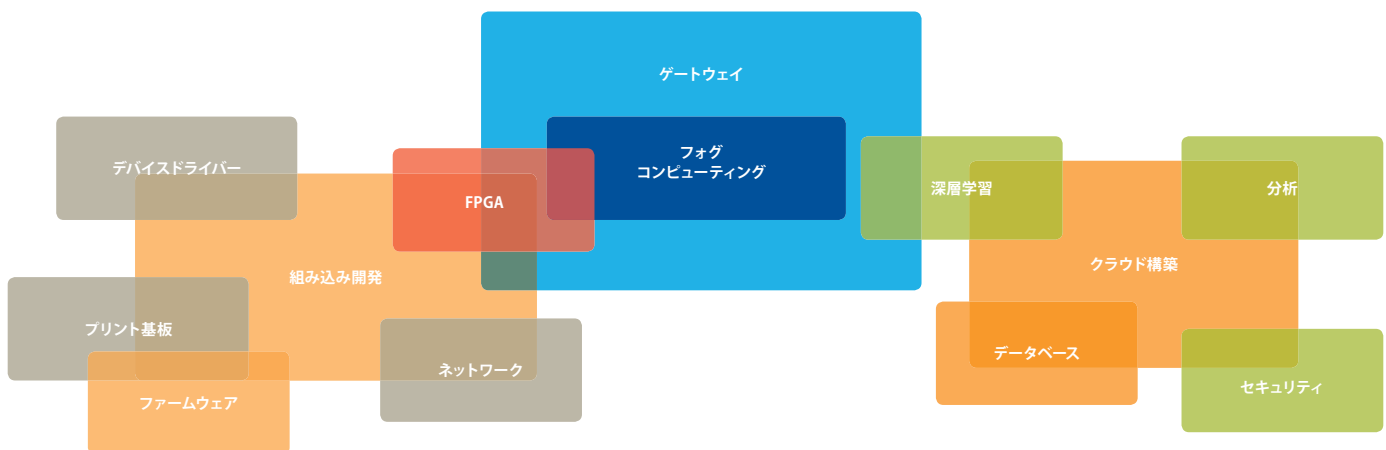
ユースケース

クラウドで行うデータ処理の一部を、事前にフォグ領域で分散処理



トータルサポート

富士ソフトは、IoT フォグコンピューティングゲートウェイのアプリ実装はもちろん、エッジ機器の回路設計からクラウドの構築まで、IoTシステムをトータルでサポートします。



※「IoT フォグコンピューティングゲートウェイ」は、開発中の製品となります。

ステレオビジョンを構成する3種類のIPコアのセット

Stereo Vision IP Suite

ステレオ技術を貴社製品にも。

カメラを使った距離センサーの一種で、カメラと対象表面までの距離データ(距離画像)を出力する技術です。

活用シーン

自動車先進運転
支援システム(ADAS)

産業・FA
ロボットアーム制御

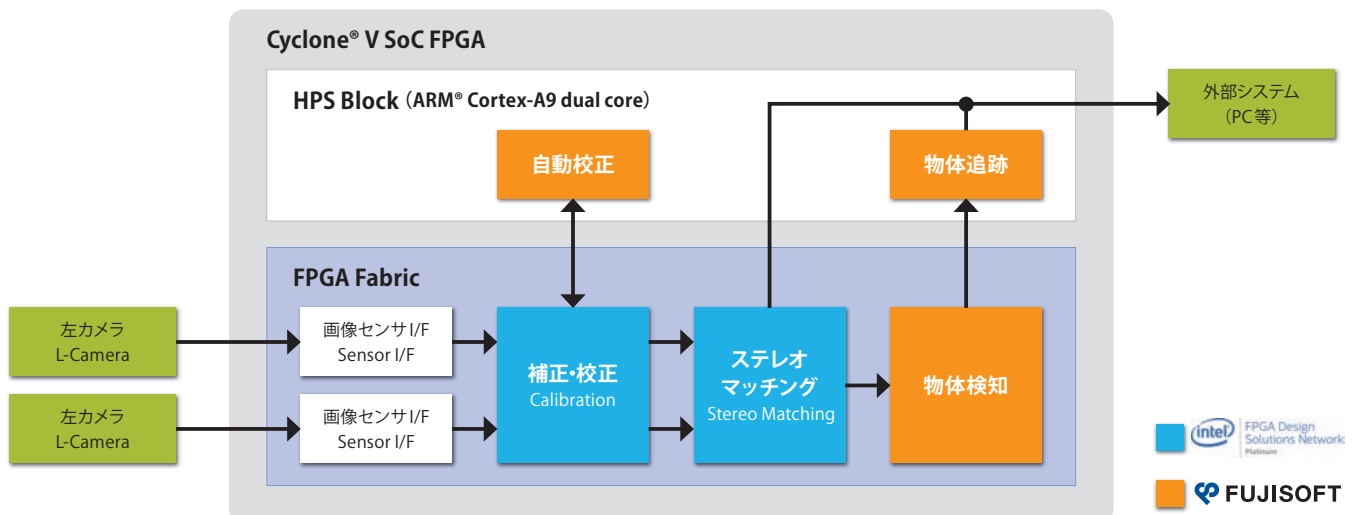
小売業店舗内の
顧客動線検知

セキュリティ対策
特殊監視

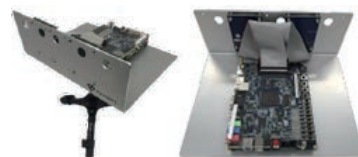
製品の特長

- ◆ 信頼と実績のアルゴリズム
- ◆ 低消費電力 独自アルゴリズムの並列実行によりMPU、DSPに比べ高フレームレートの処理を低電力で実現
- ◆ コンパクト設計 物体検知まで含め67.7 KLEのロジックサイズ
- ◆ 柔軟なカスタマイズ性 モジュラー設計、Avalon-ST I/Fに対応
- ◆ 1280×720/30fps、VGA/60fpsを実現

製品構成



ステレオビジョン評価キット



評価版IP搭載でステレオビジョンを搭載済み。
PC上でのステレオ画像ビューワアプリも付属ですぐにお試しいただけます。

●評価キットの仕様詳細

項目	スペック
基線長	100 mm、149 mm、198 mm
画像サイズ	1280 (H) x 720 (V)
フレームレート	30 fps
視野角	約 42°
視差探索範囲	256 pixels
認識距離範囲 距離精度	理論値* 基線長：100mm 約640mm～約165m 約2.2% ^{※1} 基線長：149mm 約960mm～約245m 約1.5% ^{※1} 基線長：198mm 約1300mm～約330m 約1.1% ^{※1} *理論値：「理想的な映像が入力された場合に、距離情報を得られる最大距離」となります ※1 30m先の距離計測時
レイテンシ	IP出力部まで:約2 ms (補正校正IP入力～ステレオマッチングIP出力まで)
出力画像	左右カメラ画像：各 8 bit 左右補正校正後の画像：各 8 bit 視差画像：12 bit (整数部 8 bit, 小数部 4 bit)
出力インターフェイス	Gigabit Ethernet
FPGA Use Resources	ALMs：25.6 K (LE：67.7 K)、RAM：3.1 M bit [Detail] 画像入力IF 0.5 K ALMs (1.3 K LE) 補正校正IP 2.0 K ALMs (5.2 K LE) ステレオビジョン 7.4 K ALMs (19.6 K LE) 物体検知 10.7 K ALMs (28.3 K LE) その他 5.0 K ALMs (13.2 K LE)

●提供物

- ハードウェア**
- Terasic 製 DE1-SoC Board Cyclone® V SX SoC 5CSEMA5F31C6 搭載
 - Terasic 製 D5M Digital Camera Package 500万画素 CMOS 搭載
1280 x 720@30fps / 640 x 480@60 fps、1920 x 1080@15fps^{※1}
 - カメラ補正校正済 *基線長は3タイプからご指定ください
[62 mm、100mm、149mm、198mm]^{※1}
 - 左右カメラ固定用板(雲台取り付け用ネジ穴あり 1/4" ネジ対応)^{※2}
 - 接続ケーブル、ACアダプタ

- ソフトウェア**
- サンプルデモアプリケーション (ARM用。ソースコード提供)
 - Linux Kernel 3.16, distribution (バイナリ提供)
 - IP コア制御用サンプルドライバ(ソースコード提供、一部バイナリ提供)
 - カメラ画像ビューワ (Windows7 ソースコード提供)^{※3}

- ドキュメント**
- 評価キット スタートアップガイド
 - IP コア ユーザーマニュアル

※1 基線長、解像度の組み合わせはご注文時に1組選択していただきます。
(基線長、解像度の変更は保守サポートで対応させていただきます)
※2 カメラ固定用の雲台、三脚は評価キットに含まれません。
※3 ビューワアプリ動作のPCにはGigabit Ethernet対応LANポートが必要となります。また接続用LANクロスケーブルは評価キットに含まれません。

●サポート

- IP、評価キットに関するQ&A (3ヶ月、20Hまで)
- お客様製品仕様に合わせたカスタマイズサービス(有償)
- OSサポート(有償)

驚きの転送速度を低価格で

SDXC コントローラ IP コア

最大2TBの容量、104MB/sの速度をあらゆる組み込み機器で実現させる、
コントローラ IP コア、ドライバーのオールインワンパッケージです。

製品の特長

特長 1

SDXC・UHS-I対応により
大容量 / 高速転送が可能

特長 2

オールインワンパッケージで
導入が簡単

特長 3

驚きの低価格

当社評価ボードを使用した UHS-I カードと High Speed (Class4) カードの速度比較 (参考)

● Read/Write 速度 (実測値)

UHS-I カード	Read	96.7MB/s
	Write	84.9MB/s
High Speed カード	Read	12.9MB/s
	Write	4.6MB/s

※速度はカードスペックに依存します

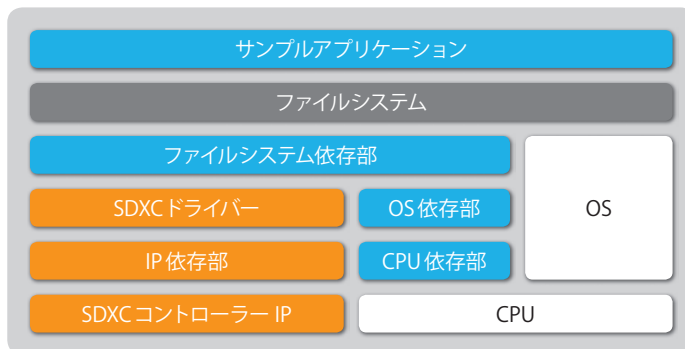


UHS-I カード

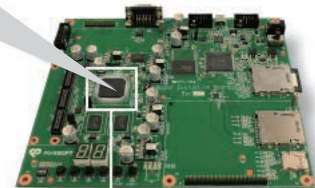
High Speed カード

UHS-IはClass4の
Write 18.2倍
Read 7.4倍
高速!

製品構成



■ 製品部分
 ■ サンプル提供部分
 ■ データテクノロジー (株) 製品部分



SDXC コントローラ IP コア
搭載チップ

製品仕様

機能		スペック	
		UHS-I 版	High Speed 版
対応規格	SD Physical Layer Specification	Ver3.01	Ver2.00
	SD Host Controller Standard Specification	Ver3.00	Ver2.00
	SDIO Specification	※別途ご相談ください	※別途ご相談ください
	JEDEC STANDARD JESD84	※別途ご相談ください	※別途ご相談ください
回路規模	LOGIC	約5,200 LE (参考値)	約4,750LE (参考値)
	内部RAM	16,528 bit	16,392 bit
CPU データバス	8bit	※別途ご相談ください	※別途ご相談ください
	16bit	※別途ご相談ください	※別途ご相談ください
	32bit	○	○
	64bit	※別途ご相談ください	※別途ご相談ください
DMA データバス	8bit	※別途ご相談ください	※別途ご相談ください
	16bit	※別途ご相談ください	※別途ご相談ください
	32bit	○	○
	64bit	※別途ご相談ください	※別途ご相談ください
	128bit	※別途ご相談ください	※別途ご相談ください
バススピードモード	Default Speed モード (最大12.5MB/s)	○	○
	High Speed モード (最大25MB/s)	○	○
	UHS-I モード SDR12 (最大12.5MB/s)	○	×
	UHS-I モード SDR25 (最大25MB/s)	○	×
	UHS-I モード SDR50 (最大50MB/s)	○	×
	UHS-I モード DDR50 (最大50MB/s)	×	×
転送方式	Non-DMA	○	○
	Single DMA	○	○
	Advanced DMA	○	○
対応モード	SD (1bit/4bit)	○ (4bitのみ対応)	○ (4bitのみ対応)
	SDHC (1bit/4bit)	○ (4bitのみ対応)	○ (4bitのみ対応)
	SDXC (1bit/4bit)	○ (4bitのみ対応)	○ (4bitのみ対応)
	MMC (1bit/4bit)	×	×
	MMC (8bit)	×	×
	SDIO (1bit/8bit)	※別途ご相談ください	※別途ご相談ください
その他	CPRM	×	×
	SPI モード	※別途ご相談ください	※別途ご相談ください
	Embedded SD 対応	※次期バージョンにて対応予定	※次期バージョンにて対応予定
	Shared bus システム対応	※次期バージョンにて対応予定	※次期バージョンにて対応予定
	Endian (Little)	○	○
	Endian (Big)	※次期バージョンにて対応予定	※次期バージョンにて対応予定
	ロック/アンロック対応	○	○

※本製品は、データテクノロジー (株) 製 Cente File System および Cente exFile System にて動作確認済み。
 ※当社SDXCコントローラーIP以外へのSDXCドライバーおよびファイルシステムの移植も承ります。お気軽にお問い合わせください。

Androidの処理で一番重い描画処理をHWでアクセラレート

GRAPHICS ACCELERATOR for Android

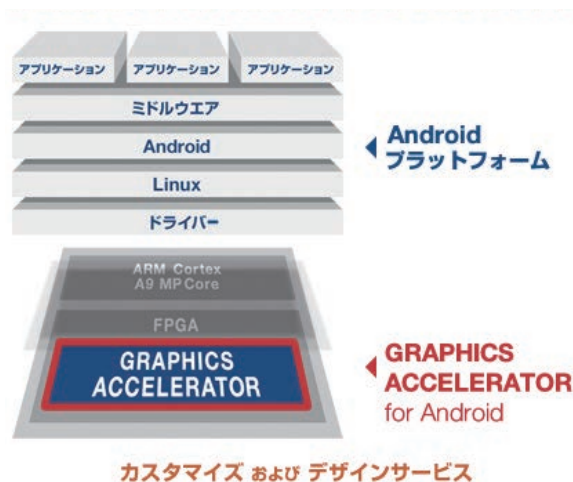
Androidの処理で一番重い描画処理をHWでアクセラレート。
組み込み機器でも滑らかで快適なユーザインターフェースが実現できます。

製品の特長

- ◆ Androidの処理で一番重い描画処理をハードウェアでアクセラレート
- ◆ 必要な部分だけの処理に絞ったのでゲート規模が小さい
- ◆ 低価格
- ◆ デバイスドライバ、Android HALライブラリも付属
- ◆ 対応バージョン Android4.03

製品としてご提供するのは図のグラフィックアクセラレータ部分です。このIPを実装することによって、ソフトウェア処理では負担の大きい機能をAndroid上で軽快にアクセラレートします。

Intel® 社が販売している Cyclone® V SoC開発キットと Terasic が販売している LCD (タッチパネル付き) を組み合わせることですぐに Android が実装された環境を実現できます。



性能比較

	GRAPHICS ACCELERATOR for Android あり	GRAPHICS ACCELERATOR for Android なし
CPU使用率	19.0%	48.8%
フレームレート	55fps	33fps

【サンプル提供】

- Intel® Cyclone® V SoC 開発キット (Cortex-A9 MP 800 MHz)
- Terasic Multi-touch LCD Module (画面サイズ 800 × 480 pixel)

製品仕様

対応バージョン	Android 4.0X
対応画素数	最大 2,048 × 2,048 pixel
ゲート規模	5,500 LE (参考値) / 2,400 ALMs (参考値)
必要メモリー	262,432bit
必要DSPブロック	38
描画機能	拡大・縮小 / 回転 / α ブレンディング / レイヤーミキシング
バス仕様	Avalon MM (32bit)



高性能な画像転送用 IP コア

GRAPHICS ACCELERATOR

GRAPHICS ACCELERATOR for Android の GRAPHICS ACCELERATOR は、
なめらかな描画能力、高い転送速度に加え、画像合成機能を併せ持つ高性能な画像転送用 IP コアとして使用することもできます。

製品の特長

単純な DMA によるデータ転送を行う IP コアではなく、CPU にとって高負荷な演算処理を行いながらメモリ上にあるイメージを別のメモリ空間へ転送することが出来るため、システム全体の処理速度が向上します。

- ◆ Intel® 社の FPGA に特化した非常にコンパクトかつ高性能な画像転送用 IP コア
- ◆ 複数のカラーフォーマットに対応 (RGBX8888、RGBA8888、RGB565)
- ◆ 画像の全領域転送に加え、画像の矩形領域の転送が可能
- ◆ 画像の合成には、アルファ合成、加算合成、上書き合成の3種類を用意
- ◆ ピクセル単位のアルファブレンディングに対応
- ◆ 画像の回転 (180°・Vフリップ・Hフリップのみ)
- ◆ 画像の拡大／縮小 (バイリニア、ニアレストネイバー)

「矩形転送+縮小+上書き合成」を組み合わせた例



+



=



「矩形転送+回転+アルファ合成」を組み合わせた例



+



=



製品仕様

対応画素数	最大 2,048 × 2,048 pixel
ゲート規模	5,500 LE (参考値) / 2,400 ALMs (参考値)
必要メモリー	262,432bit
必要 DSP ブロック	38
描画機能	拡大・縮小 / 回転 / αブレンディング / レイヤーミキシング
バス仕様	Avalon MM (32bit)

BittWare

取り扱い製品カテゴリ ▶ 開発・評価ボード | モジュール、VASSP | その他



BittWare社は25年以上、DSPやIntel®社/Xilinx社のFPGAを搭載したオリジナルボードの設計/販売を行っており、様々な業界やアプリケーションにわたって、信頼性の高いハードウェアを提供しているCOTS (Consumer Off The Shelf) ベンダーです。各ボードに搭載されるFPGAやメモリなどをユーザーがカスタマイズできるため、アプリケーションの用途に合った構成でオーダーすることができます。

開発・評価ボード

Intel® 対応のFPGA 評価ボード

A10P3S

機能 通信・ネットワーク

Quad QSFP, DDR4, QDR-II +搭載Arria® 10GX/SX PCIeボード

Intel® Arria® 10 (GXまたはSX) FPGAおよびSoCをベースにしたPCIe x8カードです。Arria® 10は、最大28Gbpsの高速トランシーバ、DSPブロック、Gen3 PCIe x8などの豊富な機能を搭載し、高密度と電力効率の良いFPGAです。



主な機能

- QSFP ケージ
- メモリ
- MicroSDカード
- オプションのSODIMMメモリ
- PCIeインタフェース
- USBヘッダー
- シリアルATA
- イーサネット

4S-XMC

機能 通信・ネットワーク

4個のSFPトランシーバを備えたIntel® Stratix® IV GX XMCボード

Intel®のStratix® IV GX FPGAを搭載しており、VME、VXS、VPX、cPCI、AdvancedTCA、またはPCIeなどの高速シリアルI/Oに対応したXMCボードです。前面パネルには、4つのSFPコネクタがあります。



主な機能

- メモリ
- XMC インターフェイス接続
- SFP トランシーバ
- オンボードの標準リファレンスクロック

A10PED

機能 通信・ネットワーク

デュアル12x Avago光ファイバ、QSFP、HMC搭載 デュアルArria® 10 GX フルレングスPCIeボード

Intel® Arria® 10 GX FPGAを2個搭載したフルレングスのPCIe x8カードです。Arria® 10は、最高15Gbpsの高速トランシーバ、DSPブロック、Gen3 PCIe x8などの豊富な機能を搭載し、高密度と電力効率の高いFPGAです。



主な機能

- QSFPケージ
- Avago光ファイバー
- メモリ
- ハイブリッドメモリキューブ(HMC)
- オプションのSODIMMメモリ
- PCIeインタフェース
- USBヘッダー
- シリアルATA

A10PL4

機能 通信・ネットワーク

デュアルQSFP、DDR4を搭載した Arria® 10 GXロープロファイルPCIeボード

Intel® Arria® 10 GX FPGAをベースにしたロープロファイルのPCIe x8カードです。Arria® 10は、高速トランシーバ、DSPブロック、Gen3 PCIe x8などの豊富な機能を備えた、高密度と電力効率の良いFPGAです。



主な機能

- QSFP ケージ
- メモリ
- PCIeインタフェース
- USBヘッダー

A5-PCIe-L

機能 通信・ネットワーク

デュアルQSFP+、DDR3、QDRII+、またはRLDRAM3を備えたIntel® Arria® V GZロープロファイルPCIeボード

Intel® のArria® V GZ FPGAをベースとする薄型PCIe x8カードです。最大8GBytesのオンボードメモリには、DDR3、QDRII / II+、またはRLDRAM3が含まれます。2つのフロントパネルQSFP+ケージで、2つの40GigE、または8つの10GigEインターフェイスを使用できます。



主な機能

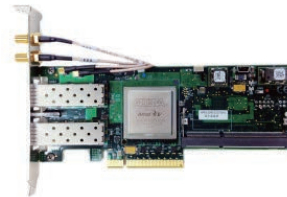
- QSFP+ケージ
- メモリ
- オプションのSODIMM
- PCIeインターフェイス
- USBヘッダー

A5-PCIe-S

機能 通信・ネットワーク

デュアルSFP+、DDR3、QDRII+、またはRLDRAM3を備えたIntel® Arria® V GZロープロファイルPCIeボード

Intel® のArria® V GZ FPGAをベースにしたロープロファイルPCIe x8カードです。最大8GBytesのオンボードメモリには、DDR3、QDRII / II+、またはRLDRAM3が含まれます。2つのフロントパネルSFP+ケージで、2つの10GigEインターフェイスを使用できます。



主な機能

- SFP+ケージ
- メモリ
- オプションのSODIMM
- PCIeインターフェイス
- USBヘッダー

D4-AMC

機能 通信・ネットワーク

FMC VITA 57 Siteを搭載したIntel® Stratix® IV (GX, E) FPGA AdvancedMCボード

Intel® Stratix® IV FPGAを2個搭載しています。D4AMは、AdvancedTCAキャリア、またはMicroTCAシステムで使用されるAMCベイを搭載したカードに接続できるミッドサイズまたはフルサイズのAdvancedMCボードです。



主な機能

- メモリ
- I/Oインターフェイス

S4-3U-VPX

機能 通信・ネットワーク

FMC VITA 57 (オプション) を搭載したIntel® Stratix® IV GX 3U VPXボード

高密度、低消費電力のIntel® Stratix® IV GX FPGAをベースにした3U VPXカードです。このボードは、Serial RapidIO、PCI Express、および10 GigEを含むさまざまなプロトコルをサポートする25ポートSerDesインターフェイスを提供します。



主な機能

- メモリ
- BittWare FINE IIIホスト / コントロールブリッジ
- リアパネルI/O

BittWare

S4-AMC

機能 通信・ネットワーク

FMC VITA 57 (オプション) を搭載した
Intel® Stratix® IV GX AdvancedMCボード

AdvancedTCAキャリア、またはMicroTCAシステムで使用されるAMCベイを搭載したカードに接続できるミッドサイズまたはフルサイズのAdvancedMCボードです。VITA 57準拠のFMCサイトは、8個のSerDes、80個のLVDSペア、6個のクロックをFPGAに直接接続しています。



主な機能

- メモリ
- AMCフロントパネルI/O

S5-6U-VPX

機能 通信・ネットワーク

2つのVITA-57 FMC I/Oサイトを備えた
Intel® Stratix® V GX/GS 6U VPXボード

高帯域幅、電力効率の良いIntel® Stratix® V (GXまたはGS) FPGAをベースにした堅牢な6U VPXカードです。ハイエンド・アプリケーション向けに設計されたStratix® Vは、I/O、ルーティング、および処理に高度なシステム統合と柔軟性を提供します。



主な機能

- メモリ
- ARM Cortex™-A8制御プロセッサ
- リアパネルI/O

S5-PCIe-DS

機能 通信・ネットワーク

Quad QSFP+, DDR3, QDRII+, RLD RAM3搭載
デュアルStratix V GX/GS PCIeボード

Intel® Stratix® V (GXまたはGS) FPGAを2個搭載したPCIe x16カードです。S5PE-DSは、最大64 GByteのDDR3 SDRAMと、RLDRAM3およびQDRII+のオプションを提供します。



主な機能

- QSFP+ ケーシ
- メモリ
- PCIe インタフェース
- USB ヘッダー
- シリアル ATA

S5-PCIe-F

機能 通信・ネットワーク

FMC (HPC) サイトを搭載した
Intel® Stratix® V GX/GS PCIeボード

Intel® Stratix® V (GXまたはGS) FPGAをベースにしたPCIe x8カードです。ハイエンド・アプリケーション向けに設計されたStratix® Vは、I/O、ルーティング、およびハイレベルなシステム統合と柔軟性を提供します。



主な機能

- メモリ
- PCIe インタフェース
- I/Oおよびデバッグコネクタ
- 拡張サイト

S5-PCIe-HQ

機能 通信・ネットワーク

デュアルQSFP+/SFP+, DDR3, およびQDRII+を搭載した
Intel® Stratix® V GX/GS ハーフレングスPCIeボード

Intel® Stratix® V (GXまたはGS) FPGAをベースにしたハーフレングスのPCIe x8カードです。ハイエンド・アプリケーション用に設計されたStratix® Vは、I/O、ルーティング、およびハイレベルなシステム統合と柔軟性を提供します。



主な機能

- QSFP+ ケーシ
- メモリ
- PCIe インタフェース
- USB ヘッダー
- シリアル ATA

開発・評価ボード

Xilinx 対応の FPGA 評価ボード

XUPP3R

機能 通信・ネットワーク

QSFP 4個搭載 Xilinx UltraScale+ 3/4 レンダス PCIe x16 ボード

Xilinx Virtex® UltraScale+ FPGA をベースにした 3/4 レンダスの PCIe x16 カードです。このボードは、フロントパネルに 4 つの QSFP ケーシ (100Gbps (4 × 25) (100GbE を含む)) を搭載しており、最大 256GByte の豊富なメモリ構成を備えています。



主な機能

- QSFP ケーシ
- メモリ
- オプションの DIMM メモリ
- PCIe インタフェース
- USB ヘッダー
- シリアル拡張ポート

XUPPL4

機能 通信・ネットワーク

QSFP 2個搭載 Xilinx UltraScale+ ロープロファイル PCIe x16 ボード

Xilinx Virtex® UltraScale+ FPGA をベースにした ロープロファイル PCIe x16 カードです。このボードは、フロントパネルに 2 つの QSFP ケーシ (100Gbps (4 × 25) (100GbE を含む)) を搭載しており、最大 32GByte のメモリ構成を備えています。



主な機能

- QSFP ケーシ
- メモリ
- PCIe インタフェース
- USB ヘッダー

XUSP3R

機能 通信・ネットワーク

QSFP 4個搭載 Xilinx UltraScale 3/4 レンダス PCIe x8 ボード

Xilinx Virtex® UltraScale FPGA をベースにした 3/4 レンダスの PCIe x8 カードです。このボードは、フロントパネルに 4 つの QSFP ケーシ (100Gbps (4 × 25) (100GbE を含む)) を搭載しており、最大 256GByte の豊富なメモリ構成を備えています。



主な機能

- QSFP ケーシ
- メモリ
- オプションの DIMM メモリ
- PCIe インタフェース
- USB ヘッダー

XUSP3S

機能 通信・ネットワーク

QSFP 4個搭載 Xilinx UltraScale 3/4 レンダス PCIe x8 ボード

Xilinx Virtex® UltraScale、または Xilinx Kintex® UltraScale FPGA をベースにした 3/4 レンダスの PCIe x8 カードです。このボードは、フロントパネルに 4 つの QSFP ケーシ (100 Gbps (4 × 25) (100GbE を含む)) を搭載しており、最大 64GByte のメモリ構成を備えています。



主な機能

- QSFP ケーシ
- メモリ
- オプションの SODIMM メモリ
- PCIe インタフェース
- USB ヘッダー
- シリアル拡張ポート

XUSPL4

機能 通信・ネットワーク

QSFP 2個搭載 Xilinx UltraScale ロープロファイル PCIe x8 ボード

Xilinx Virtex® UltraScale、または Xilinx Kintex® UltraScale FPGA をベースにした ロープロファイルの PCIe x8 カードです。このボードは、フロントパネルに 2 つの QSFP ケーシ (100Gbps (4 × 25) (100GbE を含む)) を搭載しており、最大 32GByte のメモリ構成を備えています。



主な機能

- QSFP ケーシ
- メモリ
- PCIe インタフェース
- USB ヘッダー

BittWare

モジュール、VASSP

FMCモジュール

3F104-FMC

機能 ベリフェラル

250MSPS、14ビットADC FPGAメザニンカード

3F104 FPGA メザニンカード (FMC) は、高性能 A/D 変換を提供します。



主な機能

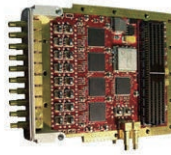
- 4チャンネル 14-bit ADC (TI ADS62P49) 250MSPS
- アナログソース、クロック入力、トリガ入力用の 6本の同軸SSMCコネクタ
- オプションのアナログ差動入力
- 柔軟なクロックツリーにより、内部クロック、外部クロック、または複数のボードのカスケード接続が可能

3F107-FMC

機能 ベリフェラル

65MSPS、12ビットADC FPGAメザニンカード

3F107 FPGA メザニンカード (FMC) は、高性能 A/D 変換を提供します。



主な機能

- 8チャンネル 12-bit ADC (TI ADS62P28) 65MSPS
- アナログソース、クロック入力、トリガ入力用の 10本の同軸SSMCコネクタ
- オプションのアナログ差動入力
- 柔軟なクロックツリーにより、内部クロック、外部クロック、または複数のボードのカスケード接続が可能

3F122-FMC

機能 ベリフェラル

2.5 GSPS、8ビットADC FPGAメザニンカード

3F122 FPGA メザニンカード (FMC) は、高性能 A/D 変換を提供します。



主な機能

- 1チャンネル 8bit ADC (E2V EV8AQ160) 2.5GSPS、または 2チャンネル 8bit ADC 1.25GSPS
- アナログソース、クロック入力、トリガ入力用の同軸SSMCコネクタ
- シングルエンド ACカプリングアナログ入力
- 柔軟なクロックツリーにより、内部クロック、外部クロック、または複数のボードのカスケード接続が可能

3F125-FMC

機能 ベリフェラル

5GSPS、8ビットADC FPGAメザニンカード

3F125 FPGA メザニンカード (FMC) は、高性能 A/D 変換を提供します。



主な機能

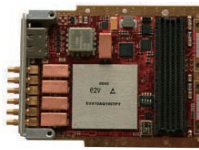
- 1-4チャンネル 8-bit ADC (E2V EV8AQ160) 最大 5GSPS
- アナログソース、クロック入力、トリガ入力用の 6本の同軸SSMCコネクタ
- シングルエンド ACカプリングアナログ入力
- 柔軟なクロックツリーにより、内部クロック、外部クロック、または複数のボードのカスケード接続が可能

3F126-FMC

機能 ベリフェラル

5GSPS、10ビットADC FPGAメザニンカード

3F126 FPGA メザニンカード (FMC) は、高性能 A/D 変換を提供します。



主な機能

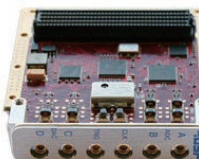
- 1-4チャンネル 10-bit ADC (E2V EV10AQ190) 最大 5GSPS
- アナログソース、クロック入力、トリガ入力用の 6本の同軸SSMCコネクタ
- シングルエンド ACカプリングアナログ入力
- 柔軟なクロックツリーにより、内部クロック、外部クロック、または複数のボードのカスケード接続が可能

3F150-FMC

機能 ベリフェラル

250MSPS 14ビットADC、16ビットDAC FPGAメザニンカード

3F150 FPGA メザニンカード (FMC) は、高性能の A/D および D/A 変換を提供します。



主な機能

- 2チャンネル、250MSPS、16ビット D/A 変換 (TI DAC3283) (オプションで最大 800MSPS)
- 2チャンネル、250MSPS、14ビット A/D 変換 (TI ADS62P49)
- A/D 入力、D/A 出力、クロック入力、トリガ入力用の 6個のフロントパネル MMCX または、SSMC 同軸コネクタ
- シングルエンド ACカプリングアナログ信号
- 内部クロックまたは外部クロックを有効にする柔軟なクロックツリー

3F204-FMC

機能 ベリフェラル

1 GSPS、16ビットDAC FPGAメザンカード

3F204 FPGA メザンカード (FMC) は、高性能 D/A 変換を提供します。



主な機能

- 2倍の補間 (500MSPS のデータレート) で 16ビット、1GSPS D/A チャンネル (フルデータレート)、または 4つの 16ビット、1GSPS D/A チャンネル
- D/A 出力、クロック入力、トリガ入力用の 4つのフロントパネル同軸コネクタ
- シングルエンド ACカプリングアナログ信号
- 内部クロックまたは外部クロックを有効にする柔軟なクロックツリー

3F230-FMC

機能 ベリフェラル

5.6 GSPS、14ビットDAC FPGAメザンカード

3F230 FPGA メザンカード (FMC) は、高性能の広帯域 D/A 変換を提供します。



主な機能

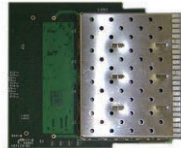
- 2つの 14-bit 5.6 GSPS D/A チャンネル
- D/A 出力、クロック入力、トリガ入力用の 6個のフロントパネル同軸コネクタ
- シングルエンド ACカプリングアナログ信号
- 柔軟なクロックツリーにより、内部クロックまたは外部クロックを使用可能

SP-FMC

機能 ベリフェラル

4 SFP / SFP+ トランシーバ FPGAメザンカード

フロントパネルに 4 ケーシの SFP/SFP+ コネクタを備え、各 トランシーバ はファイバチャネル、GigE、SONET、CPRI、OSAI などのほぼすべてのシリアル通信規格をサポートします。4つの SFP/SFP+ SerDes チャンネルは FPGA に直接接続されています。



主な機能

- SerDes を介して FPGA に接続されたフロントパネルの 4個の SFP/SFP+ トランシーバ
- I2C を介して利用できる EEPROM

その他

オプション品

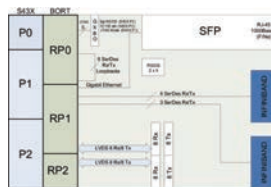
ACC-S43X-BORT

機能 ベリフェラル

S4-3U-VPX 用

リアトランジションブレイクアウトボード

S4-3U-VPX (S43X) ボードのリアトランジションブレイクアウトモジュールです。



主な機能

- 32個の LVDS I/O ペア
- 7x SerDes インターフェース
- RJ45 1000BaseT (FINE へ)
- JTAG へのアクセス用のユーティリティヘッダ、オプションの Ethernet
- DIO、RS-232、または RS-422 のヘッダ

ACC-S56X-BORT

機能 ベリフェラル

S5-6U-VPX 用

リアトランジションブレイクアウトボード

S5-6U-VPX (S56X) ボードのリアトランジションブレイクアウトモジュールです。



主な機能

- 拡張プレーン (P1) からの 16個の SerDes レーンを介して 4個の QSFP コネクタへ
- データプレーン (P0) から 16個の SerDes レーンから 4個の QSFP コネクタへ
- 1000Base-T 用 SFP コネクタ 2個
- 1000Base-T 用 RJ-45 コネクタ 2個
- Altera JTAG ヘッダ
- PCIe x1 標準外部ケーブルコネクタ
- SATA コネクタ
- LVDS 用のヘッダ / P3 および P4 上のシングルエンドヘッダ

Blue Pearl Software

取り扱い製品カテゴリー ▶ 開発ツール



Blue Pearl Software社は通信・軍事・航空宇宙などの安全を重視する業界におけるRTL (Register Transfer Level: 論理回路) 設計の開発者や管理者向けEDAツールを提供します。RTL設計において設計サイズや複雑性が増している中で検証作業は開発者にとって大きな負担となっていますが、Blue Pearl Software社のソリューションを利用いただくことによって、品質を向上させながら開発時間を減少させることができます。本製品はMicrosoft WindowsとLinuxで利用でき、操作が容易で高速にバグ検索・修正が可能な環境を提供しています。

FPGA・ASIC開発向けRTL検証ツール

Visual Verification Suite

機能 検証評価

GUI操作で検証・デバッグをより速く簡単にする 次世代EDAツール

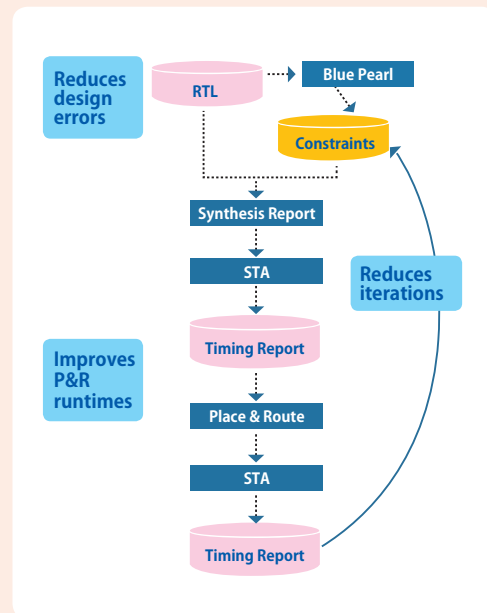
「Visual Verification Suite」は、信頼性の高いRTL開発を可能にする総合検証ツールです。パッケージには、Analyze RTL™ (リント)、Clock Domain Crossing analysis (クロック解析)、Automatic SDC Generation (SDC生成補助機能)を備えており、各ユーザー独自で持つコーディング規則や、「STARC」、「DO-254」などの業界検証基準に沿ったチェックも同時に行うことが可能です。LinuxとWindows両方に対応しており、GUI操作で早く簡単にデバッグが行えます。

機能

Lint機能	Analyze RTL™
CDC解析補助機能	Advanced Clock Environment (ACE)
CDC解析機能	Clock Domain Crossing (CDC)
SDC生成補助機能	Automatic Synopsys Design Constraints (SDC) Generation
レポート生成機能	Management Dashboard

特長

- 1 FPGAベンダーの開発ツール(Quartus, Vivado)のプロジェクトファイルを指定し、直接BPSのツールに対象デザインをインポート可能
- 2 FPGAベンダーの開発ツールライブラリを内蔵しているため、BlackBox化せずにIPを含んだバスの解析が可能
- 3 GUIまたはバッチモードで操作が可能で、WindowsとLinuxの両方に対応



基本製品

Analyze RTL™

機能

検証評価

「Analyze RTL™」は、EDAの従来手法を改善し、より使いやすく、高性能で、検索と修正速度を高めたことにより大容量の設計検査・解決を提供する優れたLintツールによる詳しい分析と公式検証を兼ね備えています。

機能

- Verilog/System Verilog/ VHDL の言語仕様および文法に沿っているかのチェック
- 標準的なチェック、STARC/RMMおよびXilinx UltraFast等に合わせてチェック項目を構成
- ワーニングメッセージの効率的なソートやフィルターで問題点を正確に指摘

Advanced Clock Environment (ACE)

機能

検証評価

「Advanced Clock Environment (ACE)」は、ユーザーがClock Domain Crossing (CDC)のメタスタビリティ (準安定状態) を防ぐための分析をサポートする目的でRTL設計上の同期/非同期クロックやドメインの関係を可視化します。「ACE」はCDC分析の前に使うことで、これまで設計者を悩ませてきた、検出困難なCDCの問題を解決します。「ACE」を用いることで設計者は意図していない領域にあるクロックを的確に見つけることができ、CDC分析の前に修正することができます。

※ACEは機能の一部であり、オプション製品ではございません。

機能

- RTL設計のクロックおよび非同期CDCを図式化
- 適切なクロックドメイングループを推奨
- クロック制約に使用するSDCテンプレートを生成

オプション製品

Clock Domain Crossing (CDC)

機能

検証評価

「Clock Domain Crossing Analysis」は、クロックドメインクロッシング (CDC) 問題に対する解析とデバッグの機能を備えています。本ソリューションは、CDC解析、繰り返し起こり得るCDCセットアップ問題を解決するAdvanced Clock Environment (ACE)、デバッグツール一式がすべてパッケージになっています。

※オプション製品のため、単体では販売しておりません。

機能

- クロックの同期・非同期を解析
- 通常のRTLデザインはもちろん、BluePearl独自のUGC™手法を利用して、中身の解析ができずとも、他社IPやネットリストを含んだデザインのCDC解析が可能
- スケマティックとソースコードを一つのウィンドウで楽々チェック

Automatic SDC Generation

機能

検証評価

「Automatic SDC Generation」は、自動でフォルスパスやマルチサイクルパスを検出したものに基づいて、後工程で使用する制約 (SDC) ファイルのテンプレートを生成し、タイミング制約にかける労力と時間の削減に役立ちます。

※オプション製品のため、単体では販売しておりません。

機能

- フォルスパス、マルチサイクルパスの検出
- 後工程の合成ツールで使用できるSDCファイルのテンプレートを様々なツールの仕様に合わせて出力
- アサーション・ベース検証で使用するテンプレートを出力

Management Dashboard

機能

検証評価

「Management Dashboard」は、実行ごとにメッセージ、クロックドメインクロッシング、ウェイバーの監視と記録を行い、RTL検証過程をリアルタイムで視覚的に棒グラフで確認できます。

※オプション製品のため、単体では販売しておりません。

機能

- 実行ごとに項目別のグラフ化 (メッセージ、CDC、ウェイバー)
- レポートをMicrosoft Word、Excel、PowerPointにエクスポート可能

COMCORES

取り扱い製品カテゴリ ▶ FPGA・ASIC向けIPコア



Comcores社は有線/無線の通信インフラソリューションを中心にネットワーク系のIPコアを提供しているデンマークのIPベンダーです。無線フロントホール向けのCPRIコントローラ、有線ネットワーク向けのEthernetスイッチ/コントローラに加え、RoE (Radio Over Ethernet) やTSN (Time-Sensitive Networking) のソリューションにも対応しております。FPGA・ASICの両方に対応しており、お客様のソリューションに合わせて最適にカスタマイズされて提供されます。

FPGA・ASIC向けIPコア

CPRI 6.x Controller

機能 通信・ネットワーク

CPRIバージョン6.1に対応したCPRIコントローラのIPコアで、最大12,16512Gbps (Option 9)の転送レートをサポートします。

仕様

- CPRI規格 V6.1対応
- 全マッピングメソッド対応
- 1コアで最大64個のアンテナキャリアに対応

対応デバイス、対応OS

- FPGA
- ASSP
- ASIC

CPRI 7.0 Controller

機能 通信・ネットワーク

CPRIバージョン7.0に対応したCPRIコントローラのIPコアで、最大24.33Gbps (Option 10)の転送レートをサポートします。

仕様

- CPRI規格 V7.0対応
- 全マッピングメソッド対応
- 1コアで最大64個のアンテナキャリアに対応
- RS-FEC機能をサポート (オプション)

対応デバイス、対応OS

- FPGA
- ASSP
- ASIC

Ethernet Switch Lite 1G

機能 通信・ネットワーク

1Gbps 73ポートで動作可能なイーサネットスイッチです。

仕様

- ポート数: 最大73ポート (1G GMIIインタフェース)
- アドレス・テーブル・エントリー: コンパイル時にコンフィグレーション可能
- スケジューリング・メソッド: Round Robin or Fair Queing

対応デバイス、対応OS

- FPGA
- ASSP
- ASIC

Ethernet Switch Lite 1G/10G

機能 通信・ネットワーク

10Gbps 4ポートと1Gbps 40ポートで動作可能なイーサネットスイッチです。

仕様

- ポート数: XGMIIインタフェース最大4ポート、GMIIインタフェース最大40ポート
- 自動MACアドレスラーニング、および、エイジングをサポート
- 全二重通信
- MACルックアップテーブルへのユニキャスト/マルチキャスト用エントリ手動追加可能

対応デバイス、対応OS

- FPGA
- ASSP
- ASIC

Ethernet Switch 10G

機能 通信・ネットワーク

10Gbps 16ポートで動作可能なイーサネットスイッチです。

仕様

- ポート数: XGMIIインタフェース最大16ポート
- キューイングアルゴリズム変更可能 (round-robin, fair queuingなど)
- IEEE1588 PTP機能をサポート (オプション)
- マルチキャスト、および、ブロードキャストをサポート (フラッディングコントロール付き)

対応デバイス、対応OS

- FPGA
- ASSP
- ASIC

Ethernet Switch 10G/25G

機能 通信・ネットワーク

25Gbps 4ポートと10Gbps 12ポートで動作可能なイーサネットスイッチです。

仕様

- ポート数: 25G-MIIインターフェース最大4ポート、XGMIIインタフェース最大12ポート
- 自動MACアドレスラーニング/エイジング
- IEEE1588 Transparent Clock/Boundary Clockをサポート
- RSTP (Rapid SpanningTree Protocol)をサポート (802.1w)

対応デバイス、対応OS

- FPGA
- ASSP
- ASIC

10/100/1000/2500 Ethernet Mac

機能 通信・ネットワーク

10/100/1000/2500MbpsをサポートするEthernet MACのIPコアです。

仕様

- IEEE 802.3-2012 準拠
- 全二重通信
- IEEE1588 統合対応

対応デバイス

- FPGA
- ASSP
- ASIC

10G/25G Eth TSN Mac

機能 通信・ネットワーク

10G/25GをサポートするEthernet MACのIPコアで、TSN (Time Sensitive Network)機能に対応しています。

仕様

- IEEE 802.3-2012 準拠
- 全二重通信
- 802.1 Qbu、および、802.3 brに対応 (オプション)

対応デバイス

- FPGA
- ASSP
- ASIC

Native Ethernet RoE mapper/demapper

機能 通信・ネットワーク

IEEE1914.3規格のNative Ethernet Mapping Methodを実装するためのIPコアで、Native イーサネットデータストリームをイーサネットデータストリームにマップ/デマップすることができます。

仕様

- IEEE 1914.3 規格準拠 (Native Ethernet Mapping Method)
- マルチストリーム対応

対応デバイス

- FPGA
- ASSP
- ASIC

CPRI over Ethernet Structure Agnostic Mapper

機能 通信・ネットワーク

IEEE1914.3規格のstructure agnostic mapping method を実装するためのIPコアで、CPRI データストリームをイーサネットデータストリームへマップ/デマップすることができます。

仕様

- IEEE 1914.3 規格準拠 (Structure Agnostic Mapping Method)
- マルチストリーム対応

対応デバイス

- FPGA
- ASSP
- ASIC

CPRI over Ethernet Structure Aware Mapper

機能 通信・ネットワーク

IEEE1914.3規格のStructure Aware Mapping Methodを実装するためのIPコアで、CPRI データストリームをイーサネットデータストリームへマップ/デマップすることができます。

仕様

- IEEE 1914.3 規格準拠 (Structure Aware Mapping Method)
- マルチストリーム対応

対応デバイス

- FPGA
- ASSP
- ASIC

L1 offload engine

機能 通信・ネットワーク

split4のL1オフロードスキームを実装するためのIPコアで、Radio over Ethernet mapper/de-mapperへ容易に接続できるように作られています。

仕様

- LTEリソースマッパー、CPインサージョン/リムーブ
- FFT、アクティブサブキャリアアエクストラクション、PRACH検出
- 1チャンネルあたり20 MHz、キャリアアグレーション (オプション)
- 低Error Vector Magnitude (EVM)

対応デバイス

- FPGA
- ASSP
- ASIC

JESD 204B

機能 通信・ネットワーク

JESD204B データコンバータのIPコアです。

仕様

- ラインレート: 1Gb/s ~ 12.5 Gb/s
- 1 ~ 24 lanes サポート ■ 1 ~ 8 コンバータサポート
- HDモードサポート

対応デバイス

- FPGA
- ASSP
- ASIC

Radix-2 FFT

機能 通信・ネットワーク

Cooley-Tukey FFTアルゴリズムにて離散フーリエ変換を行うIPコアです。

仕様

- FFT、IFFT両方に対応
- Cooley-Tukey DIT Radix-2アルゴリズム
- 変換長実行時設定可能: 8 - 65535

対応デバイス

- FPGA
- ASSP
- ASIC

Crucial IP

取り扱い製品カテゴリ ▶ FPGA・ASIC 向け IP コア

Crucial IP 社は主に放送機器向けの映像処理IP コアを開発・販売しているカナダのIPベンダーです。豊富な経験と高い技術により、デインタレース処理やスケーリング処理などは画質にこだわって開発されており、高品質な映像ソリューションに適したIP コアを提供しています。

Intel® 社、およびXilinx 社のFPGAに対応しており、FPGAベンダー各社の純正評価ボードで動作するデモ、および無償の評価版IP コアの提供が可能です。ご購入の前に十分な評価を行っていただくことができます。

FPGA・ASIC 向け IP コア

VSC-1

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

スケーリングを行うIP コアで、フルスクリーン表示やピクチャインピクチャ表示などの拡大縮小機能を高い画質で提供します。

仕様

- 拡大縮小両対応
- 8/10/12-bit 4:2:2、または、4:4:4
- イメージシャープニング(オプション)

対応デバイス、対応 OS

- Intel® Arria® V
- Xilinx Kintex®-7 など

VSC-4KX

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

4K映像をサポートしたスケーリングを行うIP コアで、SD/HD映像と4K映像を相互に変換することができます。

仕様

- 最大4096 × 2160p (4K標準 3840 × 2160p)
- SDI/DisplayPort/HDMI 対応(相互変換可能)
- 8/10/12-bit 4:2:2、または、4:4:4

対応デバイス、対応 OS

- Intel® Arria® V
- Xilinx Kintex®-7 など

VPC-1

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

デインタレースを行うIP コアで、ガウスノイズリダクションやフィルムケイデンス検出もサポートしています。

仕様

- 対応フォーマット：
480i、576i、480p、576p、720p、1080i、1080p など
- 8/10/12-bit 4:2:2、または、4:4:4
- ケイデンス対応：
3:2、2:2、2:2:2:4、2:3:3:2、3:2:3:2:2、5:5、6:4、8:7

対応デバイス、対応 OS

- Intel® Arria® V
- Xilinx Kintex®-7 など

VPC-3

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

ノイズリダクションを行うIP コアで、モスキートノイズとブロックノイズの両方を除去します。

仕様

- 対応フォーマット：
480i、576i、480p、576p、720p、1080i、1080p など
- 8/10/12-bit 4:2:2、または 4:4:4
- インタレース/プログレッシブ入力両対応

対応デバイス、対応 OS

- Intel® Arria® V
- Xilinx Kintex®-7 など

VPC-4

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

ビデオローテーションを行うIPコアで、0/90/180/270°の回転に加えて、オプションとしてイメージミラーリングもサポートしています。

仕様

- 対応フォーマット：
480p、540p、576p、720p、1080p、1200p など
- 8/10/12-bit 4:4:4
- 最大8アウトプットへのミラーリング（オプション）

対応デバイス、対応 OS

- Intel® Arria® V
- Xilinx Kintex®-7 など

VPC-5

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

ディテールエンハンスを行うIPコアで、ノイズを増やすことなく表面や境界部分を際立たせることができます。

仕様

- 対応フォーマット：
480p、576p、720p、1080p など
- 8/10/12-bit 4:2:2、または、4:4:4

対応デバイス、対応 OS

- Intel® Arria® V
- Xilinx Kintex®-7 など

CXC-1

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

VPC-1 デインタレースIPコアとVSC-1 スケーラIPコアを統合したクロスコンバータのIPで、インタレース映像入力のスケーリングを行うことができます。

仕様

- 対応フォーマット：
480i、576i、480p、576p、720p、1080i、1080p など
- 8/10/12-bit 4:2:2、または、4:4:4

対応デバイス、対応 OS

- Intel® Arria® V
- Xilinx Kintex®-7 など

CMV-1

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

マルチビューワのIPコアで、最大32個の映像を1つの映像として表示できます。各映像の配置パターンはフレキシブルに設定可能です。

仕様

- 最大32入力対応
- プレンディング、透明化、オーバーラップのエフェクト
- 8/10/12-bit 4:2:2、または、4:4:4

対応デバイス、対応 OS

- Intel® Arria® V
- Xilinx Kintex®-7 など

Digital Core Design

取り扱い製品カテゴリ ▶ FPGA・ASIC向けIPコア

Digital Core Design社の技術は、世界中の何十億という人々が使うUSB、MP3プレーヤー、携帯電話などのアプリケーションで使われています。世界中の300以上のお客様への販売、500以上のライセンス提供の実績により、IPソリューションの革新性が確認されています。

Intel®、Xilinx、Lattice社のFPGA・ASICにご利用いただけます。



FPGA・ASIC向けIPコア

CANバスコントローラ【DCAN-FD】

機能 ▶ ベリフェラル

自動車および産業用アプリケーションで広く使用されているコントローラエリアネットワーク(CAN)のスタンドアロンコントローラです。(Bosch CAN 2.0B仕様(2.0B Active)およびCAN FDに準拠)

仕様

- ISO 11898-1:2015に基づいた設計
- CAN 2.0BおよびCAN FDフレームをサポート
- 最大64バイトのデータフレームをサポート
- フレキシブルなデータレートをサポート
- 最大8Mbpsのデータレート
- ノーマルモードとリッスンオンリーモード

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

LINバスコントローラ【DLIN】

機能 ▶ ベリフェラル

ローカルインターコネクトネットワーク(LIN)のコントローラです。このインタフェースはシリアル通信プロトコルであり、主に車載アプリケーションで使用されるように設計されています。

仕様

- LIN 1.2、LIN 2.1およびLIN 2.2仕様に準拠
- オートマティックなLINヘッダ処理
- オートマティックな再同期
- 1Kbit/s ~ 20Kbit/sのデータ転送速度
- マスターとスレーブ動作モード

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

HDLC/SDLCプロトコルコントローラ【DHDLC】

機能 ▶ ベリフェラル

HDLC / SDLC伝送フレームの制御に使用するコントローラであり、8ビット、16ビット、32ビットマイクロコントローラに容易に接続できます。

仕様

- 個別の送信・受信インターフェース
- 個別に設定可能な送信・受信FIFOバッファコントロール
- ビットスタッフィングとアンスタッフィング機能
- 受信アドレス識別と送信アドレス挿入機能
- 2バイトまたは1バイトのアドレスフィールドサポート
- CRC-16およびCRC-32の計算とチェック機能

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

シリアルペリフェラル インターフェース コントローラ【DQSPI】

機能 ベリフェラル

SPIメモリに対して最も速い動作を提供するように設計された革新的なクワッドSPIです。複数メーカーの多くの標準製品と直接接続するのに十分な柔軟性を備えています。

仕様

- 全二重同期シリアルデータ転送
- DMAサポート
- シングル、デュアル、クワッドSPI転送
- DDRサポート(ダブルデータレート)
- マルチマスターシステムのサポート
- オプションでFIFOサイズ拡張(128、256、512B)

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

SPI マスター / スレーブ FIFO デバイス【DSPI_FIFO】

機能 ベリフェラル

完全に設定可能なSPIマスター/スレーブデバイスであり、ユーザはシリアルクロック信号SCKの極性と位相を設定できます。

仕様

- マスターおよびマルチマスター動作/スレーブ動作
- 2つの動作モード:SPIモードとFIFOモード
- 2つのDMAモードにより、シングル転送とマルチ転送が可能
- FIFOモードでは、送信と受信はそれぞれ16/64バイトのFIFOでバッファされ、CPUへの割り込み回数を低減
- オプションでFIFOサイズ拡張(128、256、512B)

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

シリアルペリフェラル インターフェース (マスター / スレーブ)【DSPI】

機能 ベリフェラル

完全に設定可能なSPIマスター/スレーブデバイスであり、ユーザはシリアルクロック信号SCKの極性と位相を設定できます。

仕様

- マスターおよびマルチマスター動作/スレーブ動作
- ビットレートはシステムクロックの1/4 ~ 1/512で生成可能(マスター)
- 4つの転送フォーマットをサポート

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

シリアルペリフェラル インターフェース (スレーブ)【DSPIS】

機能 ベリフェラル

完全に設定可能なSPIスレーブデバイスであり、メモリ、LCDドライバなどの受動デバイスで動作するように設計されています。ユーザはシリアルクロック信号SCKの極性と位相を設定できます。

仕様

- スレーブ動作
- 全二重同期シリアルデータ転送
- システムクロックの1/4の速度をサポート
- 4つの転送フォーマットをサポート

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

Digital Core Design

I2Cインターフェース ベースバージョン【DI2CSB】

機能 ベリフェラル

I2Cは2線式の双方向シリアルバスで、デバイス間のデータ伝送に使用します。本製品は受動ターゲットデバイス、例えばメモリ、LCDディスプレイなどのI2Cバスに使用できます。

仕様

- 最新のI2C仕様に準拠
- スレーブ動作
- 伝送速度モード
 - スタンダード(最大100kb/s)
 - ファスト(最大400kb/s)
 - ファストプラス(最大1Mb/s)
 - ハイスピード(最大3,4Mb/s)

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

I2Cインターフェース マスター/スレーブ【DI2CMS】

機能 ベリフェラル

I2Cは2線式の双方向シリアルバスで、デバイス間のデータ伝送に使用します。本製品はマイクロプロセッサ/マイクロコントローラとI2Cバス間のインタフェースを提供します。

仕様

- I2C仕様のv.3.0に準拠
- マスターおよびスレーブ動作
- 伝送速度モード
 - スタンダード(最大100kb/s)
 - ファスト(最大400kb/s)
 - ファストプラス(最大1Mb/s)
 - ハイスピード(最大3,4Mb/s)

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

I2Cインターフェース マスター【DI2CM】

機能 ベリフェラル

I2Cは2線式の双方向シリアルバスで、デバイス間のデータ伝送に使用します。本製品はマイクロプロセッサ/マイクロコントローラとI2Cバス間のインタフェースを提供します。

仕様

- I2C仕様のv.3.0に準拠
- マスター動作
- 伝送速度モード
 - スタンダード(最大100kb/s)
 - ファスト(最大400kb/s)
 - ファストプラス(最大1Mb/s)
 - ハイスピード(最大3,4Mb/s)

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

I2Cインターフェース スレーブ【DI2CS】

機能 ベリフェラル

I2Cは2線式の双方向シリアルバスで、デバイス間のデータ伝送に使用します。本製品はマイクロプロセッサ/マイクロコントローラとI2Cバス間のインタフェースを提供します。

仕様

- I2C仕様のv.3.0に準拠
- スレーブ動作
- 伝送速度モード
 - スタンダード(最大100kb/s)
 - ファスト(最大400kb/s)
 - ファストプラス(最大1Mb/s)
 - ハイスピード(最大3,4Mb/s)

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

UART【D16550】

機能 ▶ ペリフェラル

TL16C550Aと機能的に同じユニバーサルアシンクロナスレシーバ/トランスミッタ(UART)のソフトコアです。UARTとFIFOの2つのモードでシリアル伝送が可能です。

仕様

- モデム制御機能 (CTS、RTS、DSR、DTR、RI、DCD)
- 完全にプログラム可能なシリアルインタフェース特性
 - 5ビット、6ビット、7ビット、8ビットキャラクタ
 - 偶数、奇数、パリティなしのビット生成および検出
 - 1、1と1/2、2ストップビットの生成
 - 内部ポー・ジェネレータ

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

プログラマブル インターバル タイマ/カウンタ【D8254】

機能 ▶ ペリフェラル

82C54とバイナリ互換のプログラマブル・インターバル・タイマ/カウンタです。このユニークなIPコアは、マイクロコンピュータシステムの最も一般的な問題の1つを解決します。

仕様

- 3つの独立した16ビットカウンタ
- 6つのプログラマブルカウンタモード
 - ターミナルカウントの割り込み
 - ハードウェアリトリガパブルワンショット
 - レートジェネレータ
 - 方形波モード
 - ソフトウェアトリガストロープ
 - ハードウェアトリガストロープ
- バイナリまたはBCDカウント

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

プログラマブル ペリフェラル インターフェース【D8255】

機能 ▶ ペリフェラル

すべてのIntel® CPUで使用できるように設計されたプログラマブルI/Oで、他のほとんどのマイクロプロセッサもサポートしています。

仕様

- 業界標準の8255と互換
- 24のI/Oラインが12の2つのグループに個別にプログラム可能
 - グループA - ポートAとポートCの上半分
 - グループB - ポートBとポートCの下半分
- 3つの主要な動作モード
 - モード0 - 基本入出力
 - モード1 - ストロープ入力/出力
 - モード2 - 双方向バス

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Lattice FPGA
- Xilinx FPGA
- ASIC

HiTech Global

取り扱い製品カテゴリ ▶ 開発・評価ボード | モジュール、VASSP | その他



HiTech Global社は高いテクノロジーを用いて、Intel® FPGAとXilinx FPGAを搭載したFPGA評価ボード（FPGA開発ボード）を提供しております。各種インターフェース評価、開発や試作に最適なFMCコネクタを搭載し、高い拡張性と柔軟性を備えた多彩なモジュールが揃っているフレキシブルなデザインとなっています。

開発・評価ボード

Xilinx対応のFPGA評価ボード

HTG-Z100

機能 ▶ 通信・ネットワーク

Xilinx Zynq® SoC搭載ネットワークカード

Xilinx Zynq® SoCを搭載したHTG-Z100は、低電力、高速ネットワークインターフェース、高性能なプログラマビリティを必要とするアプリケーションに理想的なプラットフォームです。



主な機能

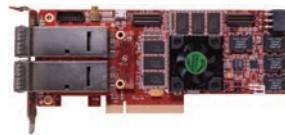
- Xilinx Zynq® XC7Z100-FFG1156
- PCI Express Gen2
- Cypress QDR-IV SRAM
- QSFP+ ポート
- GPS (Schmitt-Trigger, Comparator, and ADC)
- MicroSD コネクタ
- QSPI configuration Flash devices
- DDR3 コンポーネント

HTG-K816

機能 ▶ 画像処理

Xilinx Kintex® UltraScale ハーフサイズPCIe開発ボード

Xilinx Kintex® UltraScale KU035, KU040またはKU060 FPGAを搭載したハーフサイズのPCI Expressフォームファクタの開発ボードです。



主な機能

- Xilinx Kintex® UltraScale KU035, KU040
または KU060 FPGA
- PCI Express Gen3 x8 end-point
- SFP+ ポート
- Z-RAY コネクタ
- Samtec QSE/QTH コネクタ
- DDR4 コンポーネント

HTG-K800

機能 ▶ 画像処理

Xilinx Kintex® UltraScale Half-length PCI Express FPGA開発ボード

Xilinx Kintex® UltraScale FPGA KU060, KU085, KU115に対応し、FMCやZ-RAYインターフェースを備え幅広い種類の拡張モジュールに対応するPCI Express FPGA開発ボードです。



主な機能

- Xilinx Kintex® UltraScale KU060, KU085,
or KU115 FPGA in A1517 package
- PCI Express Gen3
- FMC HPC コネクタ
- Z-RAY High-Speed Bus コネクタ
(085と115モデルで使用可能)
- DDR4 コンポーネント

HTG-K700

機能 ▶ 画像処理

Xilinx Kintex®-7 PCI Express FPGA開発ボード

Xilinx Kintex®-7 K325TもしくはK410T FPGA (FFG900パッケージ)を搭載したFPGA開発ボードです。



主な機能

- Xilinx Kintex®-7 K325T-2, K325T-3, K410T-2, or
K410T-3
- PCI Express Gen2/Gen3 x8
- DDR3 Dual Rank SODIMM
- FMC HPC コネクタ

HTG-9100

機能 通信・ネットワーク

Xilinx Virtex® UltraScale 900G 光ネットワークプラットフォーム

Xilinx Virtex® UltraScale VU095, VU125もしくはVU190を搭載しており、複数の100Gigポートと大容量DDR4メモリが必要なハイエンドな光ネットワークアプリケーションに理想的なプラットフォームです。



主な機能

- Xilinx Virtex® UltraScale FPGA VU095, VU125, または VU190
- CFP ポート
- QSFP28 ポート
- FMC+コネクタ
- Samtec FireFly ポート
- SMA ポート
- DDR4メモリコンポーネント

HTG-847

機能 その他

Xilinx Virtex® UltraScale Quad ASIC/SOC エミュレーションプラットフォーム

市場で最大密度のXilinx Virtex® UltraScale 440 FPGAを4つ(もしくは2つ)搭載しており、ASIC / SoCのエミュレーションとプロトタイプングに最適なプラットフォームです。



主な機能

- Xilinx Virtex® UltraScale 440 FPGAs
- FMCコネクタ
- Gigabit Ethernet ポート
- USB 2.0 (B) ポート
- DDR4 SODIMMソケット

HTG-840

機能 その他

Xilinx Virtex® UltraScale VU440搭載 PCIe/SOC開発プラットフォーム

Xilinx Virtex® UltraScale FPGAの中でロジックセル数が最大のVirtex® UltraScale VU440を搭載したPCIeフォームファクタのFPGA開発ボードです。



主な機能

- Xilinx Virtex® UltraScale XCVU440 FPGA (XCVU440-2FLGB2377E or -3 speed grade)
- PCI Express Gen3
- FMCコネクタ (Vita 57.1)
- Z-RAY 高速コネクタ
- DDR4 SODIMM sockets

HTG-830

機能 画像処理

Xilinx Virtex® UltraScale/Kintex® UltraScale 開発プラットフォーム

Virtex® UltraScale FPGA (VU190, VU125, VU095) または Kintex® UltraScale FPGA (KU115) を搭載可能。FPGAゲート規模を幅広く選択できるFPGA開発ボードです。



主な機能

- Xilinx Virtex® UltraScale FPGA or Kintex® UltraScale FPGA in B2104パッケージ
- PCI Express Gen3 end point
- DDR4 SODIMMソケット
- Z-RAYコネクタ
- FMC+ (Vita 57.4)コネクタ
- FMC (Vita 57.1)コネクタ

HTG-828

機能 通信・ネットワーク

Xilinx Virtex® UltraScale 100G ネットワーキングカード

Xilinx Virtex® UltraScale VU080, VU095, VU125, VU160, VU190 FPGAが搭載された100Gネットワーク対応のFPGA開発ボードです。



主な機能

- Xilinx Virtex® UltraScale VU095, VU125 or VU190 FPGA
- PCI Express Gen3 end-point
- 拡張コネクタ
- Z-RAY ポート
- SMPコネクタ
- DDR4メモリコンポーネント
- QDR IVメモリコンポーネント

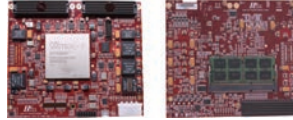
HiTech Global

HTG-777

機能 通信・ネットワーク

Xilinx Virtex®-7FPGA拡張FMCモジュール

Xilinx Virtex®-7 V2000T、X690T、またはV585T FPGAを1つ搭載した小型のFPGA開発ボードです。3個のFMC拡張コネクタによりさまざまな用途で使用できます。



主な機能

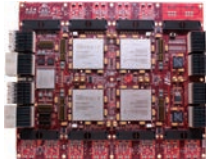
- Xilinx Virtex®-7 V2000T, X690T, or V585T FPGA
- FMC HPCコネクタ
- Samtec QSEとQTEコネクタ
- DDR3 SODIMMソケット

HTG-747

機能 その他

Xilinx Virtex®-7 Quad V2000T ASICエミュレーション/プロトタイピングボード

Xilinx Virtex®-7 V2000T FPGAを4つ搭載した、ASIC/SOCのエミュレーションとプロトタイピングに理想的なプラットフォームです。



主な機能

- Xilinx Virtex®-7 XC7V2000T-FLG1925 FPGA
- FMC HPCコネクタ
- board-to-boardコネクタ
- Gigabit Ethernetポート
- USB 2.0 (B)ポート
- DDR3 SODIMM

HTG-728

機能 通信・ネットワーク

Xilinx Virtex®-7 100G対応ネットワークインターフェースカード

Xilinx Virtex®-7 H580Tが搭載されたPCI Express Gen3 16レーン対応の100GネットワークFPGA開発ボードです。



主な機能

- Xilinx Virtex®-7 H580T
- PCI Express Gen3 (16x8Gbps)
- CFP2
- CFP4
- Avago MiniPod光ポート
- FMC HPCコネクタ
- Cypress QDR IV SRAM
- DDR3 SODIMM

HTG-712

機能 通信・ネットワーク

Xilinx Samtec FireFly搭載Xilinx Virtex®-7ハイエンドネットワークカード

Xilinx Virtex®-7 V2000T、V585T、X690Tを搭載した、120Gbpsを超えるデータ転送が必要なハイエンドネットワークアプリケーションに対して最適なFPGA開発ボードです。



主な機能

- Xilinx Virtex®-7 V2000T, 585T, X690T FPGA
- Samtec FireFlyポート
- QSFP+ポート
- PCI Express Gen2/Gen3 エッジコネクタ
- FMC HPCコネクタ
- DDR3 SODIMMソケット
- QDR II SRAM

HTG-710

機能 通信・ネットワーク

Xilinx Virtex®-7 デュアルCXPポート搭載ハイエンドネットワークカード

Xilinx Virtex®-7 V2000T、V585、X690T FPGAを搭載した、100Gigを超えるマルチポートデータ転送が要求されるハイエンドなネットワークアプリケーションに理想的なFPGA開発ボードです。



主な機能

- Xilinx Virtex®-7 V2000T, 585T or X690T FPGA
- CXPポート
- PCI Express Gen2/Gen3 エッジコネクタ
- FMC HPCコネクタ
- DDR3 SODIMMソケット
- QDR II SRAM

HTG-707

機能 通信・ネットワーク

Xilinx Virtex®-7 光インターフェース (10G/40G/100G) FPGAプラットフォーム

Xilinx Virtex®-7 FPGAを搭載し、CFP、SFP+、QSFP+、FMCコネクタなどのインターフェースとして備えた10G/40G/100Gネットワーク開発プラットフォームです。



主な機能

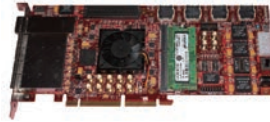
- Xilinx Virtex®-7 XC7VX485T、XC7VX690T、またはXC7V2000T
- CFPポート
- SFP+ポート
- QSFP+ポート
- SMAポート
- FMCコネクタ
- USB/UARTポート
- RJ45ポート
- DDR3 メモリコンポーネント
- RDRAM III メモリコンポーネント
- QDR2 II メモリコンポーネント

HTG-703

機能 通信・ネットワーク

Xilinx Virtex®-7 PCI Express Gen3/100G ネットワーキングカード

Xilinx Virtex®-7 X415TもしくはX690Tを搭載した10G/40G/100G光周辺機器、広帯域PCインターフェースへのアクセスが要求される高性能FPGA開発に対して理想的なFPGA開発ボードです。



主な機能

- Xilinx Virtex®-7 X415T、X690T
- PCI Express Gen2/Gen3
- QSFP+ (40Gig)ポート
- SFP+ (4 × 10Gig)ポート
- SMAポート
- FMC HPCコネクタ
- Avago MiniPod光ポート
- Dual Rank DDR3 SODIMM
- QDR II コンポーネント

HTG-700

機能 その他

Xilinx Virtex®-7 PCI Express開発プラットフォーム

Xilinx Virtex®-7 V2000T、V585もしくはX690Tが搭載されたFPGA開発ボードです。



主な機能

- Xilinx Virtex®-7 V2000T, 585T or X690T FPGA
- PCI Express Gen2/Gen3 エッジコネクタ
- FMC HPCコネクタ
- SMAポート
- DDR3 SODIMM

HTG-616

機能 通信・ネットワーク

Xilinx Virtex®-6 16レーンPCI Express 光ネットワークカード

Xilinx Virtex®-6 FPG、SFP+、QSFP+コネクタを搭載した光ネットワークカードです。



主な機能

- Xilinx Virtex®-6 HX380T or HX565T FPGA
- PCI Express Edge Connector
- QSFP+ポート
- SFP+ポート
- SMA Port
- FMC HPCコネクタ
- DDR3 SODIMM

HTG-600

機能 通信・ネットワーク

Xilinx Virtex®-6 PCI Express Gen 2 / SFP / USB 3.0 ボード

Xilinx Virtex®-6 LX550T、LX240T、LX365T、SX475T、SX315Tを搭載した高性能かつ高密度アプリケーションの開発プラットフォームです。



主な機能

- Xilinx Virtex®-6 LX550T、LX365T、LX240T、SX475T、SX315T FPGA
- PCI Express Gen2 エッジコネクタ
- USB 2.0 & 3.0 ホスト/バイスポート
- SFPポート
- SMAコネクタ
- 10/100/1000 イーサネットポート
- FMCコネクタ
- DDR3 SODIMM

HiTech Global

HTG-540

機能 通信・ネットワーク

Xilinx Virtex®-5 TX240T PCI Express、4ポートSFP+ ネットワークカード (NetFPGA 10G)

Virtex®-5 TXT FPGA デバイスを搭載した高性能かつ高密度ネットワークのデザインに最適なプラットフォームです。



主な機能

- Xilinx Virtex®-5 XC5VTX240T-2FFG1759C FPGA
- SFP+ インターフェース
- PCI Express Gen2
- Cypress QDR II
- Micron RLD RAM II

開発・評価ボード

Intel対応のFPGA 評価ボード

HTG-S510

機能 通信・ネットワーク

Intel® Stratix® V PCI Express ネットワーキングカード

KF40-F1517パッケージの中で異なったロジック密度やロジック数のIntel® Stratix® V GXAx デバイスを搭載したネットワーク開発プラットフォームです。



主な機能

- Intel® Stratix® V 5SGXA5, 5SGXA7, 5SGXA9, or 5SGXAB
- PCI Express Gen3 Edge connector
- QSFP+ ポート
- SFP+ ポート
- FMC HPC コネクタ
- High-speed Board-to-Board コネクタ
- DDR3 SODIMM ソケット
- QDR-II SRAM

HTG-S500

機能 通信・ネットワーク

Intel® Stratix® V 搭載 2ポートQSFP+ ハーフサイズPCIe ネットワークカード

Intel® Stratix® V を搭載しており、データセンター等で使用されるようなホストとネットワークインターフェースの間で広帯域、低レイテンシのデータ処理を必要とするアプリケーションに最適です。



主な機能

- Intel® Stratix® V 5SGXA5, 5SGXA7, 5SGXA9, or 5SGXAB
- PCI Express Gen3 edge connector
- QSFP+ ポート
- 1PPS GPS Synchronization
- Serial EPCS Flash
- USB/UART
- DDR3 コンポーネント
- QDR-II SRAM

HTG-A100

機能 画像処理

Intel® Arria® 10 開発プラットフォーム

Intel® Arria® 10 GX570, GX660, GX900, GX1150 FPGA、および様々な拡張モジュールに対応しており、高い性能を要求されるIntel® FPGA プログラマブルアプリケーションに最適です。



主な機能

- Intel® Arria® 10 GX570, 660, 900 or 1150 FPGA
- PCI Express Gen3
- FMC HPC コネクタ
- Z-RAY High-Speed Bus コネクタ
- コンフィグレーションフラッシュ
- USB/UARTブリッジ
- プログラマブルクロック
- GPIO ヘッド
- JTAG ヘッド
- PCI Express もしくは スタンドアロン操作
- DDR4 コンポーネント

モジュール、VASSP

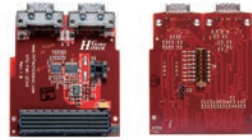
FMCモジュール

HTG-FMC-2CX4

機能 ベリフェラル

2-Port CX4搭載 FMCモジュール

2つのCX4ポート(合計8シリアルトランシーバへのインターフェース)を搭載したFMCドーターカードです。



主な機能

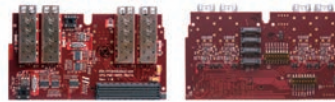
- CX4コネクタ
- Frequency Synthesizer
- クロックバッファ
- EEPROM
- FMCコネクタ

HTG-FMC-4SFP-4SATA

機能 ベリフェラル

4-Port SATA / 4-Port SFP+搭載 FMCモジュール

4つのSFP/SFP+と、4つのSATAポート(合計8シリアルトランシーバへのインターフェース)を搭載したダブルサイズのFMCドーターカードです。



主な機能

- SFPコネクタ
- SATAコネクタ
- Frequency Synthesizer
- クロックバッファ
- EEPROM
- FMCコネクタ

HTG-FMC-ADS54-4

機能 ベリフェラル

16ビット4チャンネルADC FMCモジュール

FPGAキャリアボードのFMCスロットに挿入でき、4つの16-bit ADCチャンネルを提供しています。



主な機能

- 16-bit ADCチャンネル
- FMCコネクタ

HTG-FMC-DAC39-IQ2

機能 ベリフェラル

16ビット2チャンネルDAC FMCモジュール

FPGAキャリアボードのFMCスロットに挿入でき、2つの16-bit DACチャンネルを提供しています。



主な機能

- 16-bit DACチャンネル
- FMCコネクタ

HTG-FMC-DAC39-IQ4

機能 ベリフェラル

16ビット4チャンネルDAC FMCモジュール

FPGAキャリアボードのFMCスロットに挿入でき、4つの16-bit DACチャンネルを提供しています。



主な機能

- 16-bit DACチャンネル
- FMC+コネクタ

HTG-FMC-GB-QSFP28

機能 ベリフェラル

QSFP28 (100G) Gearbox/Re-timer FMCモジュール

Ethernetおよび光転送ネットワーク(OTN)に対応した10個の10Gbpsチャンネルと4個の25Gbpsチャンネルとの多重化/逆多重化を行うBroadcom 100Gbps Gearbox PHYが搭載されています。



主な機能

- FMC(HPC)コネクタ
- BCM82790 Gearbox PHY (10x10G to 4x25G)
- GPIO

HTG-FMC-PCIE-RC

機能 ベリフェラル

X8 PCI Express Gen1/2/3 Root FMCモジュール

PCI Express Root Complex 8レーン (合計8個のシリアルトランシーバへのインターフェイス)をサポートするFMCドータカードです。



主な機能

- x8 PCI Express Root
- Frequency Synthesizer
- クロックバッファ
- EEPROM
- FMCコネクタ

HTG-FMC-RS485

機能 ベリフェラル

42チャンネル RS485/RS422 FMCモジュール

RS485/RS422トランシーバを使用した42差動チャンネルを提供しており、2つのオプションがあります。使用するFPGAに応じてオプションを選択することができます。



主な機能

- Linear Tech 20Mb RS485/RS422 トランシーバを使用した42差動チャンネル
- JTAGポート
- TXCO Oscillator
- FMCコネクタ

HTG-FMC-SFP-OC-E

機能 ベリフェラル

10G/40G Ethernet FMCモジュール

このモジュールは、Gigabit Ethernetアプリケーションに対応する1つのQSFP+ (40G)と、2つのSFP+ (10G)ポートへアクセスすることができます。



主な機能

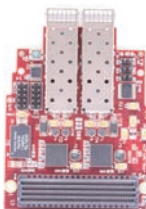
- SFP+コネクタ
- QSFP+コネクタ
- 水晶発振器 156.25MHz
- EEPROM
- FMCコネクタ

HTG-FMC-SFP-PLUS

機能 ベリフェラル

外部10G PHY 2ポートSFP+ FMCモジュール

2つのSFP+コネクタ、2つの10Gbps物理層トランシーバ (Broadcom AEL2005)を搭載し、full PCS、PMA、XGXS sub-layer、オンボードクロック、FMCコネクタを備えています。



主な機能

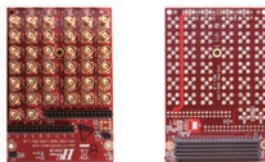
- SFP+コネクタ
- Broadcom AEL2005 PHY Devices
- EEPROM
- FMCコネクタ
- オンボードクロック156.25MHz
- キャリアカードFPGAへのXAUIインターフェイス

HTG-FMC-SMA-LVDS

機能 ベリフェラル

8ポートSMA/34差動ペアFMCモジュール

32個のSMAコネクタ (18GHz)を介して、ホストFPGAのシリアルトランシーバへのアクセスと、スタンダードピンヘッダを介した34組の差動信号 (または68シングルエンド信号) へのアクセスを提供します。



主な機能

- SMAコネクタ
- LVDS信号34ペアへのアクセスを提供するピンヘッダ (FMC LA0 to LA33)
- プログラマブルオシレータのためのブレースホルダ
- EEPROM
- FMC HPCコネクタ

HTG-FMC-X10SFP+

機能 ▶ ペリフェラル

10ポートSFP+ (10G) FMCモジュール

10個のSFP/SFP+ポートと、高性能で低ジッタなSilicon Labsのプログラマブルクロック (default=156.25MHz)に対応したモジュールです。



主な機能

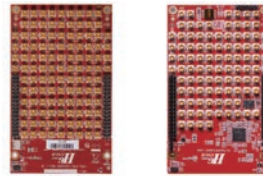
- SFP+ (10x10G) コネクタ
- I2C インターフェース対応のオンボードプログラマブルクロック
- EEPROM
- FMC コネクタ

HTG-FMC-X24MSMP

機能 ▶ ペリフェラル

24ポート Mini SMP/GPPO FMC+モジュール

Vita 57.4準拠のFPGAキャリアカードの高速シリアルトランシーバ (30.5Gbps)にアクセスするために設計されています。2セットのスタンダードピンヘッダを介して68個のシングルエンドI/Oへアクセスすることができます。



主な機能

- Mini SMP コネクタ
- EEPROM
- FMC+ コネクタ

HTG-FMC-X2QSFP+

機能 ▶ ペリフェラル

2ポートQSFP+ (40G or 56G) FMCモジュール

2つのQSFP/QSFP+ポートと、高性能で低ジッターなSilicon Labs社プログラマブルクロック (default=156.25MHz)が搭載されています。



主な機能

- QSFP+ コネクタ
- プログラマブルオシレータ
- 外部差動クロック SMA ポート
- EEPROM
- FMC コネクタ

HTG-FMC-X2QSFP28

機能 ▶ ペリフェラル

2ポートQSFP28 (2x100G) FMCモジュール

2つのQSFP28 (100G) ポート、もしくは2つのQSFP+ (40G/56G) ポートと、超低ジッタプログラマブルオシレータ LMK61E2 (90fs) が搭載されています。



主な機能

- QSFP28 (2 × 100G)/QSFP+ (2 × 40G/56G) コネクタ
- Texas Instruments LMK61E2 programmable oscillator
- clock buffer providing dedicated clocks for serial transceivers
- PIC processor for I2C programming
- External differential clock SMA port
- EEPROM
- FMC Connector

HTG-FMC-X4SFP+

機能 ▶ ペリフェラル

4ポートSFP+ FMCモジュール

4個のSFP/SFP+ポートと、高性能で低ジッタなSilicon Labsのプログラマブルクロック (default=156.25MHz)に対応したモジュールです。



主な機能

- SFP+ (4 × 10G) コネクタ
- プログラマブルオシレータ (スタートアップ周波数 156.25MHz)
他の周波数はI2CとホストFPGAを通して対応
- 外部差動クロック SMA ポート
- EEPROM
- FMC コネクタ

HTG-FMC-X8SMA

機能 ▶ ペリフェラル

8ポートSMAダブルサイズFMCモジュール

32 SMAコネクタを介した8 SMAポートをサポートするダブルサイズのFMCモジュールです。



主な機能

- SMA コネクタ
- Frequency Synthesizer
- Clock Buffer
- EEPROM
- FMC コネクタ

HiTech Global

モジュール、VASSP

Z-RAYモジュール

HTG-ZR-CXP

機能 ベリフェラル

CXP (12x10G) 搭載 Z-RAYモジュール

CXP (12x10G or 12x12G) が搭載されたZ-RAYモジュールです。HTG-ZRAYバスをサポートするHiTech GlobalのFPGAボードで使用する必要があります。



HTG-ZR-FF

機能 ベリフェラル

12x14G FireFly搭載 Z-RAYモジュール (12Tx and 12Rx)

高性能ZRAYポートを使用してXilinxとIntel® FPGAと接続します。FireFly™ Micro Flyover System™は同一コネクタシステムで交換可能な小さなフットプリントの光と銅線インターコネクトを使用することで、設計者に柔軟性をもたらす初めてのインターコネクトシステムです。FireFly™システムは14Gbps (28Gbps 開発中)のデータレートで、チップ to チップ、ボード to ボード、オンボード、システム to システムの接続を可能にします。



HTG-ZR-HMC

機能 ベリフェラル

Hybrid Memory Cube (HMC) 搭載 Z-RAYモジュール

Xilinx Kintex®/Virtex® UltraScale、およびIntel® Arria® 10/Stratix® 10 FPGAデバイスを搭載したHiTech GlobalのFPGA開発ボードへのインターフェースを搭載しています。HTG-ZR-HMCモジュールは、1つの2GB Micron MT43A4G40200NFA515 Hybrid Memory Cubeデバイスと、2つのZ-RAYインターフェースを搭載しており、複数のHMCデバイスを連結させてホストが使用できる総メモリ容量を増やすことができます。



HTG-ZR-X2QSFP+

機能 ベリフェラル

2ポートQSFP+ (2x40G) 搭載 Z-RAYモジュール

QSFP+ポート(2x40G)を搭載したZ-RAYモジュールです。HTG-ZRAYバスをサポートするHiTech GlobalのFPGAボードで使用する必要があります。

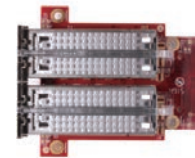


HTG-ZR-X2QSFP28

機能 ベリフェラル

2ポートQSFP28 (2x100G) 搭載 Z-RAYモジュール

QSFP+ポート(2x100G)を搭載したZ-RAYモジュールです。HTG-ZRAYバスをサポートするHiTech GlobalのFPGAボードで使用する必要があります。

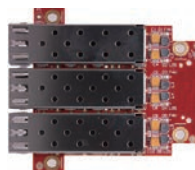


HTG-ZR-X3SFP+

機能 ベリフェラル

3ポートSFP+ (3x10G) 搭載 Z-RAYモジュール

SFP+ポート(3x10G)を搭載したZ-RAYモジュールです。HTG-ZRAYバスをサポートするHiTech GlobalのFPGAボードで使用する必要があります。



その他

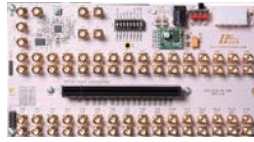
オプション品

HTG-PCIE-RC-SMA

機能 ベリフェラル

16レーンPCI Express Gen1/2/3 Test & SMA Breakout Board

PCI Expressのテスト、PCIe End-PointカードをRootへ変換、SMAコネクタで接続されたシリアルトランシーバによるボード同士の通信、など様々な用途で使用できます。



主な機能

- x16 PCI Express Gen3 female コネクタ
- 100MHz,250MHzおよび他の関連した周波数を生成するスーパークロック
- 外部クロック出力
- 外部クロック入力 (SMAおよびオンボードオシレータ)
- TxおよびRxレーンへのBreakout SMAコネクタ

HTG-PWR-12V6V-PCIE

機能 ベリフェラル

ACアダプタ

6ピンPCI ExpressコネクタとDC電源対応のUL/CE/FCC規格準拠ACアダプタです。



主な機能

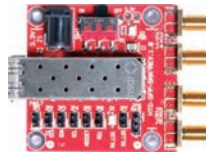
- UL / CE / FC Compliant AC to DC wall Power Supply with 6-pin Molex PCI Express connector.
- Input Voltage: AC 100-240V 50/60Hz
- Output Voltage: DC 12V / 6A

HTG-SFP-SMA

機能 ベリフェラル

SMA to SFP/SFP+変換モジュール

SMA to SFP or SFP+変換モジュールは、シリアルIOトランシーバ (SerDes) へのアクセスを提供するボードもしくはシステムに使用することができます。



主な機能

- SFP or SFP+ ケージ
- SMA エッジコネクタ
- コントロールジャンパ

HTG-TEST-PCIE-SMA

機能 ベリフェラル

8レーンPCI Express Gen3 to SMA Breakout

PCI Expressのテスト、PCIe End-PointカードをRootへ変換、SMAコネクタで接続されたシリアルトランシーバによるボード同士の通信、など様々な用途で使用できます。



主な機能

- x8 PCI Express Gen1/2/3 female コネクタ
- 100MHz,250MHzおよび他の関連した周波数を生成するスーパークロック
- 外部クロック出力
- TxおよびRxレーンへのBreakout SMAコネクタ

その他

FMCコネクタ

FMC-TO-FMCコネクタケーブル

機能 ベリフェラル

FMC-TO-FMCコネクタケーブル

FMCコネクタケーブルは、2個のハイピンカウント (HPC) コネクタ同士、もしくはローピンカウント (LPC) コネクタ同士を接続するために利用できます。2枚のFPGAボード上のFMCコネクタを接続するための、Board To Board ケーブルと、FPGAボードとFMCドーターカードを接続するための、Board To Daughter Card ケーブルがあります。



IntelliProp

取り扱い製品カテゴリー ▶ FPGA・ASIC向けIPコア | 開発・評価ボード

IntelliProp社はストレージ系インタフェース(SATA/SAS/NVMe)のIPコアを開発・販売している米国コロラド州のIPベンダーです。1991年の設立以来、高品質で高性能なASIC/FPGA用ストレージ系IPコアを提供しており、米国、および、日本にて数多くの販売実績があります。

Intel®社、および、Xilinx社のFPGAに対応しており、各シリーズのFPGAのトランシーバ制御にも豊富な経験があります。ATA、SATA、SCSI、SAS、Fibre Channel、CompactFlash+、MMCなど主要なストレージ系プロトコルに精通しており、様々なストレージソリューションへのインテグレーションを強力にサポートすることができます。



FPGA・ASIC向けIPコア

SATA Host AHCI IP Core

機能 ▶ ストレージ ▶ ペリフェラル

SATA 3.3規格に準拠し最大転送レート6Gbps (600MB/s)をサポートするSATAホスト用のIPコアです。AHCIインタフェースを備えているためSATAホストが必要となるシステムに容易に組み込むことができます。SATAホストが必要となるシステムに幅広く対応することができます。

仕様

- SATA Revision 3.0 標準規格 (1.5Gbps、3.0Gbps、6.0Gbps) に準拠
- OOB (Out of Band) 対応
- AHCI (Advanced Host ControllerInterface) を含む Application層 / Transport層 / Link層 / Phy層

対応デバイス、対応 OS

- Xilinx
- Kintex®/Virtex® UltraScale
 - Kintex®-7 ● Virtex®-7
- Intel®
- Arria® 10 ● Stratix® V
 - Arria® V ● Cyclone® V

SATA Device ADCI IP Core

機能 ▶ ストレージ ▶ ペリフェラル

SATA 3.3規格に準拠し最大転送レート6Gbps (600MB/s)をサポートするSATAデバイス用のIPコアです。プロセッサ/ファームウェアによる操作が容易なADCIインタフェースを備えているため幅広いSATAストレージデバイスのソリューションにお使いいただくことができます。

仕様

- SATA Revision 3.0 標準規格 (1.5Gbps、3.0Gbps、6.0Gbps) に準拠
- OOB (Out of Band) 対応
- ADCI (Advanced Device ControllerInterface) を含む Application層 / Transport層 / Link層 / Phy層

対応デバイス、対応 OS

- Xilinx
- Kintex®/Virtex® UltraScale
 - Kintex®-7 ● Virtex®-7
- Intel®
- Arria® 10 ● Stratix® V
 - Arria® V ● Cyclone® V

SAS Initiator IP Core

機能 ▶ ストレージ ▶ ペリフェラル

SAS 2.1規格に準拠し最大転送レート6Gbps (600MB/s)をサポートするSASイニシエータ(SASホスト)用のIPコアです。高性能なSASデバイス装置への高速なリードライトアクセスが求められるSASホストのアプリケーションにお使いいただくことができます。

仕様

- SAS 2.1 規格準拠
- SAS 3.0 Gbps、および、SAS 6.0 Gbps をサポート
- 自動Connection Open/Close、自動Credit制御、自動ACK/NAK応答

対応デバイス、対応 OS

- Xilinx
- Kintex®/Virtex® UltraScale
 - Kintex®-7 ● Virtex®-7
- Intel®
- Arria® 10 ● Stratix® V
 - Arria® V ● Cyclone® V

SAS Target IP Core

機能 ▶ ストレージ ▶ ペリフェラル

SAS 2.1規格に準拠し最大転送レート6Gbps (600MB/s)をサポートするSASターゲット(SASデバイス)用のIPコアです。高性能のリードライトアクセスが求められるSASデバイス装置にお使いいただくことができます。

仕様

- SAS 2.1 規格準拠
- SAS 3.0 Gbps、および、SAS 6.0 Gbps をサポート
- 自動Connection Open/Close、自動Credit制御、自動ACK/NAK応答

対応デバイス、対応 OS

- Xilinx
- Kintex®/Virtex® UltraScale
 - Kintex®-7 ● Virtex®-7
- Intel®
- Arria® 10 ● Stratix® V

NVMe Host Accelerator IP Core

機能

NVMe 1.2.1 規格に準拠し PCIe 3.0 (8Gbps) x 4 レーンで動作する NVMe ホスト用の IP コアです。NVMe コマンドのキューイング発行機能を備えており NVMe ターゲットデバイスへ高速にデータアクセスを行うソリューションにお使いいただくことができます。

仕様

- NVMe Express 1.2.1 規格準拠
- プロセッサヘインタフェースを備えたアプリケーションレイヤー
- ブロックサイズ: 512 ~ 16KB

対応デバイス、対応 OS

- Kintex®/Virtex® UltraScale+
- Kintex®/Virtex® UltraScale

- Stratix® 10 ● Arria® 10

NVMe Target IP Core

機能

NVMe 1.2.1 規格に準拠し PCIe 3.0 (8Gbps) x 4 レーンで動作する NVMe ターゲット用の IP コアです。NVMe コマンドのキューイング応答機能を備えており NVMe の高速なデータ転送速度を生かした高性能なストレージ製品にお使いいただくことができます。

仕様

- NVMe Express 1.2.1 規格準拠
- プロセッサヘインタフェースを備えたアプリケーションレイヤー
- キューイング数変更可能 (最大 64K)

対応デバイス、対応 OS

- Kintex®/Virtex® UltraScale+
- Kintex®/Virtex® UltraScale

- Stratix® 10 ● Arria® 10

ECC with BCH Algorithm Storage IP Core

機能

ストレージのデータ転送にエラー検出/訂正の機能を付加するための IP コアです。本コアが提供する BCH 符号による ECC 機能により、データ転送チャンネル上のノイズまたは不安定さにより発生するデータの消失/異常からシステムを守ることができます。

仕様

- データインタフェース: 8 ~ 256 ビット
- エンコード/デコードブロック数変更可能
- ワード長/ブロックサイズ変更可能

対応デバイス、対応 OS

お問い合わせください。

AES-XTS Encryption Core

機能

ストレージデバイスのデータ暗号化を行う IP コアです。AES-XTS 128/256 ビットの暗号化処理を SATA 6Gbps のデータ転送レートに合わせて行うことができ、暗号化アルゴリズムは FIPS-197 に準拠しています。

仕様

- Encryption/Decryption パイプライン数設定可能
- 128/256 ビット AES Encryption 選択可能
- FIPS-197 準拠の AES-XTS アルゴリズム

対応デバイス、対応 OS

お問い合わせください。

SATA RAID Core

機能

RAID 0 (ストライプ方式および、連結方式) の機能を提供する IP コアです。本 IP コアは極めて低いレイテンシでデータ転送が動作するようにデザインされており、高速且つ大容量が求められる RAID 0 ストレージソリューションにお使いいただくことができます。

仕様

- RAID 0 (ストライプ方式、および、連結方式)
- ストライピングサイズ: 512 バイト ~ 8K バイト
- SATA 転送レート: 1.5Gbps、3.0Gbps、および、6.0Gbps (自動スピードネゴシエーション対応)

対応デバイス、対応 OS

お問い合わせください。

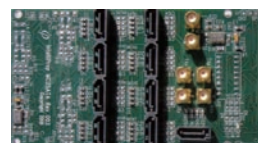
開発・評価ボード

Intel® 対応の FPGA 評価ボード

SATA/SAS Connectivity Board for FPGA Evaluation Boards

機能

Pumori カードは、FPGA の SATA/SAS 通信の検証を行うためのドーターカードです。FPGA 評価ボード上の FMC コネクタに接続することで、最大 9 ポートの SATA 通信を行うことができるようになります。



主な機能

- 1個の SMA-SATA アダプタを含む全 9 個の SATA コネクタ
- SATA/SMA の 2 つの Defferential Clock
- SMA ピンには SMA-SATA コンバータを設置

IPClock

取り扱い製品カテゴリ ▶ FPGA・ASIC向けIPコア | 開発・評価ボード | モジュール、VASSP

IPClock社は、IEEE1588に定義された時刻同期プロトコル(PTP)をFPGA向けに開発し、高精度、高品質の時刻同期精度を提供するイスラエルのIPベンダーです。IPClock社のPTP製品は、ITU-T G.826の条件の下、10 SwitchGbEネットワーク上において、 $\pm 1 \mu \text{sec}$ の時間精度、16ppbよりも良い周波数精度を実現します。

IPCLOCK

FPGA・ASIC向けIPコア

FPGA向けIEEE1588 IPコア

IPC9004

機能 通信・ネットワーク

IPC9004は、IPClock社が持つパケット交換網上で高品質な周波数同期および時刻(ToD)を提供するIEEE1588 V2準拠の最適化された最先端技術を利用しています。

仕様

- IEEE 1588 v2 準拠のBC (Boundary Clock) および マスター / スレーブ OC IP コア
- ToD エラー: ITU-T G.8261 の条件下で管理される 10 スイッチ GbE ネットワーク環境において $\pm 1 \mu \text{sec}$ 以内
- 周波数精度の性能: ITU-T G.8261 の条件下で管理される 10-スイッチ GbE ネットワーク環境において 16ppb 以上
- BMC (best master clock) アルゴリズム準拠
- 64 スレーブ / チャンネル対応
- フレキシブルなりファレンスクロック入力: 1PPS、1.544MHz、2.048MHz or 10MHz、or 25MHz
- ハイブリッド 1588/SyncE モード対応
- 外部CPUの介在不要

対応デバイス、対応OS

- Xilinx Series 7 FPGA (Spartan®6については、C6SLX75T 対応可能 - カスタマイズ)

開発・評価ボード

IPC9000、IPC1710 もしくは IPC1603 の IEEE1588 の評価用ボード

IPC500

機能 通信・ネットワーク

IPC500は、Chip on FPGAのIPC9xxx、IPC17xx およびIPC1603の評価のためキットです。



仕様

- TOD
 - ToD Message Protocol: NMEA
- IEEE1588v2
 - IEEE1588v2 PTP
 - G.8265.1
 - G.8275.1
 - G.8275.2
 - Boundary Clock
 - Master / Slave
 - Unicast / Multicast
 - ITU-T G.8261 compliant

IPC600

機能 通信・ネットワーク

IPC600は、Chip on FPGAのIPC9xxx、IPC17xx およびIPC1603の評価のためキットです。



仕様

- TOD
 - ToD Message Protocol: NMEA
- IEEE1588v2
 - IEEE1588v2 PTP
 - G.8265.1
 - G.8275.1
 - G.8275.2
 - Boundary Clock
 - Master / Slave
 - Unicast / Multicast
 - ITU-T G.8261 compliant

モジュール、VASSP

IEEE1588 IP 指定のFPGAに完全実装したChip on FPGA

IPC9000

機能 通信・ネットワーク

IPC9000は、IPClock社が持つ、パケット交換網上で高品質な周波数同期および時刻 (ToD) を提供するIEEE1588 V2準拠の最適化された最先端技術を利用しています。

仕様

- 単独で動作する IEEE 1588 v2 準拠の BC (Boundary Clock) およびマスター /スレーブ Chip on FPGA
- 最も極端なパケットトランスポートネットワーク状態で優れた同期性能を実現
- スレーブ ToD エラー誤差:
ITU-T G.8261 の条件下で管理される 10 スイッチ GbE ネットワーク環境において $\pm 1 \mu \text{ sec}$ 以内
- スレーブ周波数精度の性能:
ITU-T G.8261 の条件下で管理される 10 スイッチ GbE ネットワーク環境において 16ppb 以上
- ハイブリッド1588/SyncE モード対応 (外部 SyncE PLL 必要)
- APTS (Assisted Partial Timing Support) 対応
- 64 スレーブ /チャンネル対応
- 外部CPUの介在不要

対応デバイス、対応 OS

- Xilinx Spartan®6 FPGA - XC6SLX45 を使用

IPC1710

機能 通信・ネットワーク

IPC1710は、IPClock社が持つ、パケット交換網上で高品質な周波数同期および時刻 (ToD) を提供するIEEE1588 V2準拠の最適化された最先端技術を利用しています。

仕様

- 単独で動作する IEEE 1588 v2 準拠のマスター /スレーブ Chip on FPGA
- 最も極端なパケットトランスポートネットワーク状態で優れた同期性能を実現
- スレーブ ToD エラー誤差:
ITU-T G.8261 の条件下で管理される 10 スイッチ GbE ネットワーク環境において $\pm 1 \mu \text{ sec}$ 以内
- スレーブ周波数精度の性能:
ITU-T G.8261 の条件下で管理される 10 スイッチ GbE ネットワーク環境において 16ppb 以上
- 64 スレーブ /チャンネル対応
- 外部CPUの介在不要

対応デバイス、対応 OS

- Xilinx Spartan®6 FPGA - XC6SLX45 を使用

IPC1603

機能 通信・ネットワーク

IPC1603は、IPClock社が持つ、パケット交換網上で高品質な周波数同期および時刻 (ToD) を提供するIEEE1588 V2準拠の最適化された最先端技術を利用しています。

仕様

- 単独で動作する IEEE 1588 v2 準拠のスレーブ Chip on FPGA
- 最も極端なパケットトランスポートネットワーク状態で優れた同期性能を実現
- スレーブ ToD エラー誤差:
ITU-T G.8261 の条件下で管理される 10 スイッチ GbE ネットワーク環境において $\pm 1 \mu \text{ sec}$ 以内
- スレーブ周波数精度の性能:
ITU-T G.8261 の条件下で管理される 10 スイッチ GbE ネットワーク環境において 16ppb 以上
- 64 スレーブ /チャンネル対応
- 外部CPUの介在不要

対応デバイス、対応 OS

- Xilinx Spartan®6 FPGA - XC6SLX45 を使用

MACNICA

取り扱い製品カテゴリ ▶ FPGA・ASIC 向け IP コア



マクニカ社では、グローバル展開するマクニカグループ各国の事業会社で開発する製品・技術・サービスを統合し、総合的に提案するグループ共通のオリジナルブランドを「Mpression」と名付けています。より高度で、使いやすく、手堅い製品・技術・サービスおよび、システムレベルソリューションを提供します。

FPGA・ASIC 向け IP コア

HDMI 2.0 IP

機能 ベリフェラル

Intel® FPGA で HDMI2.0 規格に準拠した送信および受信を実現。最大転送レート 18Gbps、RGB24bit で 4k2k@60p の映像データの送受信が可能。HDMI 第三者機関の Compliance Test で動作確認済み。

仕様

- DVI モードに対応
- Deep Color (30bit / 36bit / 48bit) モードに対応
- Display Data Channel (DDC)、Status and Control Data Channel (SCDC) 制御に対応
- Hot Plug Detect、+5V Power Drive 制御に対応
- Audio に対応

V-by-One HS Functional IP

機能 画像処理

1 レーンあたりの最大伝送帯域は 4Gbps を実現。VESA/SMPTE など規定された映像フォーマットだけでなく、ユーザーカスタムの映像フォーマットにも対応。ユーザの伝送帯域に合わせた柔軟なマルチレーン設計が可能。

仕様

- Lane: 1 ~ 32
- Pixel Data: 24, 32, 40bit
- Self Test Function:
 - FieldBET Pattern Generator (Transmitter IP)
 - FieldBET Pattern Checker (Receiver IP)

SLVS-EC Rx IP

機能 画像処理

SLVS-EC Specification Version 1.2 対応。SLVS-EC Link 層で定義される各種機能を実現。各種レーン構成における Byte to Pixel 変換サポート。ヘッダ解析とペイロードエラー検出機能を搭載。

仕様

- Lane: 1, 2, 4, 6, 8
- Bit per Pixel: 8, 10, 12, 14
- Dynamic Mode Change: サポート
- Baud Grade: 1, 2
- Embedded Data: サポート
- Multiple Stream: 対応可

GigE Vision Device Package

機能 ベリフェラル

GigE Vision プロトコルを使用した信頼性の高い画像の伝送。最大実効転送レート 995Mbpsを実現。充実したリファレンス環境。

仕様

- GigE Vision Standard Version1.2 / Version 2.0に対応
- IEEE1588-2008に対応した時刻同期機能のサポート
- EMVA GenICam Standard Version2.0に対応
- パケット再送機能のサポート
- その他サポート機能
 - チャンクデータ転送 GigE Vision アクションコマンド、タイムスタンプ、パケットディレイ
 - イメージデータ (RGB、YUV etc.) および RAW データ転送

USB 3 Vision Device Package

機能 ベリフェラル

USB 3 Vision Standard Version 1.01に対応。USB 3.0を活かした高速データ転送が可能。EMVA GenICam Standard Version3.0.1対応のリファレンスXMLファイル(カメラ記述ファイル)を提供。

仕様

- USB 3 VisionStandard Version 1.01
- EMVA GenICam Standard Version3.0.1 対応
- イメージデータ転送 (RAW、YUV、RGB etc.)、チャンクデータ転送
- MACNICA製 USB3.0 Protocol Stack「USBDMacs」を搭載し、信頼性の高いUSB3.0環境を実現

CC-Link IE Field IP

機能 通信・ネットワーク

CC-Link IE Field、インテリジェントデバイス局に対応。サイクリック&トランジェント伝送に対応。RX/RX = 相互 2048ビット、RWr/RWw = 相互 1024ワード。低いCPU負荷。

仕様

- FPGAに組み込むことにより、CP220相当の機能とユーザロジックを集積可能
- ECC-Link IE Field 以外の産業用プロトコルを同一FPGAで実装可能
- 製品のディスコン対策
- 既存のCP220からソフトウェアの移植が容易

Microtronix

取り扱い製品カテゴリ ▶ FPGA・ASIC 向け IP コア | 開発・評価ボード



Microtronix社は、通信機器向けにCamera Link、I2CなどインターフェースIPや映像機器向けにHDMI Transmitter、Video LVDS SerDes Transmitterなどのドーターカードを提供しているベンダーです。

Intel®社のパートナー認定されており、Intel®社製各種評価ボードとの親和性があり、世界中から高い評価をいただいております。

FPGA・ASIC 向け IP コア

Camera Link Transceiver IP Core

機能 ▶ ペリフェラル 映像処理

産業用デジタルカメラのデータ伝送方式を定めた規格をFPGAで実現。画像転送からビデオまで本IPを使用すれば、適応することができます。

仕様

- 18bit、10TAP Base、Medium&Full Camera Link インターフェース
- 64bitと80bitのFullコンフィグレーション対応
- 伝送クロックレート85MHz

対応デバイス

- Intel® Stratix®シリーズ
- Intel® Arria®シリーズ
- Intel® Cyclone®シリーズ

I2C Master-Slave-PIO IP Core

機能 ▶ ペリフェラル 通信・ネットワーク

周辺デバイスとのシリアル通信を行うデータ伝送方式を定めた規格をFPGAで実現。複数のスレーブを指定することができ、マスタにて選択指定することができる特徴を持ちます。

仕様

- I2C 8bit PIO スレーブコア
- Philips I2C - バス仕様バージョン 2.1 対応
- I2C バスの伝送速度 100Kbps、400Kbps、1Mbps

対応デバイス

- Intel® Stratix®シリーズ
- Intel® Arria®シリーズ
- Intel® Cyclone®シリーズ

Video LVDS SerDes Transmitter-Receiver IP Core

機能 ▶ ペリフェラル 映像処理

高速デジタル・インターフェース技術の1つであるLVDS規格をFPGAで実現。高速なデータ伝送、長距離、低ノイズの特徴を持ちます。

仕様

- 28 ~ 35ビットパラレルデータをサポート (4/5 LVDSチャネルマッピング)
- 8 ~ 10ビットHDビデオアプリケーションに最適化
- 1080p 120Hz以上の平面解像度をサポート

対応デバイス、対応OS

- Intel® Stratix®シリーズ
- Intel® Arria®シリーズ
- Intel® Cyclone®シリーズ

Avalon Multi-port SDRAM Memory Controller IP Core

機能 ▶ 画像処理 通信・ネットワーク

Niosプロセッサのストリーミングデータシステムのパフォーマンスを最大限に引き上げ、クロックレートやメモリ性能を最適化します。

仕様

- SDR、DDR、DDR2、モバイルDDR SDRAMメモリーデバイス
- 最大16個のAvalonローカルバスポートインターフェース
- メモリーデータ幅: 8/16/32/64ビット

対応デバイス、対応OS

- Intel® Stratix®シリーズ
- Intel® Arria®シリーズ
- Intel® Cyclone®シリーズ

HyperDrive Multi-port DDR2 Memory Controller IP Core

機能 **画像処理** 通信・ネットワーク

DDR2のメモリへのデータコントロールをFPGAで実現。FPGAでデータコントロールすることによりデータバス幅の帯域を2倍～4倍に改善することができます。

仕様

- 400 MHz / 800 Mbps DDR2 メモリー性能
- 最大10個のローカルバスRDまたはWRポート
- メモリーデータ幅: 最大128ビット

対応デバイス、対応 OS

- Intel® Stratix® シリーズ
- Intel® Arria® シリーズ

Streaming Multi-port SDRAM Memory Controller IP Core

機能 **画像処理** 通信・ネットワーク

SDR、DDR/DDR2、モバイルDDRなどのメモリへのデータコントロールをFPGAで実現。単一のIPコアで複数のメモリをコントロールすることにより、円滑で、かつ低リスクな製品開発を行えます。

仕様

- SDR、DDR、DDR2、モバイルDDR SDRAM メモリーデバイス
- 最大10個のRDまたはWRポート対応
- メモリーデータ幅: 8/16/32/64ビット

対応デバイス、対応 OS

- Intel® Stratix® シリーズ
- Intel® Arria® シリーズ

開発・評価ボード

ViClaro IV GX Video Host Board

機能 **映像処理** 画像処理

HDビデオ処理システムをターゲットとした開発キットとなります。ドーターカードと組み合わせることにより、HDビデオ処理システムの評価を簡単に実装することが可能です。



主な機能

- FPGA: Intel® Cyclone® IV GX EP4CGX110
- DDR2-SDRAM 256MB (64ビット)
- HSMC 拡張コネクタ 3ポート (4 GX Tx/Rx トランシーバー 2ポート)

ViClaro IV-GX HD Video Development Kit

機能 **映像処理** 画像処理

HDビデオ処理システムをターゲットとした開発キットとなります。ドーターカードと組み合わせることにより、HDビデオ処理システムの評価を簡単に実装することが可能です。



主な機能

- FPGA: Intel® Cyclone® IV GX EP4CGX110
- DDR2-SDRAM 256MB (64ビットデータバス付)
- HSMC 拡張コネクタ 3ポート

ViClaro IV-GX HD Camera Development Kit

機能 **映像処理** 画像処理

産業用カメラシステムをターゲットとしたCamera Link インターフェイス用の開発キットとなります。



主な機能

- FPGA: Intel® Cyclone® IV EP4CGX110
- 64ビット幅DDR2メモリーを搭載したDDR2-SDRAM 256MB
- Altera 互換のHSMC 拡張コネクタ 3基

Microtronix

Camera Link Receiver HSMC Daughter Card

機能

HSMC拡張コネクタを使用して、Intel®のFPGA開発キットにCamera Link入力機能を実現することができます。



主な機能

- MDR26 Camera Link コネクタ 2基搭載
- Power over Camera Link (PoCL) 回路

Camera Link Transmitter HSMC Daughter Card

機能

HSMC拡張コネクタを使用して、Intel®のFPGA開発キットにCamera Link出力機能を実現することができます。



主な機能

- MDR26 Camera Link コネクタ 2基搭載
- Base、MediumまたはFull Camera Link インターフェースをサポート
- HSMCタイプIIまたはIII、LVDSインターフェースを使用

Quad Link LVDS Interface HSMC Daughter Card

機能

HSMC拡張コネクタを使用して、Intel®のFPGA開発キットにLVDS出力機能を実現することができます。



主な機能

- 48LVDSチャンネル: Tx 20 + Tx CLK 4 および Rx/Tx 20 + Rx/Tx CLK 2
- 28 bit および 35 bit のパラレルデータインターフェースをサポート
- 送受信を1 ~ 4リンクまでサポート

Gigabit Ethernet PHY-HDMI Transmitter HSMC Daughter Card

機能

HSMC拡張コネクタを使用して、Intel®のFPGA開発キットにギガビットイーサネット PHY/HDMI 出力機能を追加することができます。



主な機能

- トリプルスピード (10/100/1000 Mbps) イーサネット PHY
- ディープカラー対応 HDMI1.3 出力

HDMI 1.4 Receiver HSMC Daughter Card

機能

HSMC拡張コネクタを使用して、Intel®のFPGA開発キットにHDMI入力機能を実現することができます。



主な機能

- 最大1080p/36、12ビットディープカラー対応
- 60Hz1600x1200のHDTV解像度に対応

HDMI 1.4 Transmitter HSMC Daughter Card

機能 ▶ ペリフェラル ▶ 映像処理

HSMC拡張コネクタを使用して、Intel®のFPGA開発キットにHDMI出力機能を実現することが出来ます。



主な機能

- HDMI 1.4 出力のアナログ・デバイス「ADV7511」
- 最大 1080p/60、12ビット ディープカラー対応
- 1600x1200 UXGAおよび、すべての HDTV解像度に対応

HDMI Receiver/Transmitter HSMC Daughter Card

機能 ▶ ペリフェラル ▶ 映像処理

HSMC拡張コネクタを使用して、Intel®のFPGA開発キットにHDMI入出力ポートを追加することが出来ます。



主な機能

- HDMI 1.1 入力、出力対応
- ビデオ入力のアナログ・デバイス [YCrCb]
- 50/60 Hzで 480i / 720p / 1080i / 1080pに対応

Cyclone® II EP2C35/50 Firefly II Module

機能 ▶ プロセッサ

DSPやSDRAMなどのメモリが搭載されたFPGAモジュールを提供しております。



主な機能

- Intel® Nios® II プロセッサシステム搭載
- Intel® Cyclone® II FPGA
- RoHS 準拠

Cyclone® IV EP4CE40/55/75 Firefly IV Module

機能 ▶ プロセッサ

USBやイーサネット、LVDSなどのポートやSDRAMなどのメモリが搭載されたFPGAモジュールを提供しております。



主な機能

- Intel® Cyclone® IV CE EP4CE30 / 40 / 55 / 75
- 最大 95 個のユーザ設定可能汎用 I/O シグナル
- FLASH ROM 32MB (デフォルト) / 64MB (オプション)

Firefly (Cyclone®) II/IV PSK Base Board

機能 ▶ プロセッサ

初めてFirefly Processor Moduleを開発する技術者向けスターターキットとなり、組み込みuclinuxでの作業開始に必要なすべてのソフトウェアが付属しています。



主な機能

- Intel® Cyclone® II / IV FPGA
- 最大 12,000 LE (FPGA 設計および IP 統合用)
- 最大 249 個のユーザ設定可能汎用 I/O シグナル

NECプラットフォームズ

取り扱い製品カテゴリ ▶ FPGA・ASIC向けIPコア 開発・評価ボード

NECプラットフォームズ社は、豊富なUSBの設計経験と資産をベースに、ハードウェア/ソフトウェアの両側面からUSBインターフェース開発ソリューションを提供しています。

USB3.0/2.0デバイスIPコア提供はもちろん、USB3.0開発キットも提供。

お客様のUSBシステムの開発のご支援が可能です。

NECプラットフォームズ株式会社

FPGA・ASIC向けIPコア

USB3.0/2.0 デバイス IP コア

機能 ▶ ベリフェラル

USB3.0周辺機器(USB3.0デバイス)設計に使用可能なIPコアです。Intel® Xilinx社FPGA搭載システムに手軽にUSB3.0機能を追加可能です。

仕様

- USB3.0/2.0 IPコア仕様
 - USB3.0仕様 Rev.1.0 (SS 5Gbps対応)・USB仕様 Rev.2.0 (HS480Mbps対応)に準拠
 - PHY Interface For the USB3.0 Architectures Version3.0 (PIPE 3.0)に準拠
 - エンドポイント数は1～16まで、コンフィグレーションによりカスタマイズ可能、バルクイン/アウト転送(最大16バースト)・インタラプティブ/アウト転送
- システムインタフェース仕様
 - Intel®版: Avalon® Memory-Mapped (Avalon-MM)に準拠・データバス幅64Bit(マスタ)/32Bit(スレーブ)
 - ザイリンクス版: AXI/APB準拠・データバス幅64Bit(マスタ)/32Bit(スレーブ)

対応デバイス

- Intel® FPGA
- Xilinx FPGA

開発・評価ボード

Intel®/Xilinx 対応のFPGA 評価ボード

USB3.0 開発キット2

機能 ▶ ベリフェラル

USB3.0周辺機器の開発を検討されているお客様に適した開発キットです。実測400MByte/秒を超える実測性能を持つUSB3.0バスを手軽に体感できます。



特長

- FPGA サンプル
 - ベースボードFPGAには、お客様自身でユーザーロジックを追加可能。
 - お客様自身でのカスタマイズができるようFPGA開発環境のサンプルプロジェクトをご提供。
- ファームウェアサンプル
 - 標準添付のマストレージクラスサンプルをベースにクラスファームウェアをお客様自身で設計可能。
 - ビデオクラス・プリンタクラス・シリアル(CDC)など、さまざまなデバイスクラスに対応が可能。

モジュール仕様

- FPGA: Intel® Cyclone® IV E
- USB PHY: TI社製 TUSB1310A
- CPU: Nios® II 100MHz

USB3.0 開発キット X

機能 ▶ ベリフェラル

高性能を実現するUSB3.0機器を開発されるお客様に適した開発キットです。高性能USB3.0/2.0デバイスIPコアを搭載し、実測460MByte/秒を超えるUSB3.0を体感できます。



特長

- FPGA サンプル
 - プログラムロジック部には、お客様自身でユーザーロジックを追加可能。
 - お客様自身でのカスタマイズができるようFPGA開発環境のサンプルプロジェクトをご提供。
- ファームウェアサンプル
 - マストレージクラス・ベンダークラスサンプルをベースにクラスファームウェアをお客様自身で設計可能。
 - ベンダークラスサンプルの動作確認用Windows®サンプルアプリケーションも付属。

仕様

- FPGA: Xilinx Zynq® 7000
- USB PHY: TI社製 TUSB1310A
- CPU: Cortex™-A9 Dual Core

NGCodec

取り扱い製品カテゴリ ▶ FPGA・ASIC 向け IP コア

NGCodec社は2012年に米国サニーバールで会社を設立し、すぐに高画質機器向けに低遅延圧縮を実現するH.265専門のRealityCodec™を発表しました。以来、次世代ビデオ圧縮技術を追求し続けている会社です。IPライセンス、ネットリスト、および、モジュールの形態で販売し、放送機器からコンシューマ向けまで幅広くニーズがあります。特に放送機器や医療機器など高画質、低遅延が求められる市場をターゲットとし、FPGAに最適なIPコアを提供しています。



FPGA・ASIC 向け IP コア

Reality Codec H.265/HEVC Low Delay Encoder

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

Xilinx FPGA向けのH.265 Encoder IP。低遅延、2つのエンコードストリームを同時処理可能。

仕様

- 画像サイズとフレームレート:1080p60、4kp30、4kp60
- 遅延:サブフレーム・レートコントロール対応
- OpenMax IL ベースのホストAPI対応
- 4:2:0 8-bit and 10-bit対応
- I、P フレーム対応

対応デバイス、対応 OS

- Xilinx FPGA

B20 モジュール with Harrier Encoder

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

別名Origami B20 モジュール。名刺サイズ(93.75mm (W) × 52.60mm (D) × 20mm (H))。1080p60対応H.265 Encoder IP搭載FPGA。

※本製品は、イメージマターズ社または、東京エレクトロニクス株式会社からの販売となります。

仕様

- 専用のZ-Rayコネクタを使用することにより、標準汎用ボードやカスタムキャリアボードに簡単に接続可能

対応デバイス、対応 OS

- Xilinx KU060

NORTHWEST LOGIC

取り扱い製品カテゴリ ▶ FPGA・ASIC向けIPコア

NORTHWEST LOGIC社は、シリコンで実証済みで、かつ簡単に使用することのできる、高性能のインタフェース系IPを提供しています。

1995年に米国オレゴン州にて設立以来、高性能、高品質かつ使い易いIPの提供を続けております。NORTHWEST LOGIC社のアライアンス関係にあるIPベンダーの製品との親和性も高く、組み合わせのソリューション提案はお客様に最高品質システムの実現をもたらします。



FPGA・ASIC向けIPコア

HBM Controller Core

機能 ベリフェラル

高度なメモリスループットと高いクロック周波数が求められるアプリケーションに最適です。Data bus inversion (DBI)、DQパリティ、コマンド/アドレスパリティ、シングル・バンクリフレッシュなど、すべてのHBM機能をサポートします。

機能

- デュアル、シングルコントローラオプション可能
- パラメタライズされたパイプライン処理により、遅延を最小化
- アドオン・コアフルセットで搭載可能
- 8-high stack HBMを含む1 Gbから8 GbまでのHBMチャンネルサポート
- ルックアヘッドコマンドプロセッシングとバンク管理により、バス効率の最大化
- DFIコンパチブル
- サードパーティのASIC PHY搭載可能
- HBMセルフリフレッシュとパワー・ダウンモード サポート

CSI-2 Controller Core V2

機能 ベリフェラル

同社の第2世代製品で性能、消費電力、面積の改善を図ったものになります。CSI-2規格で定義されているPixel to Byte Packing、Low Level Protocol、Lane Managementは3つの層にインプリされています。

機能

- CSI-2規格に完全準拠
- 送信バージョン、受信バージョンあり
- 1-4のC-PHYレーン(2.5Gsym/s以上)サポート
- 簡単に使用できるピクセルベースのユーザ・インタフェース
- CSI-2テストベンチ対応
- 64/32bitコア幅
- 1-8のD-PHYデータレーン(2.5Gbps以上)サポート
- すべてのデータ・タイプサポート
- ビデオ・インタフェース オptional
- ASICのゲートカウント最小化

DSI Controller

機能 ベリフェラル

本コアは簡単に使えると同時にMIPIの最大スループットを実現できるよう設計されています。DSI規格で定義されているPixel to Byte Packing、Low Level Protocol、Lane Managementは3つの層にインプリされています。

機能

- DSI規格準拠
- ホストバージョン、ペリフェラルバージョンあり
- すべてのデータ・タイプサポート
- DBIとDPIデータ・インタフェース オptional
- 32bitコア幅
- 1-4のD-PHYデータレーン(2.5Gbps以上)サポート
- 簡単に使用できるパケット・インタフェース
- DSIテストベンチ対応
- ASICのゲートカウント最小化

Expresso 4.0 Core

機能 ベリフェラル

本コアはPCI Expressソリューションの一部です。簡単に使えると同時に、PCI Expressの最大スループットを実現できるよう設計されています。同社のDMAコアとDMAドライバと組み合わせることで使うことも可能です。

機能

- 高性能で使いやすいコア
- x1、x2、x4、x8、x16レーン サポート
- 1-8のフィジカル・ファンクショ サポート
- エンド・ポイント、ルート・ポート、アップストリーム・スイッチ・ポート、ダウンストリーム・スイッチ・ポート、Bifurcationサポート
- Transaction Layer (TL)、Partial TLインタフェースバイパス サポート
- PCI Express Base Specification Revision 4.0/3.0/2.0/1.1 準拠
- 16.0、8.0、5.0 & 2.5Gbit/s SERDES サポート
- SR-IOVサポート (255 Virtual Functionまで)
- 32、64、128、256bitコア幅サポート
- AER、ECRC、MSI-X、MSI、Lane Reversal サポート、L1PM substates、SRIS、ECC/ParityProtection
- PCI Expressテストベンチ対応

PathPartner

取り扱い製品カテゴリ ▶ FPGA・ASIC向けIPコア | モジュール,VASSP

PathPartner社のビデオデコーダIPは、放送機器からコンシューマ向けまで幅広くニーズがあり、Intel®社/Xilinx社両方のFPGAに対応。また、86系CPUに対応したソフトウェアIPも提供しています。IPだけでなく独自の画像技術を用い、カメラモジュール製品も開発しており、マシンビジョンカメラモジュール、5MP USB カメラモジュールを提供します。

2006年にインド バンガロールにて会社を設立し、米国にも拠点を持ち、自動車、放送機器、マルチメディアカメラなど、幅広い業界の世界中のクライアントの複雑な難問を解決するために、先進の組込み技術として、設計、製造開発、および統合サービスを提供いたします。

PATHPARTNER

FPGA・ASIC向けIPコア

H.265 Encoder IP

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

放送レベルの映像品質を維持しながら、高ダイナミックレンジ解像度(1080pおよびUHD)映像を30分の1以下に圧縮することができるリアルタイムHEVCエンコーダです。

仕様

- 1080p:60fps対応
- 4K:30fps対応

対応デバイス、対応OS

- ASIC/SoC

H.265 Decoder IP

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

CPU使用率、消費電力、および物理リソース使用率を最小限に抑えながら、最速のデコーダを提供するリアルタイムハードウェアHEVCデコーダです。

仕様

- 1080p:30fps ~ 120fpsまで対応
- 4K:30fps、60fps対応
- 全製品 4:2:0 8bit/10bit、4:2:2 8bit/10bit対応

対応デバイス、対応OS

- Xilinx Zynq® 7045、およびKintex®

モジュール、VASSP

カメラモジュール

USB Camera Module 5MP

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

USB3.0準拠のカメラ・モジュール。ボードサイズは55mm×20mmとコンパクトで商品化、試作開発に最適です。



仕様

- オムニビジョン社製CMOSイメージセンサー OV5640使用
- USB Video Class (UVC) 1.0 standard
- USB Audio Class (UAC) 1.0 standard

USB Machine Vision Camera

機能 ▶ 映像処理 ▶ 画像処理

USB3.0準拠のカメラ・モジュール。ファクトリー・オートメーション等、マシンビジョンカメラ用途。プラグアンドプレイ動作。



仕様

- UVC Compliant Plug and Play
- USB3.0 interface
- Output format supported
- Monochrome camera (PPMVM-AP-1) - Bayer Raw
- Color camera (PPMVR-AP-1) - Bayer Raw
- AR0134 CMOS monochrome and colour sensor

System On Chip Technologies

取り扱い製品カテゴリー ▶ FPGA・ASIC 向け IP コア | 開発・評価ボード | モジュール、VASSP



System On Chip Technologies社は、1995年にカナダにあるウィルフリッド・ローリエ大学にてコーデックの実験・研究からスタートし、2005年にSystem On Chip Research Laboratoryを立ち上げ、本格的にコーデック製品研究開発を開始しました。2008年に現会社を設立し、「FPGAに特化したコーデック製品開発とそのサービス」、販売まで幅広いビジネスを展開しています。

FPGA・ASIC 向け IP コア

開発・評価ボード

システム機器

開発ツール

モジュール、VASSP

その他

FPGA・ASIC 向け IP コア

FPGA 向けコーデック IP コア

H.265 Video/ Audio Encoder IP Core

機能 コーデック 映像処理

H.265/HEVC 準拠のエンコーダで、FPGAに特化したオールハードウェアのビデオコーデックです。すべて独自技術ですべてハードウェアのパイプライン構造で開発されており、超効率的に、CPUを使用せずソフトウェア不要のソリューション技術を提供します。

仕様

- 規格: H.265/HEVC (ISO/IEC 23008-2:2015)
- ビデオエンコーダプロファイル: Main 4:2:2 12 など
- 出力ビットレート: 1-100Mbps & above
- レイテンシー: 0.25ms

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs: Intel® および Xilinx

H.264 4K Video/ Audio Decoder IP Core

機能 コーデック 映像処理

H.264 4KのビデオデコーダIPコアは、最大フレームレート 60fps と最高 4K (3840 × 2160) の解像度のH.264 ビデオまたはビデオ/オーディオストリームをサポートするリアルタイム・ビデオデコーダです。

仕様

- 規格: H.264/AVC (ISO/IEC14496-10)
- プロファイル: Up to High Profile
- レベル: 5.2
- ビットレート: すべてH.264 準拠のビットレート
- ビデオ解像度: Up to 4K (3840 × 2160)
- レイテンシー: 0.5ms

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs: Intel® および Xilinx

H.264 4K Video/ Audio Encoder IP Core

機能 コーデック 映像処理

H.264 4KのエンコーダIPコアはIntel® および XilinxのFPGAに対応し、エンコーダは、60fpsで最大4K (3840 × 2160) の解像度をサポートします。パラメータは、ユーザAPIにより実行時で設定可能です。

仕様

- 規格: H.264/AVC (ISO/IEC14496-10)
- ビデオエンコーダプロファイル: Up to High Profile
- レベル: 5.2
- 出力ビットレート: 20-400 Mbps
- ビデオ解像度: Up to 4K (3840 × 2160)
- レイテンシー: 0.5ms

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs: Intel® および Xilinx

H.264 HD Video/ Audio Decoder IP Core

機能 コーデック 映像処理

H.264/AVC HD ビデオデコーダIP コアは、HDビデオまたはビデオ/オーディオ・データの高性能、フォールト・トレラントなリアルタイム・デコーダです。120fpsまでのフレームレートと1920 × 1080まで解像度を処理することができます。

仕様

- 規格: H.264/AVC (ISO/IEC14496-10)
- プロファイル: Up to High profile
- レベル: Up to 5.2
- ビットレート: すべてH.264 準拠のビットレート
- レイテンシー: 0.25ms

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs: Intel® および Xilinx

H.264 HD Video/ Audio Encoder IP Core

機能 コーデック 映像処理

H.264/AVC HDエンコーダIPコアは、HD映像もしくは映像・音声データのリアルタイムエンコーダです。シングルコアは、60fpsで最大1920×1080の解像度、最大120fpsをエンコードすることが可能です。

仕様

- 規格: H.264/AVC (ISO/IEC14496-10)
- プロファイル: Up to High Profile
- レベル: 5.2
- ビットレート: すべてH.264準拠のビットレート
- レイテンシー: 0.5ms

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs:
Intel® および Xilinx

H.264 8K Video/ Audio Decoder IP Core

機能 コーデック 映像処理

H.264/AVC 8KビデオデコーダIPコアは、8K (7680 × 4320) の解像度をサポートするIPコアです。

仕様

- 規格: H.264/AVC (ISO/IEC14496-10)
- プロファイル: Up to High Profile
- レベル: 5.2
- ビットレート: すべてH.264準拠のビットレート
- ビデオ解像度: Up to 8K (7680 × 4320)
- レイテンシー: ~ 1 ms

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs:
Intel® および Xilinx

H.264 8K Video/ Audio Encoder IP Core

機能 コーデック 映像処理

H.264 8KエンコーダIPコアはIntel® およびXilinxのFPGAに対応した、最大フレームレート60fps、最大解像度8K (7680 × 4320) をサポートするIPコアです。

仕様

- 規格: H.264/AVC (ISO/IEC14496-10)
- ビデオエンコーダプロファイル:
Up to High Profile
- レベル: 5.2
- ビットレート: 20-400 Mbps
- ビデオ解像度: Up to 8K (7680 × 4320)
- レイテンシー: ~ 1 ms

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs:
Intel® および Xilinx

MPEG-2 Video/ Audio Decoder IP Core

機能 コーデック 映像処理

MPEG-2ビデオデコーダIPコアは、すべての標準解像度やフレームレートをサポートしている、用途が広い、高性能ビデオデコーダです。例えば、リビングルームにビデオを配信するすべての要求機能に対応しており、放送業界などにも提供実績があります。

仕様

- 規格: MPEG-2/H.262 (ISO/IEC 13818)
- プロファイル: Simple, Main, High, 422
- レベル: Low, Main, High-1440, High
- ビデオ解像度: Up to 1920 × 1080
- レイテンシー: 0.25ms

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs:
Intel® および Xilinx

MPEG-2 Video/ Audio Encoder IP Core

機能 コーデック 映像処理

MPEG-2ビデオエンコーダIPコアは、シングルやマルチ対応のMPEG-2ビデオストリーム高性能エンコーダです。マイクロプロセッサを使用せず、すべてハードウェアで並行実行されるアーキテクチャーと独自シングルクロックドリブンドライブを利用して実装されています。

仕様

- 規格: MPEG-2/H.262 (ISO/IEC 13818)
- プロファイル: Simple, Main, High, 422
- レベル: Low, Main, High-1440, High
- ビデオ解像度: Up to 1920 × 1080
- レイテンシー: 0.25ms

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs:
Intel® および Xilinx

Multiple Channel CODEC IP Cores

機能 コーデック 映像処理

H.264およびMPEG-2エンコーダおよびデコーダIPコアは、解像度およびフレーム・レートに応じて複数のチャンネルをサポートします。例えば、H.264 CODEC IP コアは、1920x1080、60fpsの1本のチャンネルまたは1920x1080、30fpsの2本のチャンネルをサポートします。あるいは、複数のコアは、マルチチャンネルの要件をサポートするために用いることができます。

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs: Intel®および Xilinx

H.264 to MPEG-2 Transcoder IP Core

機能 コーデック 映像処理

H.264 MPEG-2 トランスコーダIP コアは、SOC社の低遅延H.264ビデオデコーダIPコアとMPEG-2ビデオエンコーダコアに基づいて設計しているストリーム・コンバータです。

仕様

- 規格: MPEG2 (ISO/IEC 13818)、H.264 (ISO/IEC14496-10)
- プロファイル: High, Main, Baseline
- 解像度: Up to 1080p
- レイテンシー: 0.5ms

対応デバイス、対応 OS

- Intel®
 - Cyclone® IV, V
 - Arria® V, 10
 - Stratix® IV, V, 10
- Xilinx
 - Spartan®-6 LX150
 - Artix®-7 A200T,2channels
 - Kintex®-6 K325,4channels

MPEG-2 to H.264 Transcoder IP Core

機能 コーデック 映像処理

MPEG-2-H264 トランスコーダIP コアは、SOC社の低遅延のMPEG-2デコーダIPコアとH.264エンコーダIPコアで構成されています。

仕様

- 規格: MPEG2 (ISO/IEC 13818)、H.264 (ISO/IEC14496-10)
- プロファイル: High, Main, Baseline
- 解像度: Up to 1080p
- レイテンシー: 0.5ms

対応デバイス、対応 OS

- Intel®
 - Cyclone® IV, V
 - Arria® V, 10
 - Stratix® IV, V, 10
- Xilinx
 - Spartan®-6 LX150
 - Artix®-7A200T,2channels
 - Kintex®-6K325,4channels

MPEG Transport MUX/ DeMUX

機能 映像処理 通信・ネットワーク

MPEG トランスポート・ストリーム (TS) エンコーダ (MUX) とデコーダ (DeMUX) コアは、送信のために基本ストリームをTSフォーマットにパックする効率的な手段を提供します。

仕様

- エンコーダ
 - ビデオ入力: H.264 or MPEG-2 elementary stream
 - オーディオ入力: AAC or MPEG-2 Layer II compressed audio stream
 - 出力: Transport stream (TS)
- デコーダ
 - 入力: Transport Stream (TS)
 - ビデオ出力: H.264 or MPEG2 elementary stream
 - オーディオ出力: AAC or MPEG2 layer-2 compressed audio stream

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs: Intel®および Xilinx

Video Scaling and Re-sampling IP Core

機能 映像処理 画像処理

ビデオスケラは、高精度、高性能ビデオ変換IPで、NTSC-PALもしくは一般的なビデオ変換に役に立つ空間領域 (解像度)、時間領域 (フレームレート)を含みます。

仕様

- 高精度
- 高速 (低遅延)
- 全ハードウェア実装

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs: Intel®および Xilinx

Low-Latency Network Stack

機能 通信・ネットワーク

低遅延ビデオ・データ通信のために最適化された高性能UDP/IPスタックを提供します。ネットワーク・スタックはDHCPをサポートし、最小のオーバーヘッドでビデオデータを受渡します。

仕様

- 全ハードウェア実装
- 少ないフットプリント
- 高速 (超低遅延)
- DHCPサポート

対応デバイス、対応 OS

- FPGAs: Intel®および Xilinx

開発・評価ボード

コーデックの性能を評価できる評価ボード

VTR-4000C Evaluation Kit

機能 コーデック 映像処理

ビデオI/Oの4つのSDIポートとともに、SOC社のモジュール、2つのイーサネットポート、2つHDMIのコネクタが搭載されている評価ボードです。VTR-4000Cは商品開発プラットフォームとして利用することも可能です。



仕様

- ポート
 - 2 × HDMI
 - 2 × , 4 × , or 8 × 3G/HD-SDI
 - Ethernet (10/100/1000 Mbps)
 - 10-36V adaptive power input
 - Mini USB
 - Keypad connector
 - 8-bit LCD connector
 - WiFi connector・PMod header
 - 2 × 204-pin DDR3 slots for SOC CODEC modules

FMC-MCM-1000 Evaluation Kit

機能 コーデック 映像処理

FMC-MCM-1000は、SOC社のエンコーダ、デコーダIPを搭載したモジュール製品を評価可能なプラットフォームを提供します。2つのFMCコネクタに加えて、HDMI入力、HDMI出力およびイーサネットポートを搭載しています。



仕様

- ポート
 - 2 × HDMI
 - 1 × 204-pin slot for SOC Modules
 - Ethernet
 - FMC-male
 - FMC-female
 - 2 × Pmod headers

モジュール、VASSP

コーデックに必要なデバイスを搭載したモジュール、限定FPGAに実装したチップセット

H.265 Video/Audio Encoder Modules

機能 コーデック 映像処理

H.265エンコーダモジュールは、小型PCBにて提供するモジュールです。SOC社のビデオエンコードIPを実装したFPGAと、ビデオ、オーディオのエンコードに必要なデバイスを搭載したものです。



仕様

- DDR3-style 204-pin インターフェース
- DDR3 Memory, Flash Chip 搭載済み

H.264 4K Video/Audio Decoder Modules

機能 コーデック 映像処理

H.264 4Kデコーダモジュールは、SOC社のH.264 4KのデコーダIPコアにビデオ/音声エンコードのために必要とされるすべての必要なコンポーネントを搭載したFPGAによる小型PCBです。



仕様

- DDR3-style 204-pin インターフェース
- DDR3 Memory, Flash Chip 搭載済み

H.264 4K Video/Audio Encoder Modules

機能 コーデック 映像処理

H.264 4Kエンコーダモジュールは、SOC社のH.264 4KのエンコーダIPコアにビデオ/音声エンコードのために必要とされるすべての必要なコンポーネントを搭載したFPGAによる小型PCBです。



仕様

- DDR3-style 204-pin インターフェース
- DDR3 Memory, Flash Chip 搭載済み

System On Chip Technologies

H.264 HD Video/Audio Decoder Modules

機能 コーデック 映像処理

H.264 HD デコーダモジュールは、SOC社のH.264 HDのデコーダIPコアにビデオ/音声エンコードのために必要とされるすべての必要なコンポーネントを搭載したFPGAによる小型PCBです。



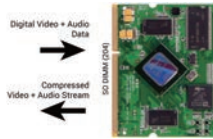
仕様

- DDR3-style 204-pin インターフェース
- DDR3 Memory, Flash Chip 搭載済み

H.264 HD Video/Audio Encoder Modules

機能 コーデック 映像処理

H.264 HD エンコーダモジュールは、SOC社のH.264 HDのエンコーダIPコアにビデオ/音声エンコードのために必要とされるすべての必要なコンポーネントを搭載したFPGAによる小型PCBです。



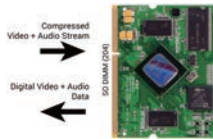
仕様

- DDR3-style 204-pin インターフェース
- DDR3 Memory, Flash Chip 搭載済み

MPEG-2 Video/Audio Decoder Modules

機能 コーデック 映像処理

MPEG-2ビデオデコーダ・モジュールは、MPEG-2ビデオ/オーディオのデコードをするために必要なすべてのハードウェアコンポーネントと、SOC社のMPEG-2デコーダIPコアをFPGAに実装した小型PCBです。



仕様

- DDR3-style 204-pin インターフェース
- DDR3 Memory, Flash Chip 搭載済み

MPEG-2 Video/Audio Encoder Modules

機能 コーデック 映像処理

MPEG-2ビデオエンコーダモジュールは、MPEG-2ビデオ/オーディオを符号化するため必要なすべてのコンポーネントをFPGAに実装した小型PCBです。



仕様

- DDR3-style 204-pin インターフェース
- DDR3 Memory, Flash Chip 搭載済み

Multiple Channel CODEC Modules

機能 コーデック 映像処理

H.264およびMPEG-2エンコーダおよびデコーダ・モジュールは、解像度およびフレーム・レートに応じて複数のチャンネルをサポートします。



仕様

- DDR3-style 204-pin インターフェース
- DDK3 Memory, Flash Chip 搭載済み

H.264 to MPEG2 Transcoder Modules

機能 コーデック 映像処理

H.264-MPEG-2 トランスコーダ・モジュールは、低遅延H.264ビデオデコーダIPコアと、MPEG-2ビデオエンコーダIPコアによって構成されている製品です。トランスコーダは、すべてのH.264プロファイルのストリームからMPEG-2ストリームへ高速(低遅延)および高画像品質トランスコーディングを提供します。



仕様

- DDR3-style 204-pin インターフェース
- DDR3 Memory, Flash Chip 搭載済み

MPEG2 to H.264 Transcoder Modules

機能 コーデック 映像処理

MPEG-2-H.264 トランスコーダ・モジュールは、低遅延MPEG-2 デコーダIPコアとH.264エンコーダIPコアによって構成されている製品です。本トランスコーダは、あらゆるプロファイルのMPEG-2ストリームから、あらゆるH.264のプロフィール (high, main, and baseline) を高速 (低遅延) および高品質トランスコーディングを提供します。



仕様

- DDR3-style 204-pin インターフェース
- DDR3 Memory, Flash Chip 搭載済み

H.265 Video/Audio Encoder Chipset

機能 コーデック 映像処理

H.265エンコーダチップセットは、SOC社のH.265エンコーダIPコアを指定のFPGAとFlashにあらかじめインテグレーションした製品です。



仕様

- Flashは、SOC社より提供いたします (H.265 エンコーダIP搭載済み)
- FPGAは、XC7Z035-2FFG900にプレコンフィグレーションしています

H.264 4K Video/Audio Decoder Chipset

機能 コーデック 映像処理

H.264 4Kデコーダチップセットは、SOC社のH.264 4KデコーダIPコアを指定のFPGAとFlashにあらかじめインテグレーションした製品です。



仕様

- Flashは、SOC社より提供いたします (H.264 4KデコーダIP搭載済み)
- FPGAは、30fps:XC7Z030-2FFG900、60fps:XC7Z035-2FFG900にプレコンフィグレーションしています

H.264 4K Video/Audio Encoder Chipset

機能 コーデック 映像処理

H.264 4Kエンコーダチップセットは、SOC社のH.264 4KエンコーダIPコアを指定のFPGAとFlashにあらかじめインテグレーションした製品です。



仕様

- Flashは、SOC社より提供いたします (H.264 4KエンコーダIP搭載済み)
- FPGAは、30fps:XC7Z030-2FFG900、60fps:XC7Z045-2FFG900にプレコンフィグレーションしています

H.264 HD Video/Audio Decoder Chipset

機能 コーデック 映像処理

H.264 HDデコーダチップセットは、SOC社のH.264 HD デコーダIPコアを指定のFPGAとFlashにあらかじめインテグレーションした製品です。



仕様

- Flashは、SOC社より提供いたします (H.264 4KエンコーダIP搭載済み)
- FPGAは、XC7A200T-2SBG484にプレコンフィグレーションしています

H.264 HD Video/Audio Encoder Chipset

機能 コーデック 映像処理

H.264 HDエンコーダチップセットは、SOC社のH.264 HDエンコーダIPコアを指定のFPGAとFlashにあらかじめインテグレーションした製品です。



仕様

- Flashは、SOC社より提供いたします (H.264 HDエンコーダIP搭載済み)
- FPGAは、XC7A200T-2SBG484にプレコンフィグレーションしています

TES Electronic Solutions

取り扱い製品カテゴリ ▶ FPGA・ASIC 向け IP コア | その他

TES Electronic Solutions社は、自動車、航空、半導体、産業、家電の市場をターゲットとした組み込みグラフィックスのソリューションを展開するドイツのIPベンダです。2D/3D どちらもラインナップとして用意しており、OpenGL/VG 規格に対応したIPコアを提供するとともに、GUI開発を容易にするフレームワーク、開発ツールも併せて提供しております。



FPGA・ASIC 向け IP コア

D/AVE 2D (-Lite)

機能 画像処理

2Dグラフィックス向けのレンダリングエンジンのIPコアです。高品質なサブピクセルレンダリングとアンチエイリアシング機能を備えたベクタレンダリングエンジンです。

機能

- 解像度対応: 2048 × 2048
- レンダリングプリミティブ: 直線、三角形、四角形、円/楕円
- テクスチャレンディング機能

D/AVE HD

機能 画像処理

2Dグラフィックス向けのレンダリングエンジンのIPコアです。4Kディスプレイに対応し、高品質な2Dレンダリングと基本的な3Dレンダリング機能をサポートします。

機能

- 解像度対応: 4096 × 4096
- OpenVG 1.1 API互換
- ローテーション/コンポジションエンジン機能

D/AVE 3D

機能 画像処理

3Dグラフィックス向けのレンダリングエンジンのIPコアで、EGL 1.3, OpenGL ES 1.1, OpenVG 1.01のAPIを提供します。

機能

- 解像度対応: 2048 × 2048
- レンダリングプリミティブ: 直線、三角形、四角形
- API: EGL 1.3, OpenGL ES 1.1, OpenVG 1.01

D/AVE NX

機能 画像処理

D/AVEシリーズ最新のレンダリングエンジンIPコアで、OpenGL ES 2.0/3.1、および、VULKANのレンダリング機能をフルサポートします。

機能

- 解像度対応: 4096 × 4096
- ブレンディング機能 (normal alpha, linear colorspace, Porter-Duffなど)
- イメージワーピング機能

CDC-200/300

機能 画像処理

OpenWFディスプレイAPI仕様をサポートするカスタマイズ可能なディスプレイコントローラです。

機能

- 解像度対応: 65536 × 65536
- カラーフォーマット対応: RGB565, ARGB8888など
- ピクチャインピクチャ、ビデオオーバーレイ

Warping Engine

機能

画像処理

魚眼レンズや曲面への投影時に発生する画像の歪みを補正するグラフィックスエンジンです。

機能

- カラーフォーマット対応: RGB565、ARGB8888 など多数
- リアルタイムワーピング
- シームレスブレンドリング、背景透過

その他

ミドルウェア

eGML

機能

画像処理

2D レンダリングエンジンのC++ ソフトウェアライブラリです。

機能

- プリミティブ: 点、直線、三角形、球形ポリゴン
- BLIT 機能: ストレッチ、回転、フォーマット変換、クリッピング
- Java ネイティブインタフェース (オプション)

eVRU

機能

画像処理

2D/3D レンダリングエンジンのANSI-C ソフトウェアライブラリで、OpenGL ES 1.1 API を提供します。

機能

- 対応ビットマップフォーマット: ARGB32、RGB32、RGB32A8 など
- Alpha ブレンドモード: AS、AD、AS+AD* (1-AS)
- Color ブレンドモード: CS、CD、CS+CD* (1-AS)、CS*AS+CD* (1-AS)

3D Surround View

機能

画像処理

周囲を撮影する複数のカメラ映像から360° サラウンドビュー映像を作り出すソフトウェアライブラリです。

機能

- OS、CPU、GPU 依存なし
- カメラシステム依存なし
- 映像補正 (明暗、コントラスト)

Guiliani

機能

画像処理

組み込みシステム向けのGUIを開発するためのフレームワークです。

機能

- PC 上でGUIを開発・検証可能
- 異なるプラットフォームへポーティング可能
- サポート: XML、True Type Fonts、多言語、アニメーション

アバールデータ

取り扱い製品カテゴリ ▶ 開発・評価ボード | システム機器 | モジュール、VASSP

アバールデータ社は、高い信頼性が要求される産業用分野で蓄積した豊富なノウハウをベースに、高度なコア技術と最新の設計技術、ソフトウェア技術でお客様の問題解決を総合的にお手伝いします。FPGA・ASICを駆使した高密度・高性能の設計技術、リアルタイムOSを核とした組み込みソフトやシステムのあらゆる階層に対応するソフトウェア開発技術、さらにマシンビジョン系画像処理や通信・ネットワークなどの優れたコア技術で、お客様のビジネスの成功をバックアップします。

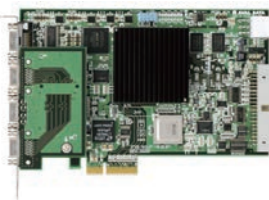
AVAL DATA CORPORATION

開発・評価ボード

APX-3324A

機能 ▶ 画像処理

SDRコネクタを採用したCameraLink画像入力ボード。CameraLinkのBase Configurationカメラを最大で4台まで接続可能。



仕様

- PCI-Express 2.0 × 4 (5.0GT/s) に対応したPCI Express規格ボード
- 1スロットでCameraLink Base Configurationカメラを4台を接続MEGA-FIFO
- 同期/非同期取り込みが可能
- オンボード上に512Mバイトの大容量バッファ搭載

APX-3323GPU-TX1

機能 ▶ 画像処理

Camera Link Base/Medium/Full規格に対応した画像入力ボードに上にNVIDIA製GPU Jetson TX1を搭載した製品。



仕様

- SoMとしてNVIDIA社Jetson TX1使用
- Camera Link BASE/Medium/Full Configuration × 1ch (PoCL対応) 搭載
- ストレージとしてM.2SSDおよびmicro SDを搭載可
- GPUのCUDA資産が流用可能かつ多くの無償CUDAライブラリが利用可能
- PCI Express I/FはPCI Express GEN2 (5Gbps) 4レーン対応

APX-3664

機能 ▶ 画像処理

CoaXPress規格のSingle/Dualカメラを2台またはQuadカメラを1台接続可能な画像入力ボード。



仕様

- CXP Quadに対応カメラからの画像を同軸ケーブル4本で最大25Gbit/sの高速画像伝送
- 小型同軸ケーブル1本でビデオ・制御・電源を転送
- 画像伝送用としてDDR3メモリを2GB搭載
- システムバスはPCI Express 2.0x8 (Gen2) 5.0GT/s、DMAでPCへ3.2GByte/sec (平均) のハイパフォーマンスで転送

APX-3636A

機能 ▶ 画像処理

CoaXPress規格に準拠したPCI Express Gen2 × 4Laneの画像入力ボード。CXP-3対応カメラを6台接続可能。



仕様

- PCI Express 2.0 (Gen2) 5.0GT/s × 4により、高速な画像取り込みが可能
- CoaXPress I/Fを6ch搭載。CXP-3対応カメラを最大6台まで接続可能
- PoCXP機能を実装し、カメラに電源を供給可能

APX-3800

機能 ▶ 画像処理

アバールデータが開発した新しいカメラインターフェース「Opt-C.Link」に対応した画像入力ボード。



仕様

- 6.25Gbps × 2chの光通信によるデータ伝送、ノイズに強く、長距離伝送が可能
- 画像データ以外の制御系信号も光通信で実現できるため省配線
- ソフトウェア：専用SDKを提供 (AcapLibPlus)

AOC-162

機能 通信・ネットワーク

CameraLink インターフェースから光伝送路に切り替える光変換ユニット製品。



仕様

- Base Configurationカメラ 2台またはFull Configurationカメラ 1台まで対応
- チャンネル数は2ch搭載、チャンネルは1chずつ独立して動作
- 光モジュールはSFP+を使用し汎用性のあるケーブル(LCケーブル)で接続可能
- カメラリンクインターフェースはSDRコネクタ 2個で構成

APX-7402

機能 通信・ネットワーク

光ファイバケーブルを用いて1対1または複数のシステム間で情報を超高速に通信するGiGAシリーズの新方式を採用した高速光通信ボード。



仕様

- 光モジュール40Gbpsを2CH搭載し、高速データ通信を実現
- Point to Point通信
- 最大で32台まで接続可能
- PCI Express 3.0 (Gen3) 8.0GT/s×8 対応

APX-782

機能 通信・ネットワーク

装置間の大容量データ通信を可能にする GiGA CHANNEL。



仕様

- 最大で64 台まで接続可能
- 実行伝送速度が予測
- 最速17Gbps 高速データ通信
- PCI-Express 2.0 Gen2 (5.0Gbps) × 4 レーン対応

AGM-782A

機能 通信・ネットワーク

お客様の装置内のデータを17Gbps高速シリアルで通信可能にするカードタイプGiGA CHANNELです。



仕様

- ボード間を光ケーブルで接続、最大64台接続可能
- 通信機能をハードウェアで実現
- 通信速度17Gbps

APX-5360G3

機能 ペリフェラル

分解能12bit、1.8Gsp/sサンプリングできるシングルエンド入力2chを持ち、PCI Express Gen3に対応、高速信号を高精度に記録可能な高速A/D変換ボード。



仕様

- PCI Express 3.0 (Gen3) x8により、高速データ転送が可能
- 分解能12bit
- 最大1.8Gsp/sサンプリングのADを搭載
- ±0.5Vのシングルエンド入力2CH

アバールデータ

APX-5200A

機能 ▶ ペリフェラル

12bit/1Gsp/s、2チャンネル同期可能な高速サンプリングA/D変換ボード。



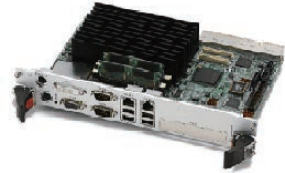
仕様

- PCI Express 2.0 (Gen2) 5.0GT/s × 8 対応
- 12bit/1Gsp/sサンプリングの高速ADCを使用
- ±0.5Vのシングルエンド入力2ch

ACP-134

機能 ▶ プロセッサ

Intel®社のIntel® Core™ i7プロセッサを搭載した6U・8HPサイズのPICMG2.0 (CompactPCI) 規格準拠CPUモジュール。Celeron を搭載したローコストタイプも用意。



仕様

- CPUにはACP-134-120: Intel® 社Core i7-620LE (Dual Core/2.0Hz)、ACP-134-C10: Celeron U3405 (1.06GHz)を採用
- チップセットにはIntel社QM57
- PICMG2.0 R3.0準拠
- 6U×8HP (ダブルハイット) サイズ
- フロントパネルコネクタとしてCOM×2、DVI-D、LAN×2、USB×4を搭載
- オンボードコネクタとしてSATA、CF、PMCを搭載

ACP-140

機能 ▶ プロセッサ

Intel®社のAtom® Processor E3845/E3815 (Bay Trail) を搭載し、省電力環境を実現したCompactPCI 6U×8HP (ダブルハイット)のCPUモジュールです。



仕様

- CPUにはIntel®社Atom® Processor E3845/E3815 (SoCタイプ)を使用、メモリはECC付きDDR3L SO-DIMMを採用
- CompactPCI 6U×8HP (ダブルハイット)
- フロントパネルコネクタとしてDVI-H×1、COM×2、LAN×4、USB2.0×2、USB3.0×1を搭載
- オンボードコネクタとしてM.2 Type×1、SATA×1、SD×1、PMC×1を搭載

システム機器

ASI-1324T6FH

機能 画像処理

Camera Link Baseカメラ4台に対応したCOM Expressプラットフォーム。COM Express Type6に対応してIntel®第四世代 (Haswell) CPUを搭載し、USB、LANに加えCameraLink I/Fを持っています。



仕様

- COM Express (Type6) 対応CPU (Intel® Core i7/Corei5) を搭載
- Power over Camera Link×4ch搭載 (SDRコネクタ)
[CameraLink I/F は画像入力ボードAPX-3324Aとの互換性有り]
- 搭載I/F: 1000BASE-T対応LAN×2ch、USB3.0×4ch、DP×1ch、VGA×1ch DVI-D×1ch
- PCI Express拡張スロットを2ポート搭載
[PCI Express×8 (Gen3:8.0GT/s), PCI Express×4 (Gen2:5.0GT/s)]

ASB-1300T6

機能 画像処理

基板サイズ: Mini-ITX 規格のCOM Expressプラットフォーム。COM Express Type6に対応してIntel®第四世代 (Haswell) CPUを搭載し、USB、LANに加えCameraLink I/Fを持っています。



仕様

- COM Express (Type6) 対応CPU (Intel® Core i7/Corei5) を搭載
- Power Over Camera Link規格SDR コネクタ×2ch 搭載
- 光I/Fカメラの接続や分配処理に対応する
光ファイバーコネクタ (Opt-C:Link) ×2ch 搭載
- 搭載I/F: 1000BASE-T対応LAN×2ch、USB3.0×4ch、MiniDP×1ch、Analog VGA×1ch
- PCI Express x16 (Gen3:8GT/s) 拡張スロットを1ポート搭載 (Low Profile対応)

モジュール、VASSP

ABA-001IR

機能 画像処理

QVGA解像度、ピクセルサイズ20ミクロン、950nmから1700nmに感度を持つInGaAsセンサを1個使用した単板式の短波長赤外SWIRカメラ (近赤外線カメラ) です。



仕様

- 950nm~1700nmの短波長赤外領域のQVGA解像度 (320x256画素) で、高感度かつ高画質を実現
- 用途に合わせてGigE VisionとCamera Linkの2種類のインターフェース製品有
- 画素欠陥補正機能搭載、シェーディング補正機能搭載、ルックアップテーブル機能搭載

ABL-005WIR

機能 画像処理

近赤外領域 (900nm ~ 2550nm, ピーク2300nm) に感度を持つ512画素InGaAsラインセンサを使用したカメラです。



仕様

- 検出波長帯900nm~2550nm
- 512画素、ピクセルサイズ25ミクロンのInGaAsラインセンサ
- GigE Visionインターフェース
- 画素欠陥補正機能搭載、シェーディング補正機能搭載、ルックアップテーブル機能搭載

画像技研

取り扱い製品カテゴリー ▶ FPGA・ASIC向けIPコア | 開発・評価ボード



画像技研社は、各種カメラ、イメージセンサ応用機器の開発を通じて、画像信号処理のノウハウを蓄積してきました。USB3.0、3G-SDI (3D Format対応)、MIPI (CSI-2 / DSI)、SLVS-EC等の先進的なインターフェースにいち早く取り組み、FPGAを使用した高速処理やリアルタイム処理を実現するIPコアを提供しています。

FPGA・ASIC向けIPコア

MIPI CSI-2 Rx IP

機能 ▶ ペリフェラル

MIPI CSI-2はカメラセンサーをホストプロセッサ、画像プロセッサ、FPGA等のデジタル画像モジュールに接続する、モバイルアプリケーション向け高性能シリアル接続バスです。

仕様

- MIPI High-Speed 信号のDeserialize、Lane Merge、PacketデータからPixelデータへの変換を行い、後段回路へ出力します。
- MIPI D-PHY Bridge IC (Meticom社 MC20901等)を置いてHigh-Speed信号とLow-Power信号に分離して入力することを前提にしています。

対応デバイス、対応OS

- Xilinx社 Spartan®-6、7Series (Zynq含む)

MIPI CSI-2 Tx IP

機能 ▶ ペリフェラル

MIPI CSI-2はカメラセンサーをホストプロセッサ、画像プロセッサ、FPGA等のデジタル画像モジュールに接続する、モバイルアプリケーション向け高性能シリアル接続バスです。

仕様

- 入力された画像信号をSerializeし、MIPI CSI-2のPacketデータとして出力します。
- MIPI D-PHY Bridge IC (Meticom社 MC20902等)を置いて、High-Speed信号とLow-Power信号を合成して出力することを前提にしています。

対応デバイス、対応OS

- Xilinx社 Spartan®-6、7Series (Zynq含む)

開発・評価ボード

ITL-MU3

機能 ▶ ペリフェラル

ITL-MU3はイメージセンサからの大容量データをMIPI CSI-2で高速に取込み、USB3.0でPCに高速転送します。MIPI CSI-2に対応しており、1Laneあたり1Gbpsで、最大4Gbps (4lane) の高速取込みが可能です。



仕様

- MIPI CSI-2 に対応: 1Laneあたり1Gbpsで最大4Gbps (4lane) の高速取込みが可能 (レーン間スキュー調整機能あり)
- MIPI CSI-2対応のイメージセンサ・カメラモジュール・カメラLSI等を2ch接続可能

ITL-MTR25

機能 ▶ ペリフェラル

Meticom社製MIPI D-PHY IC (2.5Gbps対応)を4個搭載したボードです。CSI-2もしくはDSI信号を2ch受信、2ch送信が可能になります。



仕様

- Meticom社製MC20901 (Rx) × 2個、MC20902 (Tx) × 2個搭載
- MIPI CSI-2、DSI信号をHS信号とLP信号に分離し、LVDSに変換
- LP双方向通信(BTA)対応
- 1レーンあたり2.5Gbps (HS) で送受信が可能

ITL-MU3-SUB-02

機能 ▶ ペリフェラル

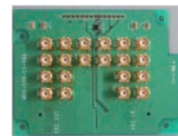
CSI-2 4laneの信号を同軸ケーブルで伝送するためのSMAコネクタボードです。ITL-MU3との接続用に、Samtec社のASP-134488-01を搭載しています。



ITL-MTR25-SUB-01

機能 ▶ ペリフェラル

ITL-MTR25のQTHコネクタからSMAコネクタに変換するためのボードです。Rx, Txともに1chのみ接続可能です。



長瀬産業

取り扱い製品カテゴリー ▶ FPGA・ASIC 向けIPコア

長瀬産業はFPGA 向けのTCAM 検索エンジン IP「Axonerve(アクソナーブ)」を提供しています。SDN/NFV といったネットワークアクセラレーションやIoTゲートウェイの機能拡張、またディープ・ラーニング・アクセラレータ、データ・マイニングが必要とされるAIシステムやデータセンタにご活用いただくことで超低消費電力でありながら高速で低レイテンシのデータ検索を実現します。



FPGA・ASIC 向けIPコア

TCAM 検索エンジン IP Axonerve

機能 通信・ネットワーク

TCAM 検索エンジンIP Axonerveは、次世代の連想記憶メモリ (CAM) ソリューションです。独自のマッチングアルゴリズムにより、高速かつ低レイテンシのデータ検索を超低消費電力で提供します。

アプリケーション

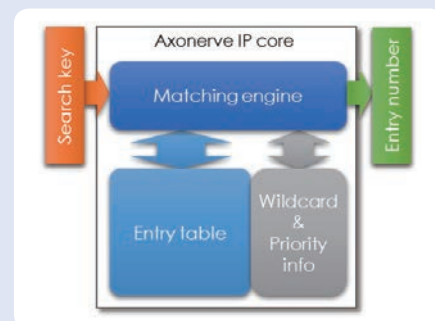
- SDN/OpenFlow switch
- Virus signature matching
- Memcached server
- Deep packet inspection
- Machine learning for AI
- Carrier grade NAT
- L2 MAC lookup
- IoT data mining
- Dedup storage
- Key-value Store (KVS)

特徴

Entry Capacity	1K-1M entries
Fixed Search Latency	10 cycles (On-chip メモリーモード) 20 cycles (Off-chip メモリーモード)
Search Speed	1,000,000 Search/MHz (e.g.150MSPS@150MHz)
Key Length	32 / 64 / 144 / 288 / 576 / 1152bits
Operations	Entry write / read / delete / search update / aging function
OpenFlow Friendly	Wildcard mask & priority Long key searchValue

Axonerve とは

Axonerveは、次世代の連想記憶メモリ (CAM) ソリューションです。独自のマッチングアルゴリズムにより、高速かつ低レイテンシのデータ検索を超低消費電力で提供します。Axonerveは、連続検索が可能で、100Gbpsのネットワークパケットのトラッキング時は150Mサーチ/秒に達します。また、Exact matchとWildcard matchをサポートし、多数のマッチングデータの中から最終的にどれを選択すべきかを決定する、プライオリティ機能を提供します。マッチング順序を変更するために、エントリテーブル全体をソートまたは更新する必要はありません。Axonerveは合成可能なIPコアで、特別なメモリ構造を必要としません。これは電力と面積の削減につながり、Axonerve IPコア単体または複数のインスタンスをFPGAだけでなくASICに実装することも可能としています。



2018年1月～2019年3月の期間にて

お得なキャンペーンを実施いたします

富士ソフト 組み込みWEBサイトで発信してまいりますので
どうぞお見逃しなく!!

www.fsi-embedded.jp



キャンペーンご利用の際には
下記「キャンペーンコード」のご連絡が必要となります。

キャンペーンコード：A181



〈お問い合わせ先〉

富士ソフト株式会社
エンベデッドプロダクト事業推進部

〒231-8008 神奈川県横浜市中区桜木町1-1
TEL. 050-3000-2102

富士ソフト組み込み開発サイト
www.fsi-embedded.jp

