

PCI-Express® 高速データ転送ソリューション iDMAC® 【Intelligent DMA Controller】

概要

iDMAC®

OKIアイディエスの**iDMAC®** <Intelligent DMA Controller>は、AMD社のIntegrated Block for PCI Express® に最適化されたDMAコントローラです。

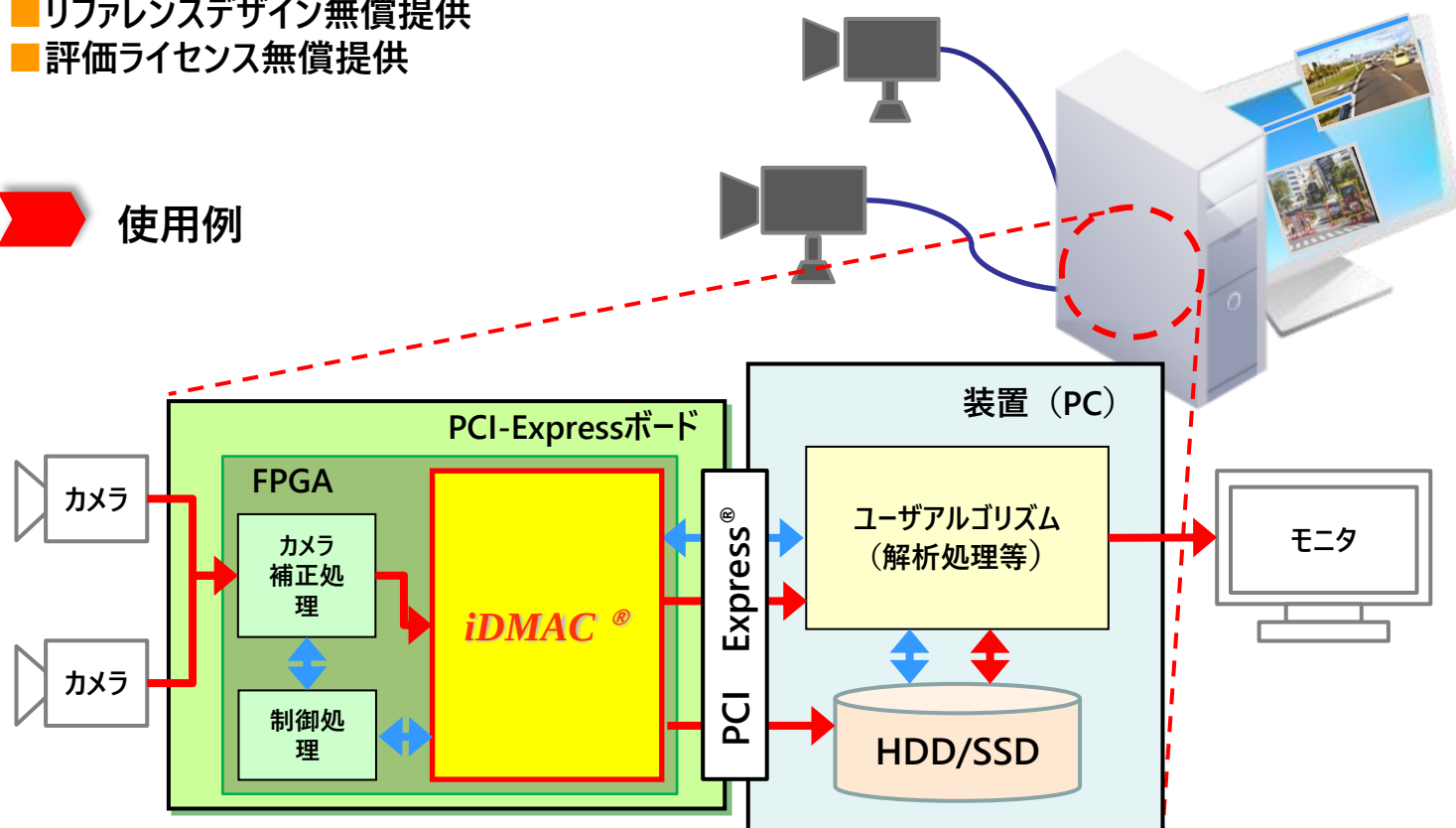
本IPを使用することにより、CPUリソースを気にせずに簡単な制御で、大容量データのDMA転送を連続して行うことができます。

iDMAC®は、映像解析や産業用監視カメラなど、【大容量データをリアルタイム処理】することが必要な装置における課題（装置間のデータ転送帯域不足）を解決します。

特徴

- 高帯域の大容量データ転送
- CPU低負荷
- Artix-7™, Kintex™-7, Virtex™-7, Kintex™ UltraScale, Kintex™ UltraScale+, Virtex™ UltraScale, Virtex™ UltraScale+, Zynq™-7000, Zynq™ UltraScale+対応
- PCI Express® Gen1/Gen2/Gen3 ~16Lane／Gen4 ~8Lane対応
- TLP パケット生成／分解機能搭載
- 簡易なユーザーインターフェース
- ドライバソフト提供（Windows 10 32bit／64bit, Windows 11 64bit , Linux）
- リファレンスデザイン無償提供
- 評価ライセンス無償提供

使用例



システムへのiDMAC®実装イメージ（Video編集装置、ネットワークカメラ等）

➡ PCI Express® Gen1/Gen2/Gen3 x1~x16Lane/Gen4 x1~x8Lane対応

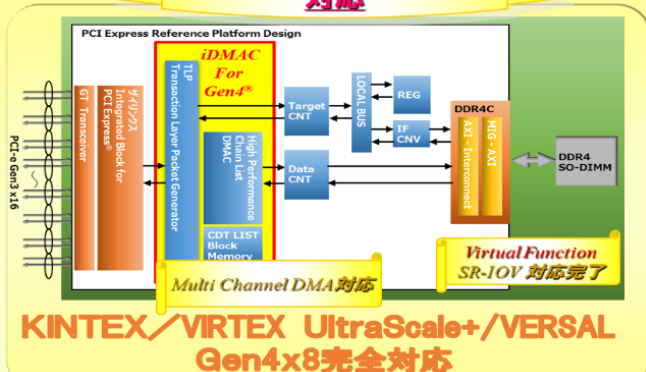
PCI Express® iDMAC® ソリューション

- ➡ AMD 社とのアライアンスプログラムIP
- ➡ AMD Integrated Block for PCI Express® コアと 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
- ➡ 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、**UltraScale+にも対応**

AMD ARTIX7 KINTEX7 VIRTEX7
AMD ZYNQ KINTEX UltraScale+ VIRTEX UltraScale+

PCI-Express Gen4 x8 対応

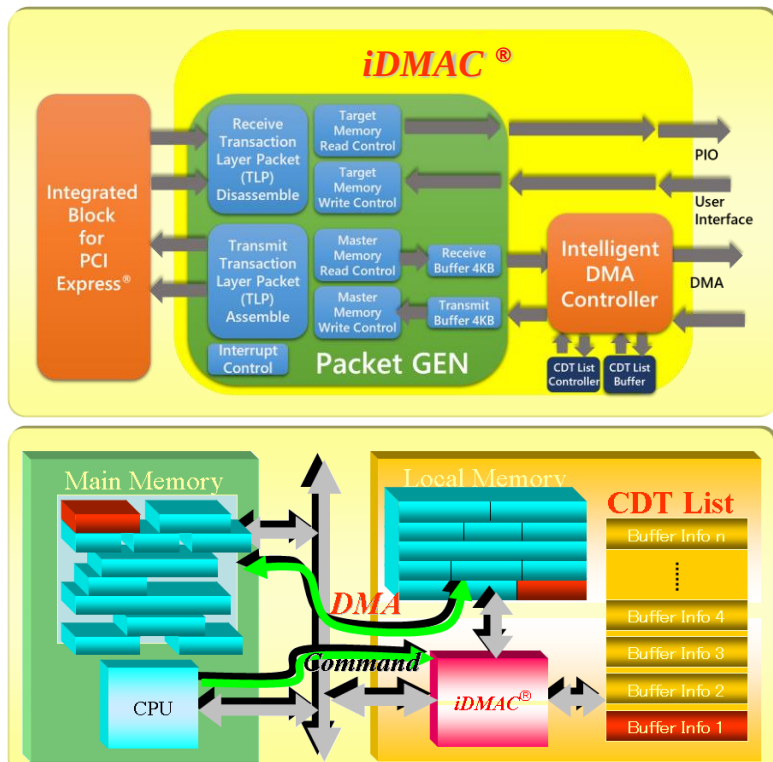


【転送性能】

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

Device	PCIe Spec.	DMAライト	DMAリード
Virtex®UltraSCALE+	Gen3 16Lane	10700 [MByte/S]	10200 [MByte/S]
Kintex®UltraSCALE Virtex®UltraSCALE Virtex®-7	Gen3 8Lane	6485 [MByte/S]	6376 [MByte/S]
Virtex®-7 Kintex®-7 Artix®-7	XC7	Z045	Gen2 3321 [MByte/S]
		Z100	8Lane 3236 [MByte/S]
		Z015	Gen2 1681 [MByte/S]
		Z030	4Lane 1662 [MByte/S]
		Gen2 426 [MByte/S]	416 [MByte/S]
		1Lane	

● iDMAC® ソリューション 構造図



- ➡ Integrated Block for PCI Express® との I/F を内蔵
PCI Express TLP (Transaction Layer Packet) 生成/TLP 分解機能を行う Packet GEN を内蔵
- ➡ User インターフェース (Backend AP) の簡素化
Integrated Block for PCI Express® 間のインターフェースは全て Packet GEN が制御
User 側には簡単な MEM I/F を提供
- ➡ CDT (Command Descriptor Table) リストにより
DMA 転送の自動連続チェーン (無限連鎖) を実現
CDT リストにより DMA 転送中の CPU の介在を排除
- ➡ 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
DMA 転送中の割込みによるソフト制御が少ない
ため、より高速にデータ転送が可能となり、
大容量データの転送に最適

OKI 株式会社 OKI アイディエス

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 TEL: 027-324-2139 (直通) 営業SE部

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

2025年5月 r.8.5

製品リンクはこちら

