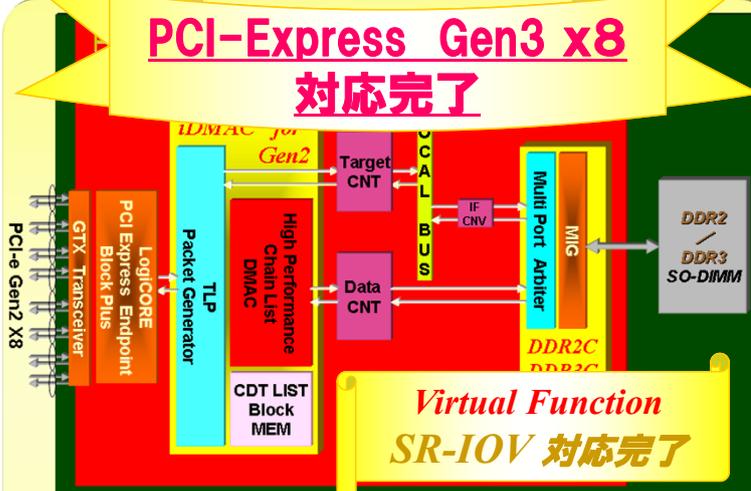


UltraSCALE / 7シリーズ対応 PCI-Express®ソリューション

▶ PCI Express® Gen1 / Gen2 / Gen3 x1 ~ x8Lane対応

iDMAC®



DMAライト: メインメモリ→ローカルメモリ
DMAリード: ローカルメモリ→メインメモリ

KINTEX / VIRTEX UltraSCALE Gen3x8完全対応

KINTEX UltraSCALE

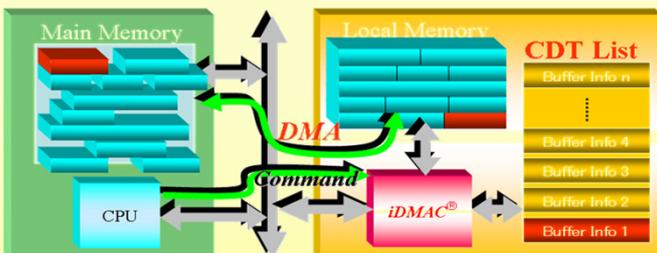
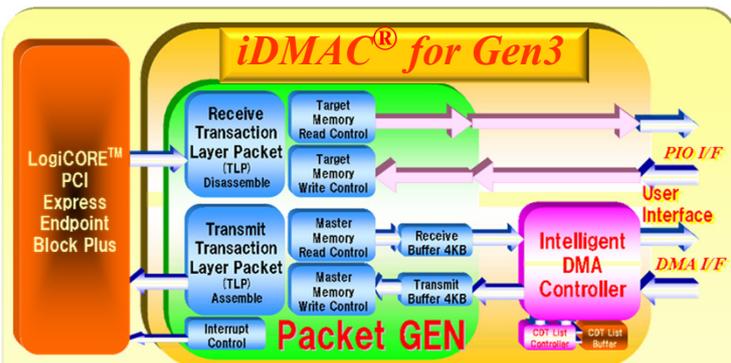
VIRTEX UltraSCALE

PCI Express® iDMACソリューション

- ▶ ザイリンクス社とのアライアンスプログラム IP
- ▶ PCI Express®用ザイリンクスLogiCORE™ Endpoint COREとOKIアイディエス製 **iDMAC®**ソリューションを組み合わせることで、PCI Express®の転送能力を最大限に向上可能
- ▶ PCI Express®デザイン構築の為の主要機能をプラットフォーム化してあるため開発期間を大幅に短縮可能
- ▶ ユーザ回路部のみの変更(開発)でPCI Express®を使用した各種のアプリケーションに適用可能
- ▶ 歴代デバイスからのソリューション継承による安定動作



● iDMAC®ソリューション(iDMAC® for Gen3) DMAC構造図



- ▶ CDT (Command Descriptor Table) リストにより、DMA転送の自動連続チェーンを実現。
- ▶ 分散したメインメモリ上のBuffer情報をFPGA内でリスト(CDT List)化し、メインメモリとローカルメモリ間でデータを自動転送します。

DMAの自動連続チェーンを実現

iDMAC® for Gen3 転送性能

Device	PCIe Spec.	DMAライト	DMAリード
KINTEX® UltraSCALE	Gen3 8Lane	6485 [MByte/S]	6376 [MByte/S]
VIRTEX® UltraSCALE	Gen3 8Lane	6485 [MByte/S]	6376 [MByte/S]
Virtex®-7	Gen2 8Lane	3321 [MByte/S]	3236 [MByte/S]
Virtex®-6 Virtex®-7 Artix®-7 *	XC7 Z045 Z100	Gen2 4Lane	1681 [MByte/S]
		Gen2 1Lane	426 [MByte/S]
Virtex®-5	Z015 Z030	Gen1 8Lane	1336 [MByte/S]
		Gen1 4Lane	736 [MByte/S]
Spartan®-6	Gen1 1Lane	213 [MByte/S]	218 [MByte/S]

ザイリンクス ZYNQ-7000 All Programmable SoC対応

PCI-Express Rootcomplex ソリューション

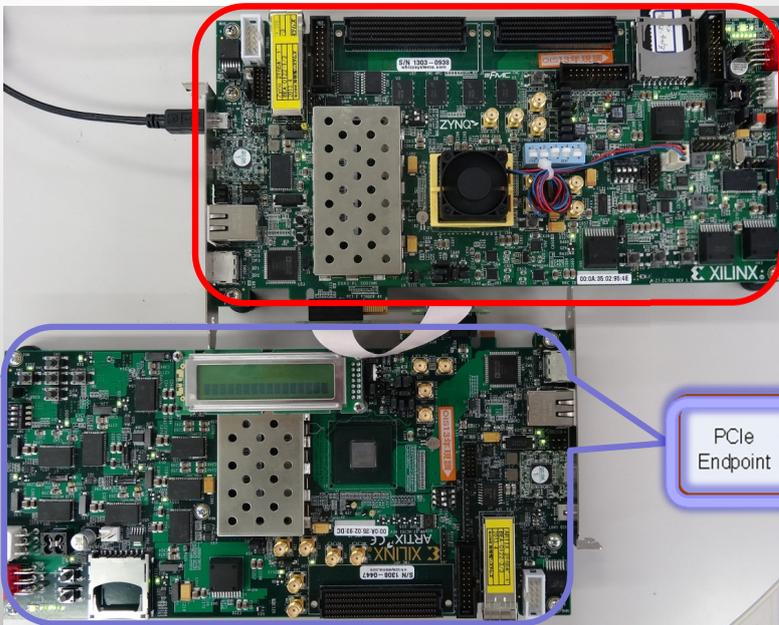
特徴

- ZYNQ-7000 All Programmable SoCにてPCI-Express® RootComplex機能を実現
- FPGA to FPGA間でPCI-Express® LINK構成が実現可能
- FPGA to FPGAでのPCI-Express® 転送でも公証帯域の性能を確保

遂にFPGAで
RootComplexが
実現可能に！

iDMAC® for RootComplex

ZYNQ Root Complex



XILINX ALLIANCE PROGRAM PREMIER MEMBER

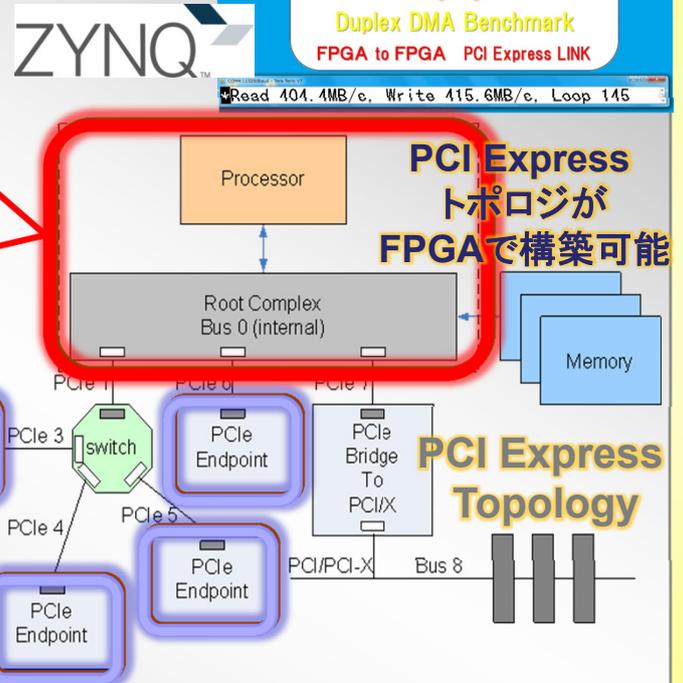
PCI EXPRESS petalogix

ZYNQ RootComplex PCI Express 2.0 Endpoint XILINX ARTIX 7

Duplex DMA Benchmark

FPGA to FPGA PCI Express LINK

Read 404.4MB/c. Write 415.6MB/c. Loop 145



Endpoint

XILINX SPARTAN 6 XILINX ARTIX 7
XILINX VIRTEX 6 XILINX KINTEX 7 XILINX VIRTEX 7

【データ転送性能】

デバイス	PCIeスペック	DMAライト	DMAリード
Artix®-7	Gen2 1Lane	415 [Mbyte/S]	404 [Mbyte/S]
Spartan®-6	Gen1 1Lane	202 [Mbyte/S]	213 [Mbyte/S]

DMA ライト: Root Complex → Endpoint
DMA リード: Endpoint → Root Complex

利点

- 公証帯域を確保する為のDMA機能は、iDMAC® により実現
- 組込MPUボードをZYNQで構成した場合でも拡張I/FにPCI-Express®を採用可能
- FPGA(ZYNQ)にてPCI-Express® HOST(RootComplex)を容易に構成可能
- PCI-Express®システムにおいて、Root Complex DMAとEndpoint DMAを実現可能となるためPCI-Express®の最高転送性能を実現可能。(Completion応答レイテンシを排除したDMAが可能)

OKIアイディエス

URL <http://www.oki-oids.jp/>

お問い合わせ/資料請求
〒370-8585 群馬県高崎市双葉町3番1号 SE部 iDMAC担当

TEL : 027-324-2139(直通)

※ この資料の記載内容は、予告なく変更する場合があります。
※ 記載されている会社名、製品名は一般に各社の商標または登録商標です。

2016年8月 r3.1