

# デザイン・ゲートウェイ 総合カタログ

ALTERA 版

デザイン・ゲートウェイは、  
デザイン ソリューション ネットワーク  
(DSN)に参加しています。

## キッカピットIPコア シリーズの特長

- 最新デバイスに対応  
アルテラ最新デバイスにサポートしております。
- 評価ボードで実機評価可能  
購入前に、コアのパフォーマンスを実際に確認できます。  
デモの様子はYoutubeのデモ・ビデオからも視聴頂けます。
- リファレンス・デザインが製品に標準添付  
リファレンス・デザインをベースに開発を始めることにより、  
後戻りのない、確実な開発が可能になります。
- 充実した資料を公開  
詳細技術情報を公式ウェブサイトに公開しております。
- 安心のサポート体制  
日本語による国内サポートが受けられます。

## IPコアセキュリティ & コンfigurेशन

IP資産を不法な複製からプロテクトする  
ロジックセキュリティシステム

コンフィグROM書き換え時間を大幅短縮  
超高速コンフィグレーションモジュール



SD LINK

DESIGNWAY  
FAST  
D G

C O M P A N Y L I M I T E D

# NVMe IP core

## 最新の NVMe SSD がFPGAに直結!! 「NVMe-IPコア」

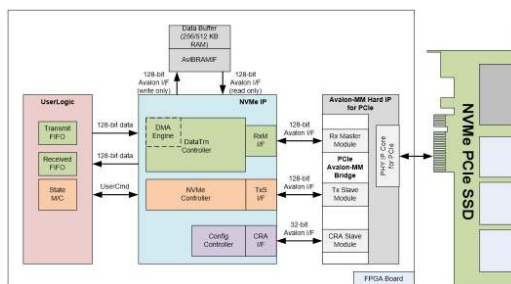
32Gbps  
Gen4 x 4Lane



Arria 10 SX SoC FPGA開発ボード  
+ Intel NVMe PCIe SSD での評価

NVMe IPコア は、SATA SSDに代わる次世代ストレージPCIe SSDを、CPUおよび外部メモリなしでインターフェースするIPコアです。超大容量かつ超高速のパフォーマンスを要求するアプリケーションのストレージに最適です。また従来複数SSDのRAIDで実現していた超高速転送を1ストレージで可能になるため、システムのコンパクト化にも貢献します。Altera社FPGA対応のリファレンスデザインがコア製品に標準添付しており、製品開発の短縮に役立てることができます。また、Altera社製FPGA評価ボード用デモファイルを準備しており、購入前に本コアを実機で評価・お試しいて頂けます。

### IPコア ブロック図

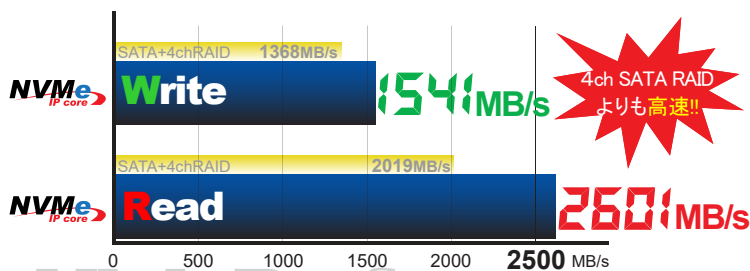


## 特長

- CPUおよび外部メモリなしでNVMe規格のPCIe SSDをアクセスするためのアプリケーション・レイヤを実装
- 理論上限4GB/sec, PCIe Gen3 対応!!
- M.2.タイプSSDやBGAタイプSSDと組み合わせて、コンパクトシステムの構築に最適なソリューション
- 評価ボードで購入前に評価可能!!
- 評価ボード上で動作するリファレンス・デザインがコア製品に標準添付

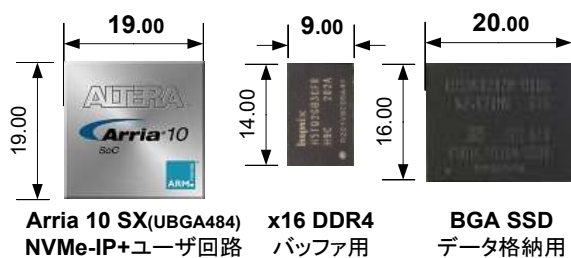
## パフォーマンス / アプリケーション

Gen3 PCIe SSDの性能を最大限に引き出します!!



※SATA: SSDはPlextor製PX-256M5Sを4台使用  
※NVMe: SSDはSamsung製950Proを使用

コンパクトな超高速ストレージシステムを実現!!



484ピンUBGAパッケージのFPGA, DDR4/バッファ, BGAタイプSSDによる実装専有エリア例 (単位: mm)

## 製品ラインナップ

IPコア	ライセンス
NVMe-IP-A10SX	Arria 10V SX 用ネットリスト1プロジェクトライセンス <b>Gen3対応</b>
NVMe-IP-A5GX	Arria V GX 用ネットリスト1プロジェクトライセンス

### 評価用アクセサリ

AB16-PCIeXOVER	PCIeクロスオーバーアダプタボード
----------------	--------------------

マルチライセンス、サイトライセンスおよびサポート延長についてはお問い合わせ下さい。  
データシート等 詳細な技術情報は弊社ホームページ [http://www.dgway.com/NVMe-IP\\_A.html](http://www.dgway.com/NVMe-IP_A.html) に掲載されています。



デザインゲートウェイ IPコア 検索

IPコア評価 Demoの様子は [youtube](https://www.youtube.com) に公開しております!!



## AHCI SSD 向けIPコア 「AHCI PCIe SSD-IPコア」

- 高性能 Write=1.2GB/sec超, Read=2.2GB/sec超
- コンパクト: コアサイズ=628ALM, 923DFF (Arria 10 SX)
- 評価ボードで購入前に評価可能!!
- リファレンス・デザインがコア製品に標準添付

データシート等 詳細な技術情報は弊社ホームページ [http://www.dgway.com/APS-IP\\_A.html](http://www.dgway.com/APS-IP_A.html) に掲載されています。

# SATA IP

Serial ATA Transport & Link Layer IP Core

## NASAも採用、高性能・高信頼で実績のある「シリアルATA-IPコア」

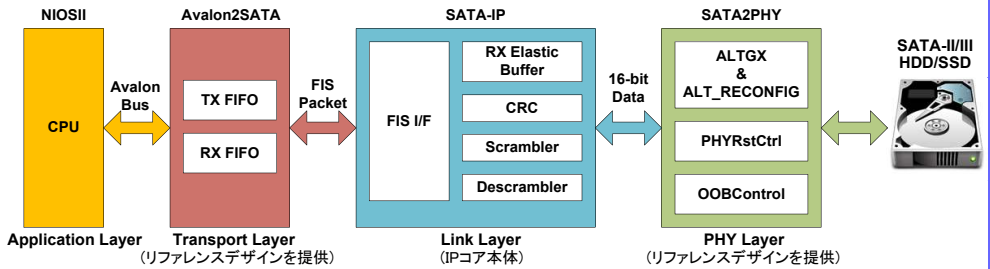
6Gbps



Arria 10 SX FPGA開発ボード  
+ DG製SATA-FMCアダプタボード  
+ SATA-III SSD x 4ch RAID評価

シリアルATA(SATA)IPコアは、SATAチャンネルをAltera製FPGAで実装するためのリンクレイヤIPコアです。最新SATA-III規格(6Gbps)に対応し、SATA-III対応SSDのパフォーマンスを最大限に引き出します。FPGA内蔵トランシーバをそのままSATAポートとして構築するため外部PHYチップは不要となります。さらにAltera製評価ボードで実機動作するソースコード付きのリファレンス・デザインが製品に標準添付されているため、短期間の製品開発が可能となります。

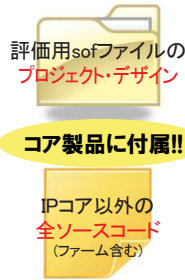
### IPコア ブロック図



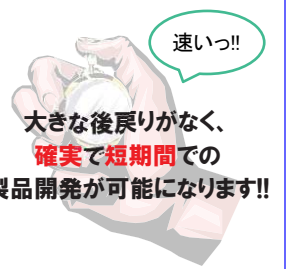
## 特長

- 最新SATA-III規格 6Gbpsに対応
- ホスト/デバイスの両方をサポート
- RAIDシステムの構築に最適なソリューション
- 評価ボードで購入前に評価できます!!
- 評価ボード上で動作するリファレンス・デザインがコア製品に標準添付

## 開発サポートが充実

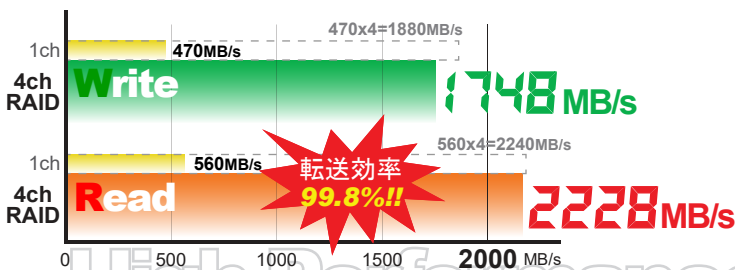


添付リファレンスで実機動作を確認  
ユーザ製品に向け少しずつ編集  
実機動作をStep by Stepで確認



## RAIDシステムに最適

転送ロスがほとんどないRAIDを実現!!



少ないリソースで多チャンネルRAIDを実現!!

Compilation Hierarchy Node	ALMs needed [=A+B+C]
[nios_sata3]	12960.0 (4.9)
[qsys:u0]	11766.3 (0.0)
[MMMT2SATA128:mmmt2sata128_0]	1738.6 (276.2)
[sata_it_ll:u_SATAIP]	<b>ch0</b> 1350.7 (0.9)
[MMMT2SATA128:mmmt2sata128_1]	1685.1 (253.3)
[sata_it_ll:u_SATAIP]	<b>ch1</b> 1321.0 (1.0)
[MMMT2SATA128:mmmt2sata128_2]	1694.3 (255.2)
[sata_it_ll:u_SATAIP]	<b>ch2</b> 1328.0 (1.0)
[MMMT2SATA128:mmmt2sata128_3]	1706.1 (253.3)
[sata_it_ll:u_SATAIP]	<b>ch3</b> 1342.1 (1.0)
[sata3phy:u_sata3phy]	1099.6 (0.0)
[OOBComCtrl:u_CH0_3:0:u_OOBComCtrl0]	18.5 (18.5)

チャンネル当たりの消費ALM数

全4ch PHY部消費ALM数

1ch当たりの消費ALM数(SATA-IP + Avalon Bridge + PHY)は ArriaV GX (5AGXFB3H4F)のALM総数(136,880個)の

Arria V GX 4chRAIDリファレンス・デザインの消費リソース情報

わずか **1%!!**

IPコア評価デモの様子は youtubeに公開しております!!



## 製品ラインナップ

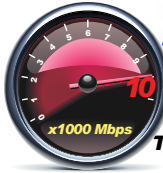
### IPコア

SATA-IP-S5GX	Stratix V GX 用 ネットリスト1プロジェクトライセンス
SATA-IP-S4GX	Stratix IV GX 用 ネットリスト1プロジェクトライセンス
SATA-IP-A10SX	Arria 10 SX SoC 用 ネットリスト1プロジェクトライセンス
SATA-IP-A5ST	Arria V ST SoC 用 ネットリスト1プロジェクトライセンス
SATA-IP-A5GX	Arria V GX 用 ネットリスト1プロジェクトライセンス
SATA-IP-C5SX	Cyclone V SX SoC 用 ネットリスト1プロジェクトライセンス

### IPコア (オプション)

SATA-IP-A10SX-AHC1	Arria 10 SX SoC 用 AHC1 1チャンネル版 プロジェクトライセンス
SATA-IP-A5ST-AHC1	Arria V ST SoC 用 AHC1 1チャンネル版 プロジェクトライセンス
SATA-IP-C5SX-AHC1	Cyclone V SX SoC 用 AHC1 1チャンネル版 プロジェクトライセンス
SATA-IP-HOST-A	SATA HOST IPコア. IP製品と同時購入が可能。
SATA-IP-exFAT-A	SATA IPコア用exFATファイルシステム. IP製品と同時購入が可能。

マルチライセンス、サイトライセンスおよびサポート延長についてはお問い合わせ下さい。データシート等 詳細な技術情報は弊社ホームページ [http://www.dgway.com/SATA-IP\\_A.html](http://www.dgway.com/SATA-IP_A.html) に掲載されています。



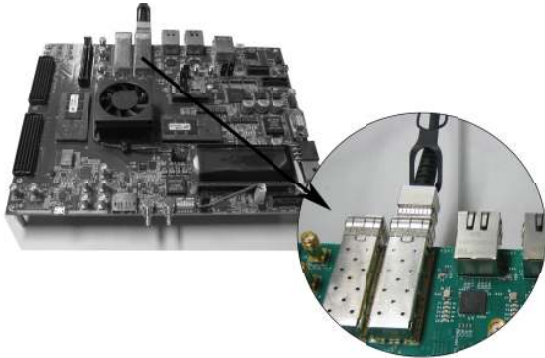
# TOE 10G IPcore

TCP Offloading Engine IP Core

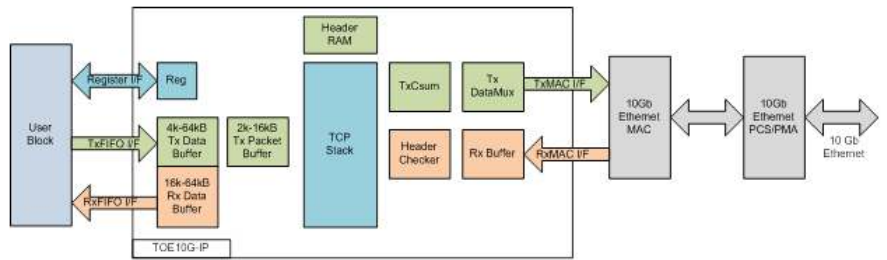
## CPUレスの純ハードロジックで10Gbit TCP/IPを実装「TOE10G-IPコア」

10G bit Ether

10GbE TCPオフローディングエンジンIPコア (TOE10G-IP)は、従来高価なハイエンドCPUを必要とされた複雑なTCP送受信処理を、CPUレスの純ハードロジックのみでTCPの実装を可能とした画期的なソリューションです。Altera社のFPGAに対応したリファレンス・デザインがコア製品に標準添付しており、製品開発の短縮に役立てることができます。また、Altera社製FPGA開発キット用デモファイルを準備しておりますので、購入前に本コアを実機で評価・お試し頂けます。



IPコア ブロック図

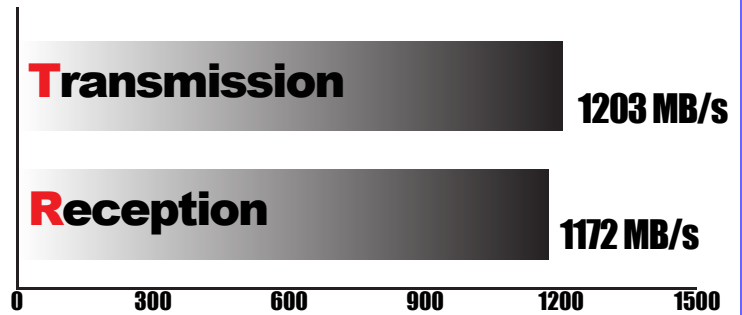


Arria 10 SX FPGA 開発キットでの購入前評価が可能

### 特長

- **1GB/s超の実効転送速度!!**
- **TCP 10GbE同時送受信(Full Duplex)に対応**
- **完全HW化、CPU不要で組み込みシステムへの実装が簡単!!**
- **評価ボードで購入前に評価できます!!**  
対応ボード: Arria 10 SX開発キット
- **実機評価用PCの貸出し対応**  
正確なパフォーマンス評価に最適化されたPC環境を貸出し致します。

### パフォーマンス



### 最高速のPCインターフェイスを実現

### 1Gbitイーサ版もリリース!!



# TOE 1G IPcore

TCP Offloading Engine IP Core

TCP/IPを完全HWロジック化「TOE1G-IPコア」

- TCP/IPプロトコルの**1GbE送受信**に対応
- **全二重通信(Full Duplex)**に対応
- **完全ハードワイヤードのTCP/IPプロトコル・スタック**
- **実アプリ開発に役立つ、リファレンス・デザインが充実!!**  
 >> FTPサーバー: 超速100MB/sでファイル転送可能な、高速FTPサーバー・デモ  
 >> 2ポートデモ: データ転送用高速ポートと、制御用低速ポートの2ポートを実装
- **評価ボードで購入前に評価できます!!**

### 製品ラインナップ

#### TOE10G-IPコア

TOE10G-IP-A10	Arria 10 用 ネットリスト 1プロジェクトライセンス
---------------	--------------------------------

データシート等 詳細な技術情報は弊社ホームページ <http://www.dgway.com/TOE10G-IP-A.html>に掲載されています。仕様・特長については予定であり、予告なく変更されることがあります。

#### TOE1G-IPコア

TOE1G-IP-A10	Arria 10 用 ネットリスト 1プロジェクトライセンス
TOE1G-IP-A5	Arria V 用 ネットリスト 1プロジェクトライセンス
TOE1G-IP-S4	Stratix IV 用 ネットリスト 1プロジェクトライセンス

データシート等 詳細な技術情報は弊社ホームページ <http://www.dgway.com/TOE1G-IP-A.html>に掲載されています。仕様・特長については予定であり、予告なく変更されることがあります。

IPコア評価デモの様子は [youtube](#)に公開しております!!



デザインゲートウェイ IPコア

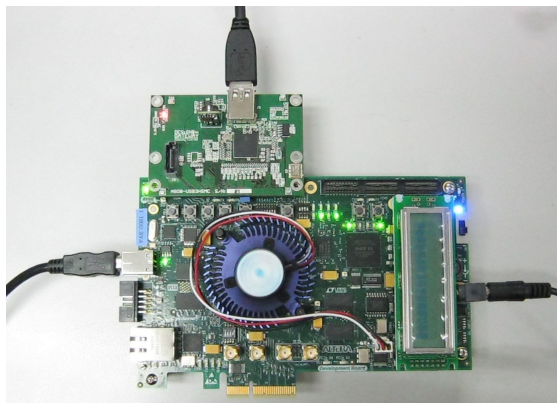
検索

# USB 3.0 IP

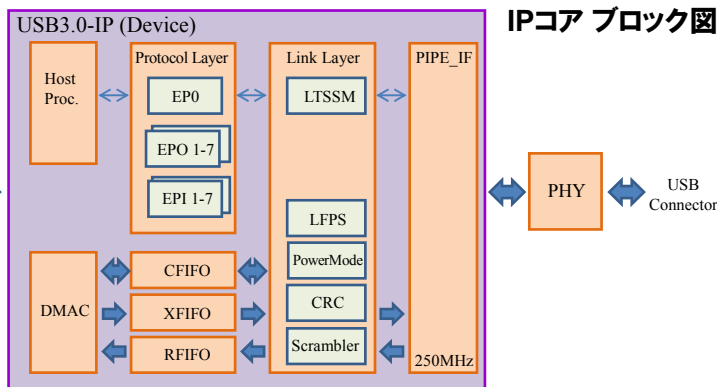
Universal Serial Bus 3.0  
Host & Device Controller IP Core

## FAT32データレコーダが短期間で開発可能 「USB3.0-IPコア」

USB3.0-IPコアは、USB3.0規格Revision1.0に準拠しており、ホストまたはデバイスコントローラ機能を提供します。本IPコアはリンクレイヤおよびプロトコルレイヤを含んでおり、TI社製PHYチップと組み合わせることで、USB3.0インタフェースを容易に実現します。また、時間制限デモファイルを準備しておりますので、購入前に本コアを実機で評価・お試し頂けます。さらにAltera製評価ボードで実機動作するソースコードつきのリファレンス・デザインが製品に標準添付されているため、**短期間の製品開発が可能**となります。



Cyclone IV GX FPGA開発ボード+ AB08-USB3HSMCでの評価



### 特長



ホスト版、デバイス版の  
両方をラインナップ!!



評価ボード上ですぐに  
開発着手!!

Altera製FPGA開発キットで  
動作するリファレンス・デザインを用意

ホスト側IP

FAT32基本コマンドをサポートした  
ファイルアクセスデモ

実アプリに近いリファレンス・デザイン

デバイス側IP

FAT32データレコーダデモ

■ 最新USB3.0規格 5Gbpsに対応

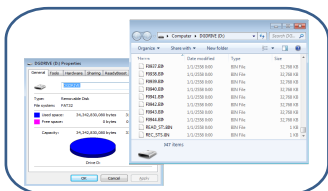
■ 全ての転送タイプをサポート!!

### 実アプリに近いリファレンスデザインを提供

USB3.0デバイスIPコア  
FAT32データレコーダ リファレンス・デザイン



E961F00A 520161FD  
F604000E FFFFD005  
4701311C D7F0B258  
DD62005F 8BA75035  
8100DF75 420460C9  
B9A51428 2C094730  
06A5200A 0E004109  
A001B450 E500A934  
A850BD7C B1A82947  
C30905A5



OSからはFAT32外部ストレージとして  
認識されるため、ドライバ不要!!



高速データ収録/解析システムの  
開発が短期間で可能に!!

短期間で確実な製品開発が可能になります!!



FPGAで収録したデータをUSB3.0で転送、PC側ではFAT32フォーマットのファイルとして認識

### 製品ラインナップ

IPコア	ライセンス
USB3H-IP-A5	Arria V 用(ホスト側)ネットリスト1プロジェクトライセンス
USB3H-IP-C5	Cyclone V 用(ホスト側)ネットリスト1プロジェクトライセンス
USB3H-IP-S4	Stratix IV 用(ホスト側)ネットリスト1プロジェクトライセンス
USB3H-IP-C4	Cyclone IV (ホスト側)用ネットリスト1プロジェクトライセンス
USB3H-IP-A2	Arria II 用(ホスト側)ネットリスト1プロジェクトライセンス
USB3D-IP-A5	Arria V 用(デバイス側)ネットリスト1プロジェクトライセンス
USB3D-IP-C5	Cyclone V 用(デバイス側)ネットリスト1プロジェクトライセンス
USB3D-IP-S4	Stratix IV 用(デバイス側)ネットリスト1プロジェクトライセンス
USB3D-IP-C4	Cyclone IV (デバイス側)用ネットリスト1プロジェクトライセンス
USB3D-IP-A2	Arria II 用(デバイス側)ネットリスト1プロジェクトライセンス

### 評価用アクセサリ

AB08-USB3HSMC	HSMC-USB3.0変換アダプタボード USB3.0 TypeA toA ケーブル(1m)が1本付属	
---------------	--	--

マルチライセンス、サイトライセンスおよびサポート延長についてはお問い合わせ下さい。  
データシート等 詳細な技術情報は弊社ホームページ [http://www.dgway.com/USB3-IP\\_A.html](http://www.dgway.com/USB3-IP_A.html) に掲載されています。



IPコア評価デモの様子は  
youtubeに公開しております!!



デザインゲートウェイ IPコア 検索



## IPコア評価用拡張基板「ABシリーズ」

ギガビットIPコアは、Altera製評価ボードでの購入前実機評価が可能となっており、デザイン・ゲートウェイでは評価用拡張基板を提供しております。

### IPコア採用前の 評価・検討に役立つ!!

ステップ1: sofファイルの準備



お手元のAltera純正開発キット



sof file

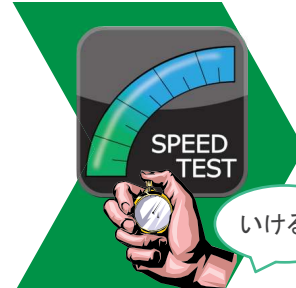
ギガビットIPコアの  
評価用ファイルを  
ウェブサイトから  
無償ダウンロード

ステップ2: アダプタボード入手



SATA-IP評価用AB09-FMCRAID

ステップ3: パフォーマンス評価



採用決定◎



いけるっ!!

Altera純正開発キット +  
アダプタボードで、すぐに評価



購入前に実際に動作を確認、  
確実な検討・判断ができます!!

### IPコア購入後の 開発にも役立つ!!

Altera純正開発キット用  
リファレンス・デザインが  
IPコア購入時に製品に  
同梱しているので、



添付リファレンスで  
実機動作を確認



ユーザ製品に向け  
少しずつ編集



実機動作を  
Step by Stepで確認

大きな後戻りがなく、  
確実で短期間での  
製品開発が可能になります!!

速いっ!!

## 製品ラインナップ

型番/製品イメージ	説明	対応IPコア	対応ボード
AB02-CROSSOVER	SATAデバイスIP評価用クロスオーバー変換アダプタボード 通常のSATAストレートケーブルを、SATAクロスケーブルに変換		StratixV GX StratixIV GX Arria 10 SX ArriaV GX ArriaII GX CycloneV GX CycloneIV GX 開発キット
AB08-USB3HSMC	HSMC-USB3.0変換アダプタボード USB3.0 TypeA toA ケーブル(1m)が1本付属 ※DG製USB3.0-IPコアユーザのみ限定販売		
AB09-FMCRAID	FMC-SATA(10ch)変換アダプタボード (外部電源必須) Arria 10 SX、RAID評価に必須		
AB11-HSMCSATA	HSMC-SATA(1ch)変換アダプタボード		
AB12-HSMCRAID	HSMC-SATA(8ch)変換アダプタボード (外部電源必須) RAID評価に必須		
AB16-PCIeXOVER	NVMe-IP / APS-IP評価用PCIeクロスオーバー アダプタボード		

データシート等 詳細な技術情報は弊社ホームページ <http://www.dgway.com/ABseries.html> に掲載されています。

# IP Lock

IP資産を不法な複製からプロテクトする  
ロジックセキュリティシステム「IP Lock」

**AES  
128**

- **AES-128暗号方式**による強固なセキュリティ
- 認証データは**完全にランダム**、しかも200msごとに絶えず変更
- 暗号処理チップがないとロジック機能が停止
- FPGAとIP Lockの接続は**2ラインのみ**で、接続が容易
- 試作用**ラボラトリーズパック**はIDキー書き込み不要で使用が楽々
- **IP Lockライター** & IPL-CHPで量産製品に対応



IPLockライターとIPL-CHP

ユーザロジックに「IPLock」コアを組み込んで  
FPGAにインプリメントして、



セキュリティチップ(SOIC-8)を  
ボード上に搭載するだけ!

### 製品ラインナップ

ラボラトリーズ パック	IPL-010L IPL-030L	IPコアネットリスト + ID書込済みチップ10個パック IPコアネットリスト + ID書込済みチップ30個パック
IP Lockライター ブランクチップ	IPL-003WR IPL-CHP	IP Lockライター (IPL-CHP 3個付属) IP Lockライター専用ブランクチップ (MOQ 100個単位)

データシート等 詳細な技術情報は弊社ホームページ<http://www.dgway.com/IPLock.html>に掲載されています。

# SD LINK

FPGAコンフィグROM書き換えの時間を  
大幅短縮で効率UP!!「SDLink」

**microSD  
付属**



速いっ!!

**圧倒的な超高速プログラミング!**

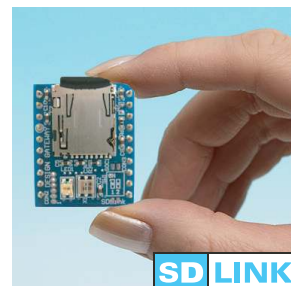
20Mバイト(=160Mビット)のコンフィグファイルを  
プログラムする場合、オンボードフラッシュへの  
書き込み422秒(約7分)が、



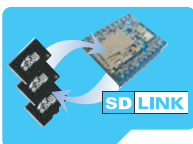
SD LINK なら  
たったの**3秒!!**



SDLink **1個**で、最大**8個**のFPGAに、  
それぞれ異なる**ビットファイル**を同時にコンフィグ  
異なるFPGA混在でもOKです。



SD LINK



microSDカードを差し替えるだけ!!  
フィールドでのFPGA回路データ更新が**非常に容易!!**  
市販カードリーダーからmicroSDに書き込むだけなので、**書き込み環境  
がない現場**や、色々なバージョンを試したい場合などに威力絶大です。

### 製品ラインナップ

SL001	(microSDカード1枚付属)
-------	------------------

データシート等 詳細な技術情報は弊社ホームページ<http://www.dgway.com/SDLink.html>に掲載されています。