

20Gbps通信を実現する アバールデータ独自の 光通信システム

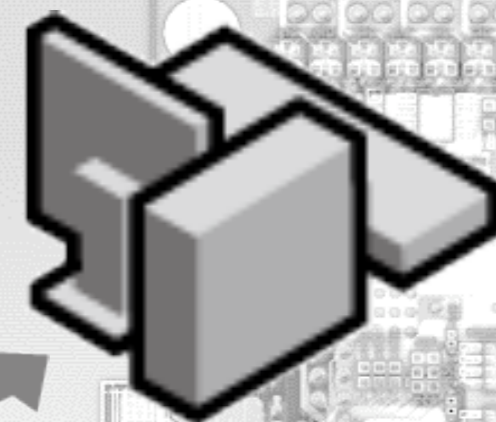
株式会社アバールデータ

GiGA CHANNELとは

大容量データ

転送速度不足

GigabitEthernet

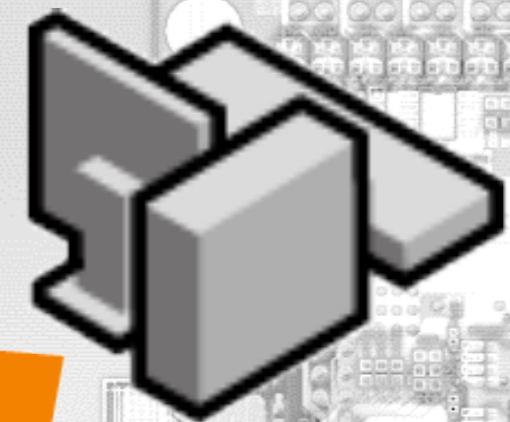


ノイズの影響

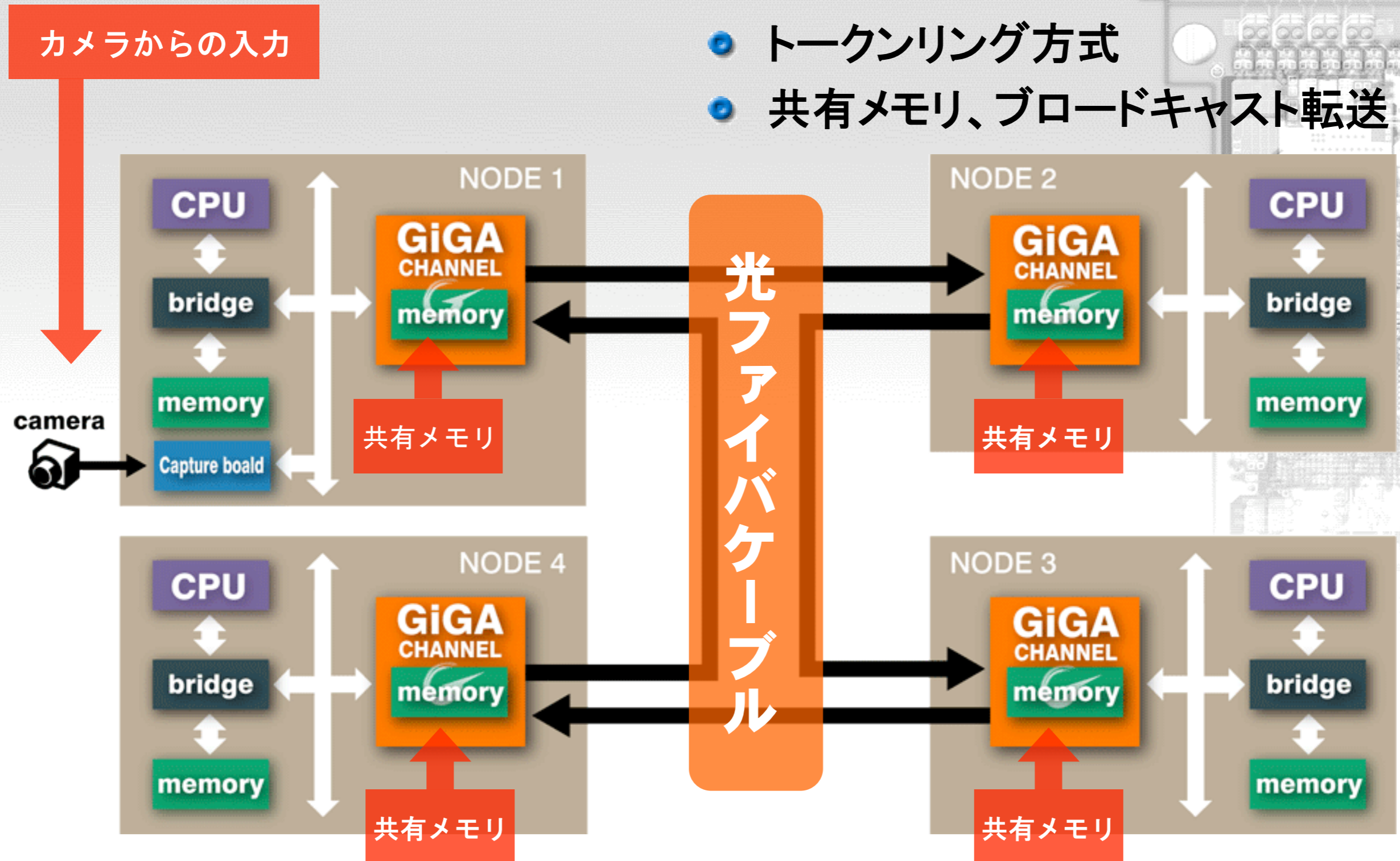
不安定な通信

GiGA CHANNELとは

**GiGA CHANNEL
が解決**

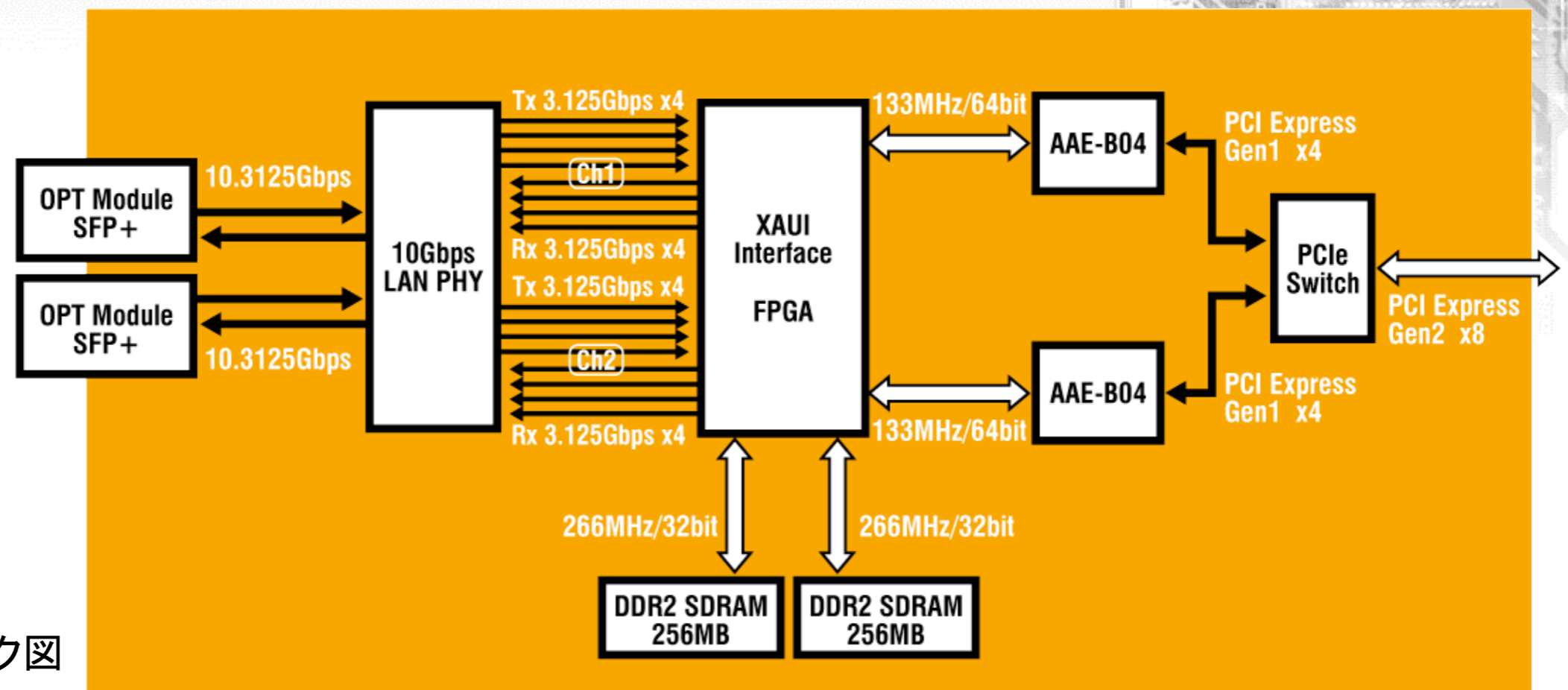


GiGA CHANNELの概要



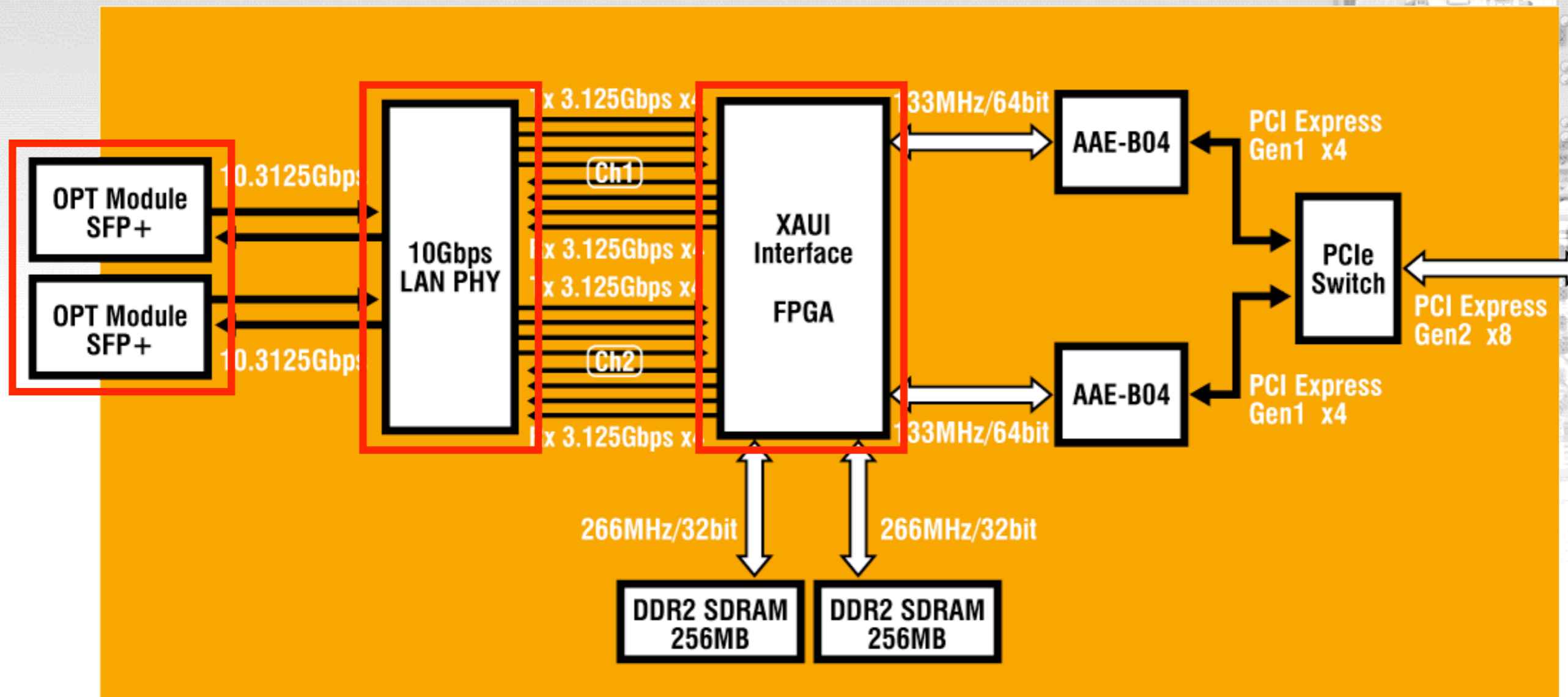
APX-7102のボード仕様

- ホストI/F PCI Express Gen2 x8(Base Spec2.0)
- 光モジュール: SFP+ 10.3125Gbps x 2ch
- プロトコル(弊社オリジナルプロトコル)
- 共有メモリ容量: 512MB(256MB 2Bank構成)
- DMAコントローラ: AAE-B04 (弊社製ブリッジチップ)
- 通信コントローラ: FPGAにて構築

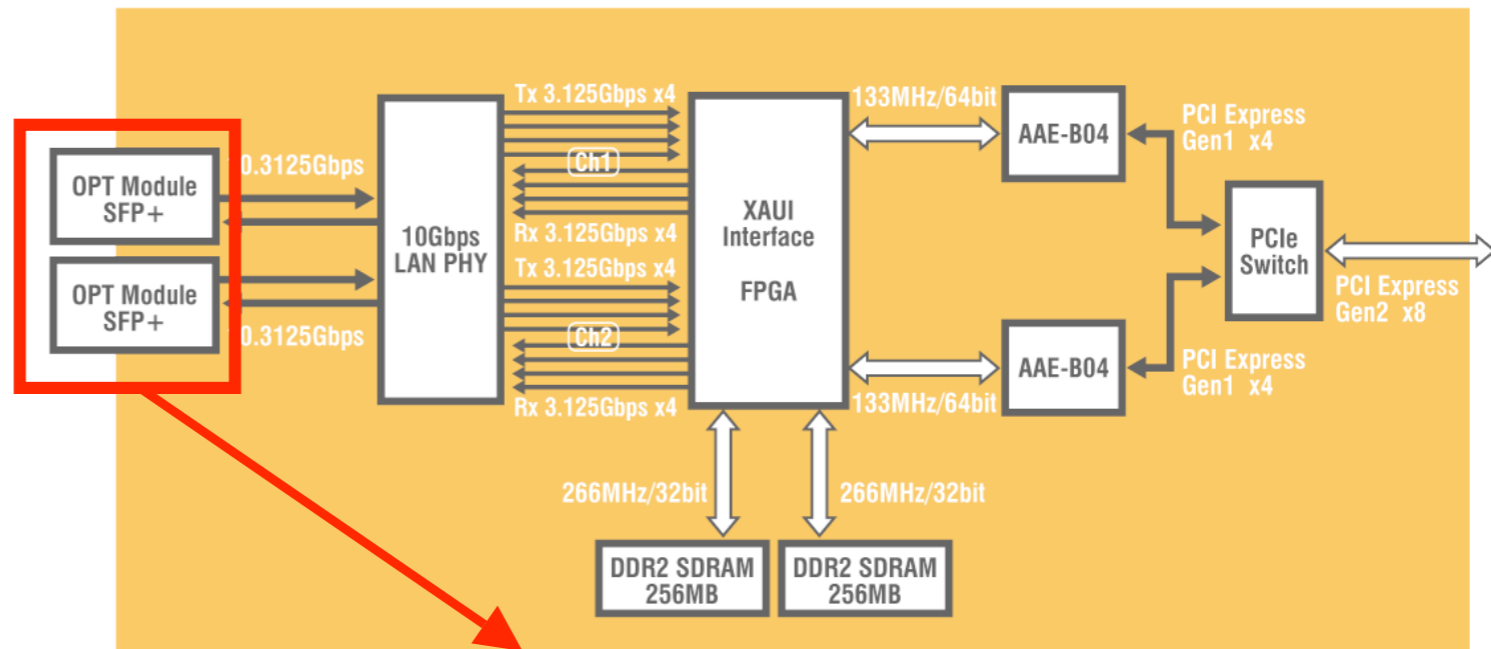


APX-7102ブロック図

APX-7102のボード仕様



光モジュール



XENPAK X2



モジュール内にCDRを内蔵
インターフェース: XAUUI(3.125Gx4)

XFP



モジュール内にCDRを内蔵
インターフェース: XFI(10Gx1)

SFP+



外部PHYに機能を移行。
インターフェース: SFI(10Gx1)

サイズや価格

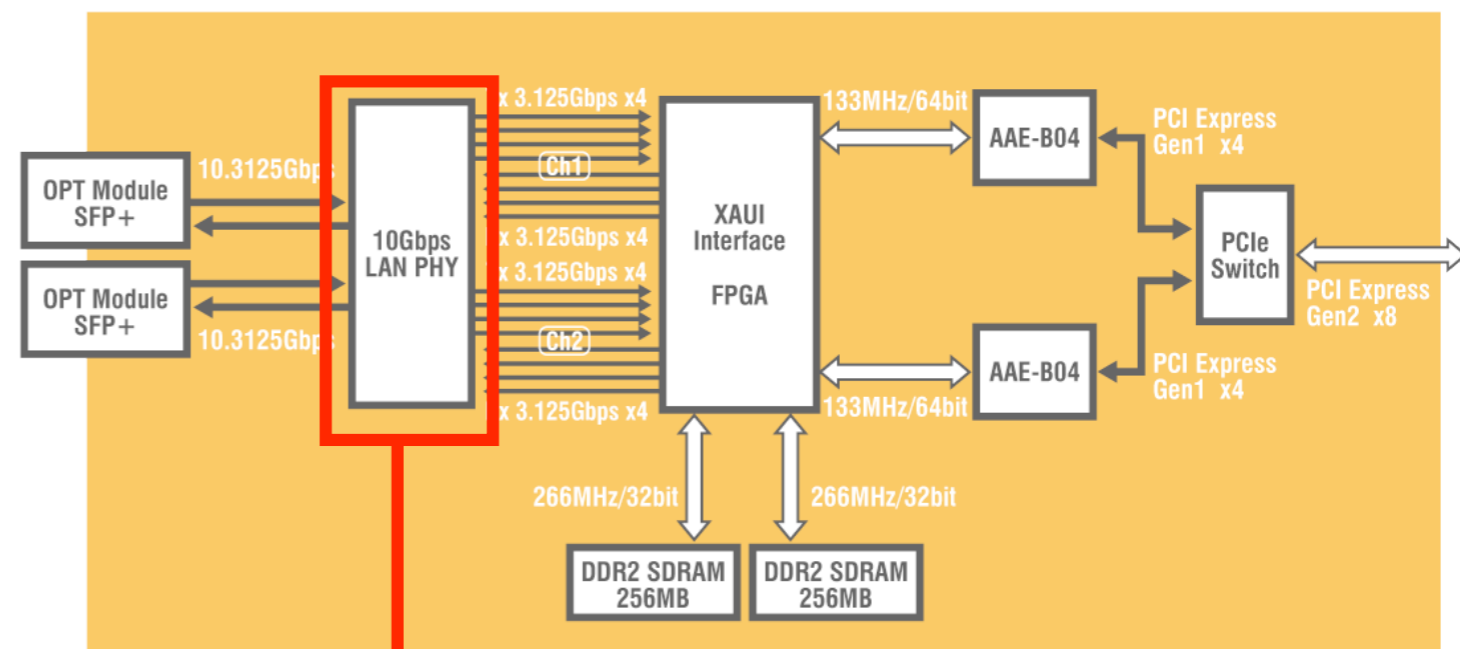
発熱の問題

- SFP+
- 10GBASE-SR 10G Ethernet用
- Transfer Rate 9.95Gbps~10.3Gbps
- 850nm Multimode
- VCSEL Laser
- 300m(コア径50um OM3使用時)

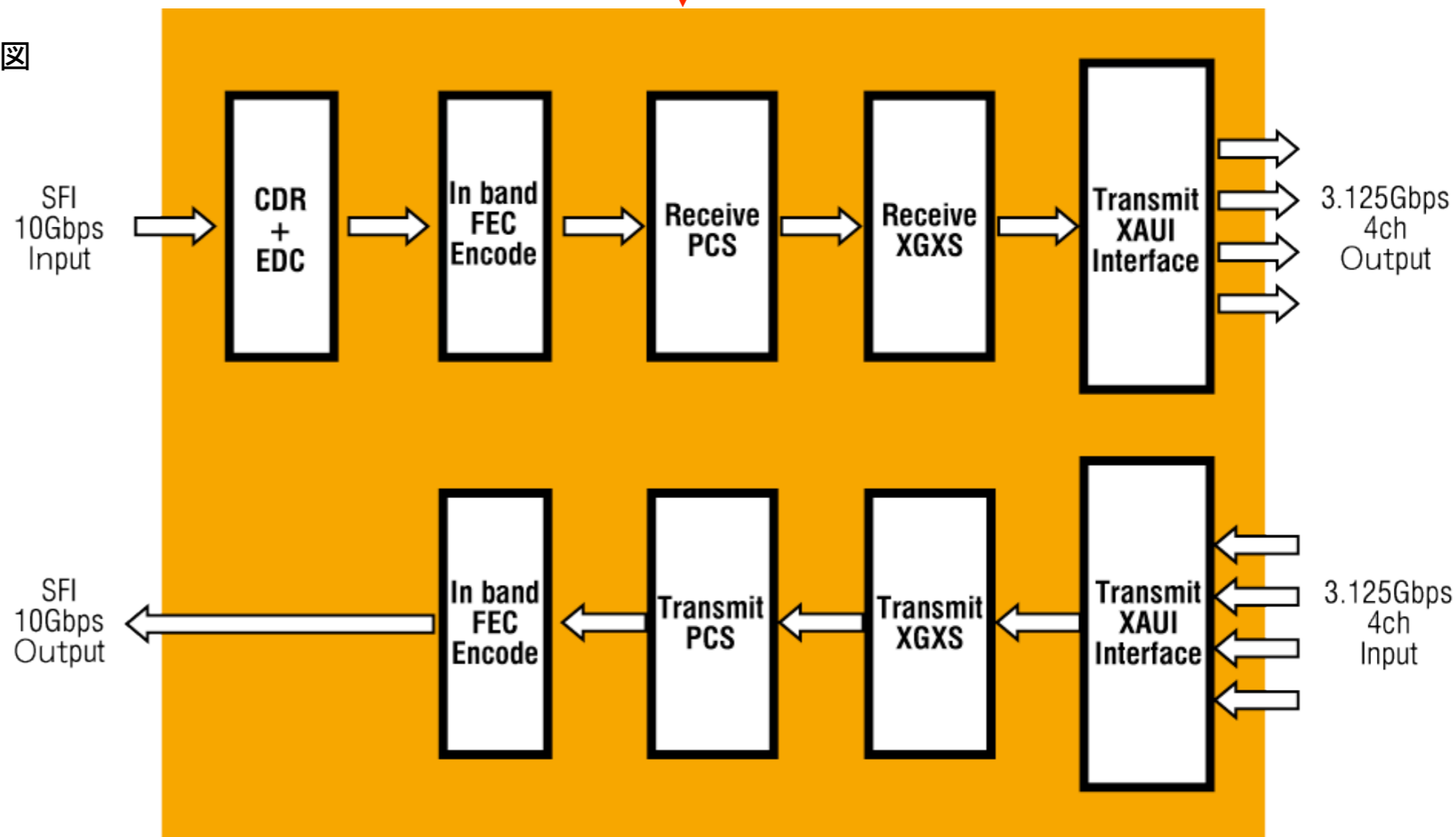


10Gbps LAN PHY

- 10GbE LAN/WAN、10G FC
- XAUI インターフェース
- EDC (電子分散補償)
- In band FEC (順方向誤り訂正)
- Pre-Emphasis、Equalizer

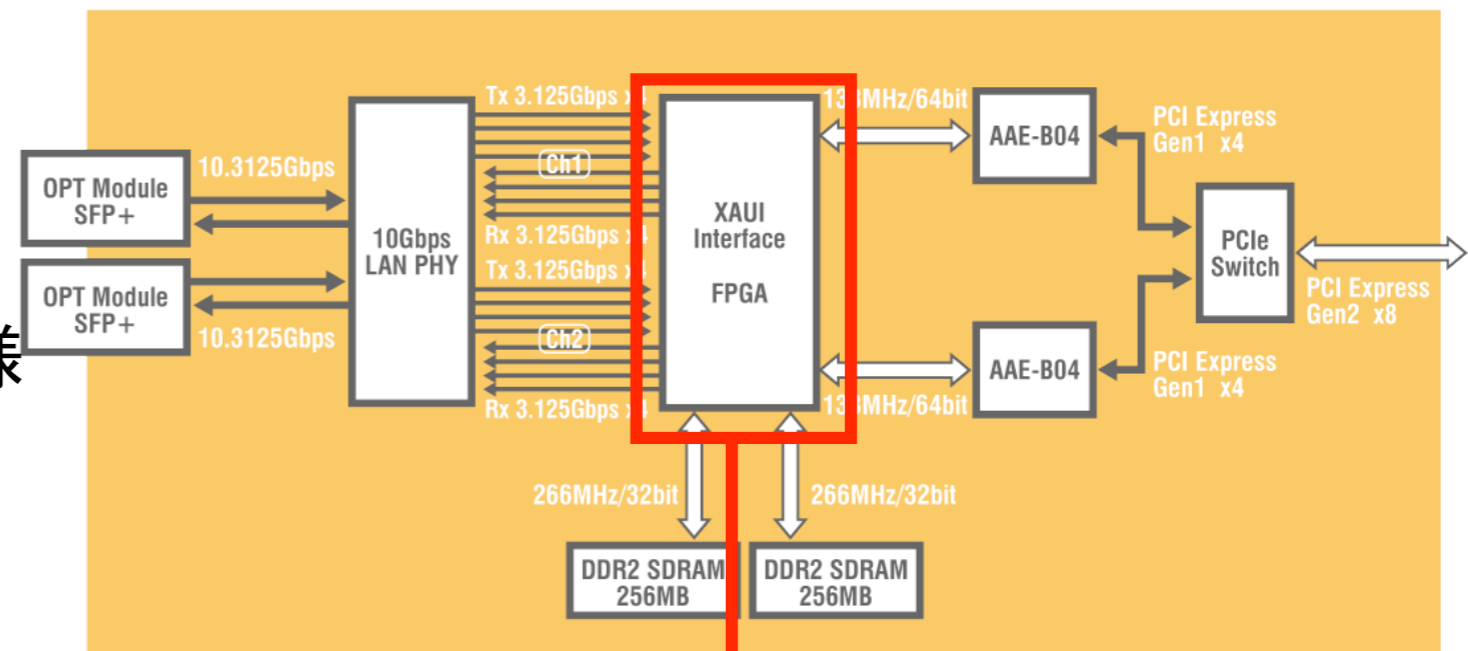


10Gbps LAN PHY ブロック図



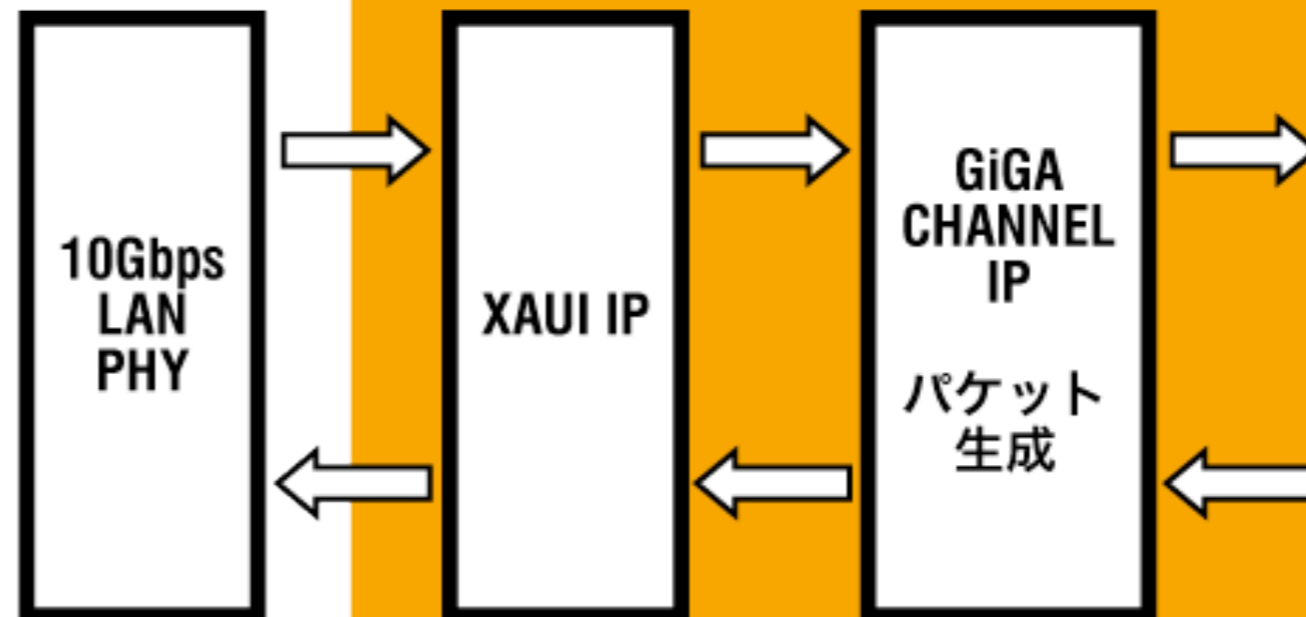
XAUI

- 10GbEのシリアルインターフェース仕様
- 3.125Gbps x4ch
- 8B/10B符号
- 各レーン間のスキュー調整
- FPGAでインターフェースする場合メーカーから無償IPとして提供されている。



XAUIをインターフェースするには3.125Gbpsに対応したSERDESが必要

XAUI後段の通信コントローラをFPGAで構築



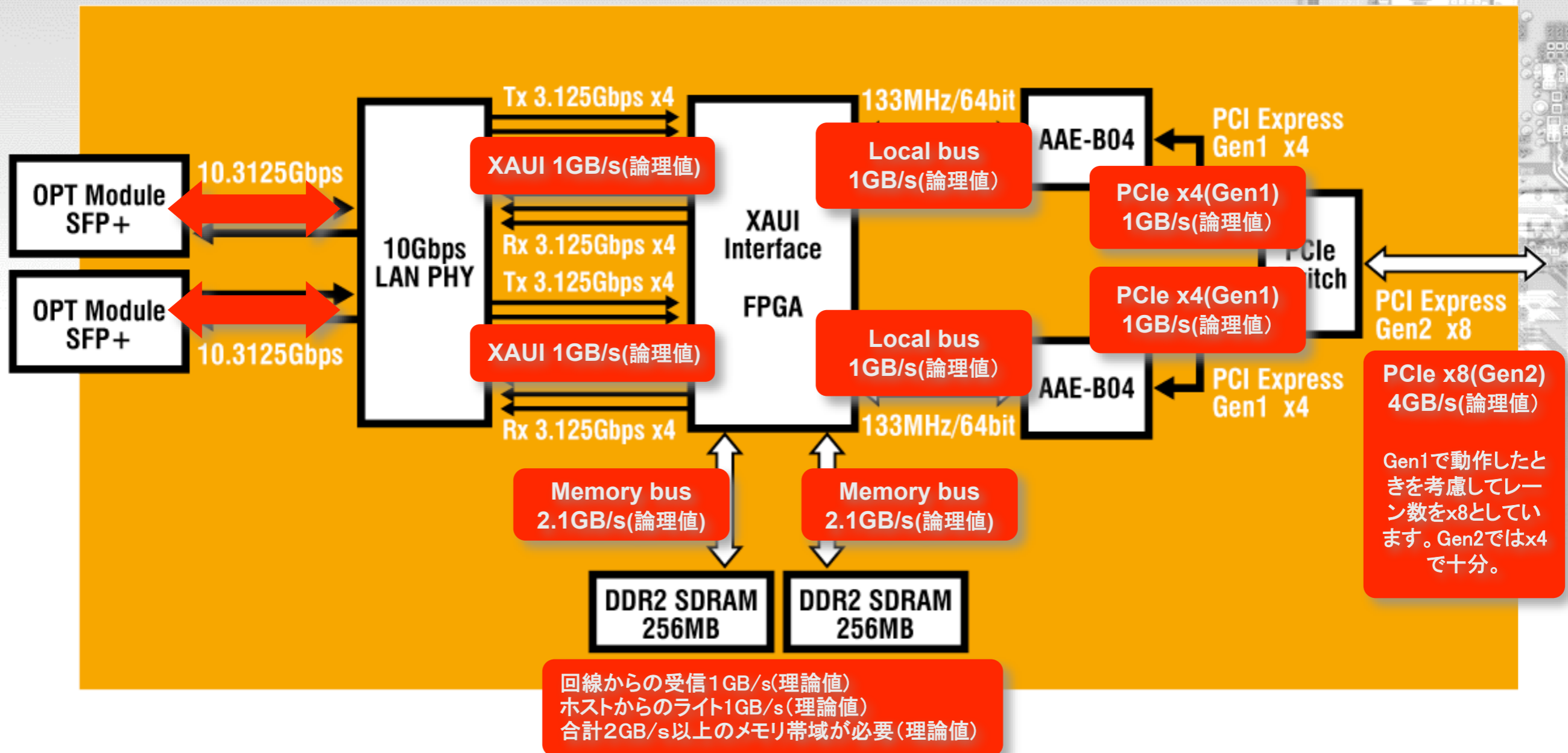
FPGAで構築

弊社オリジナルの
パケットを生成

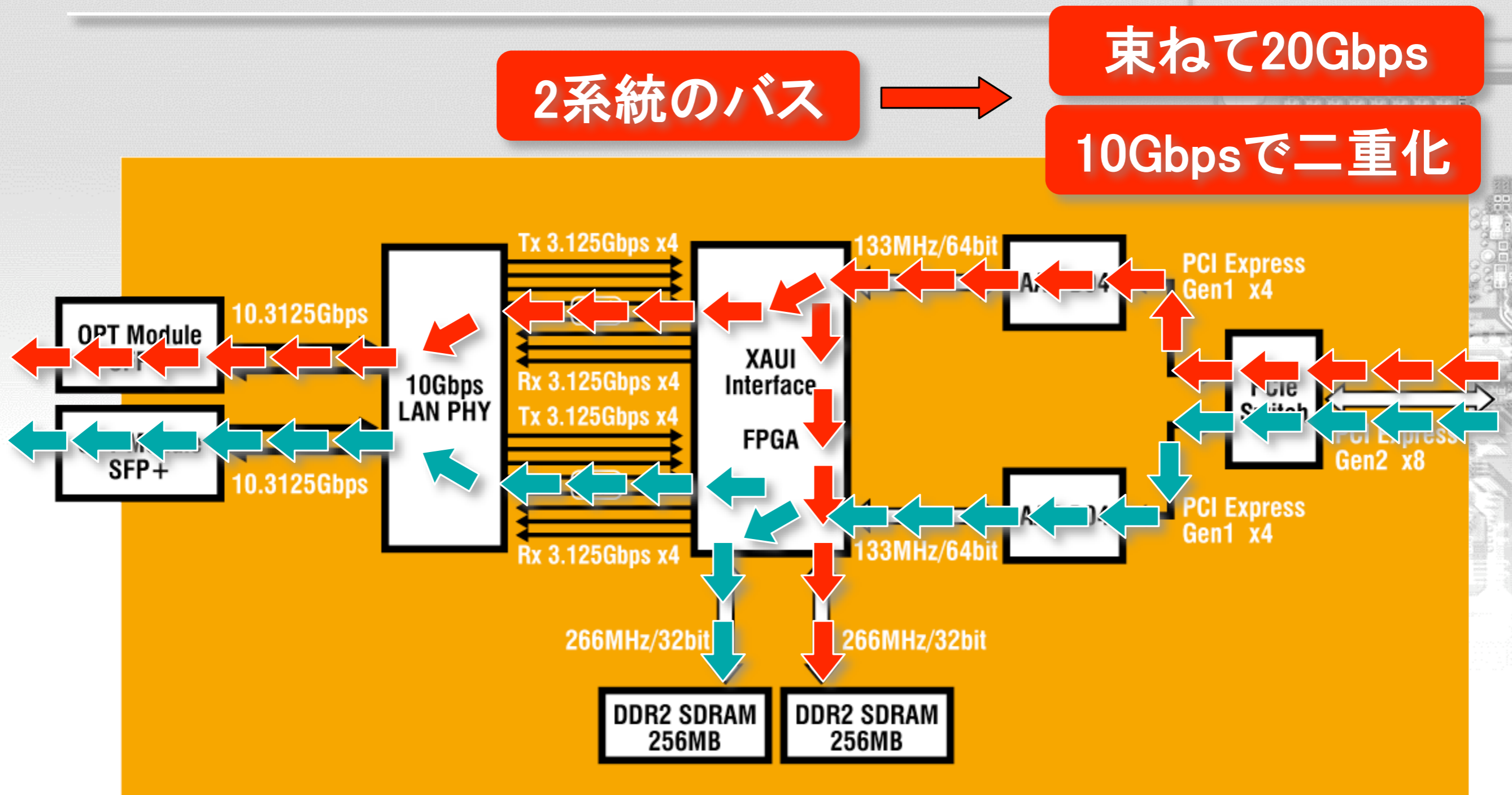


内部バス

内部バスにも十分な帯域を取りボトルネックを排除



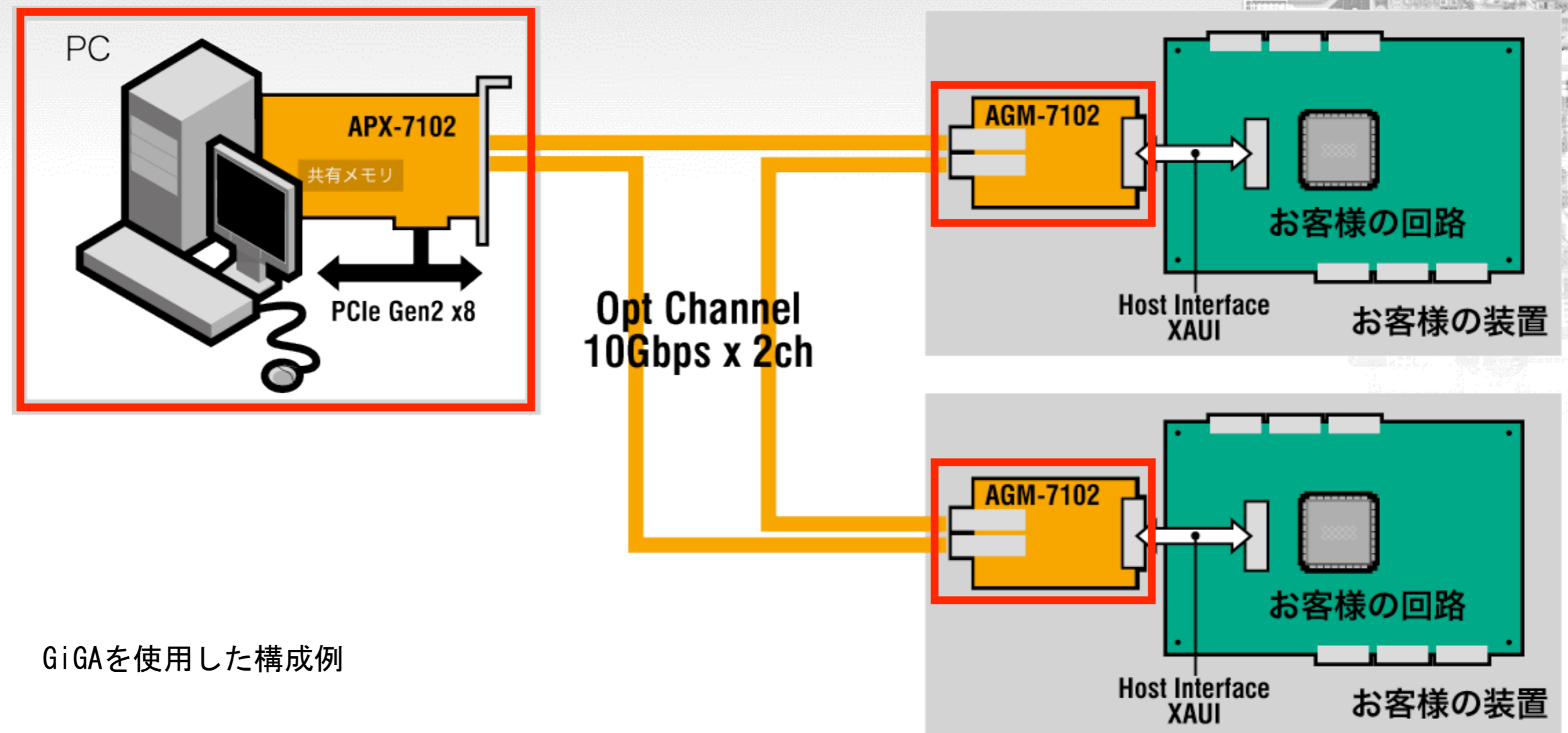
データの流れ



自由度の高いトポロジを構成可能にしています。

GiGA CHANNELでのシステム構築

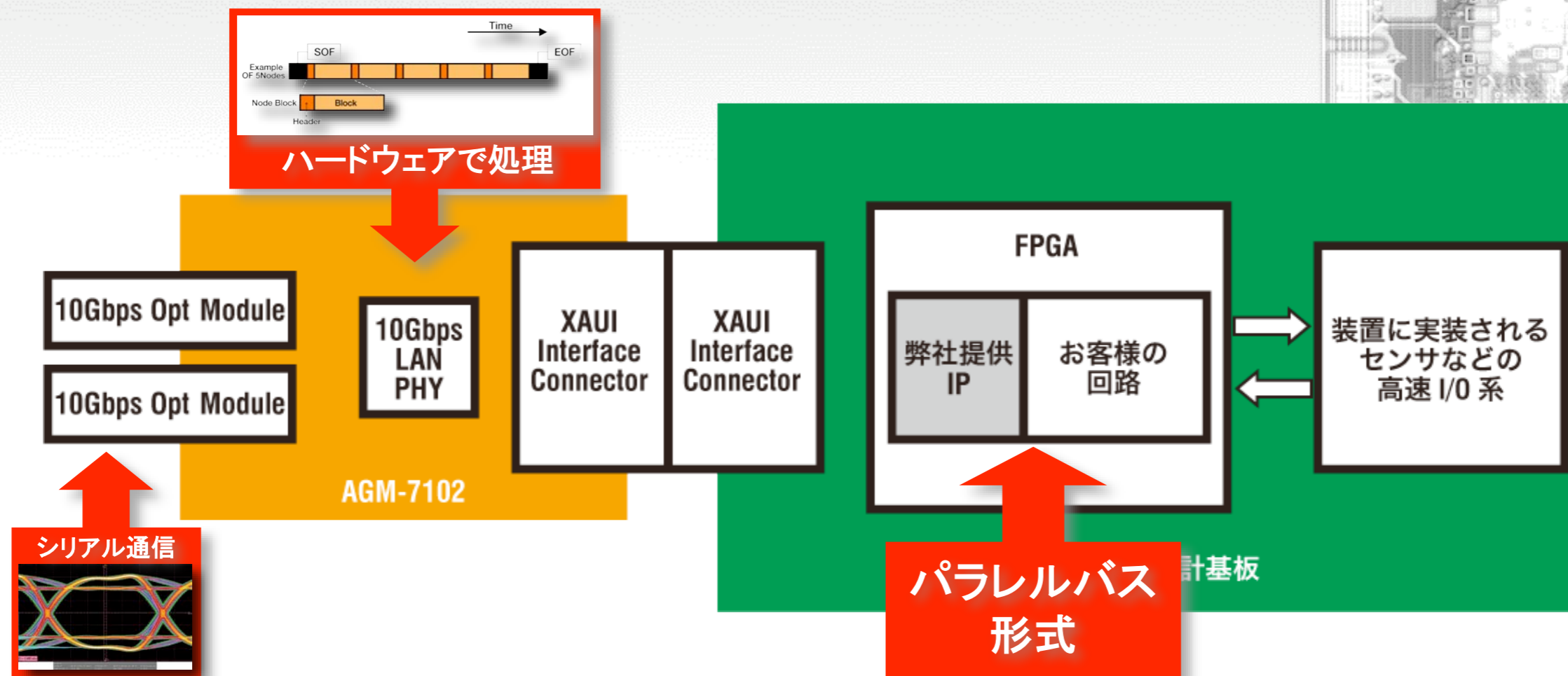
- APX-7102を使用することでPC-PC間的高速通信が実現。
- APX-7102とAGM-7102を使用することでPCとお客様の装置間での高速通信が実現。



GiGAを使用した構成例

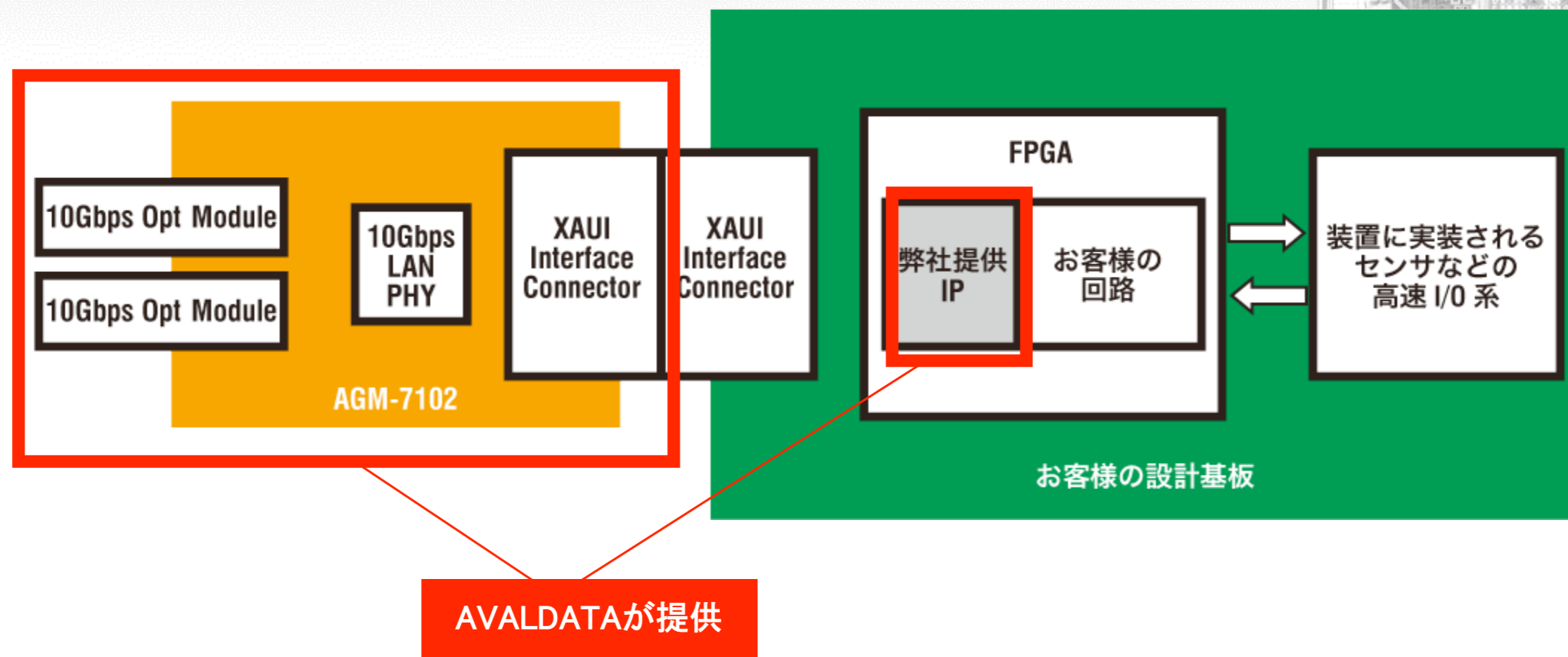
AGM-7102

- AGM-7102はお客様の装置に組込むためのボード。
- 装置とPCを高速光伝送路で接続するためのアイテム。
- 弊社提供のIPとの接続はパラレルバス形式ですのでパケットや高速シリアル通信のノウハウは不要。

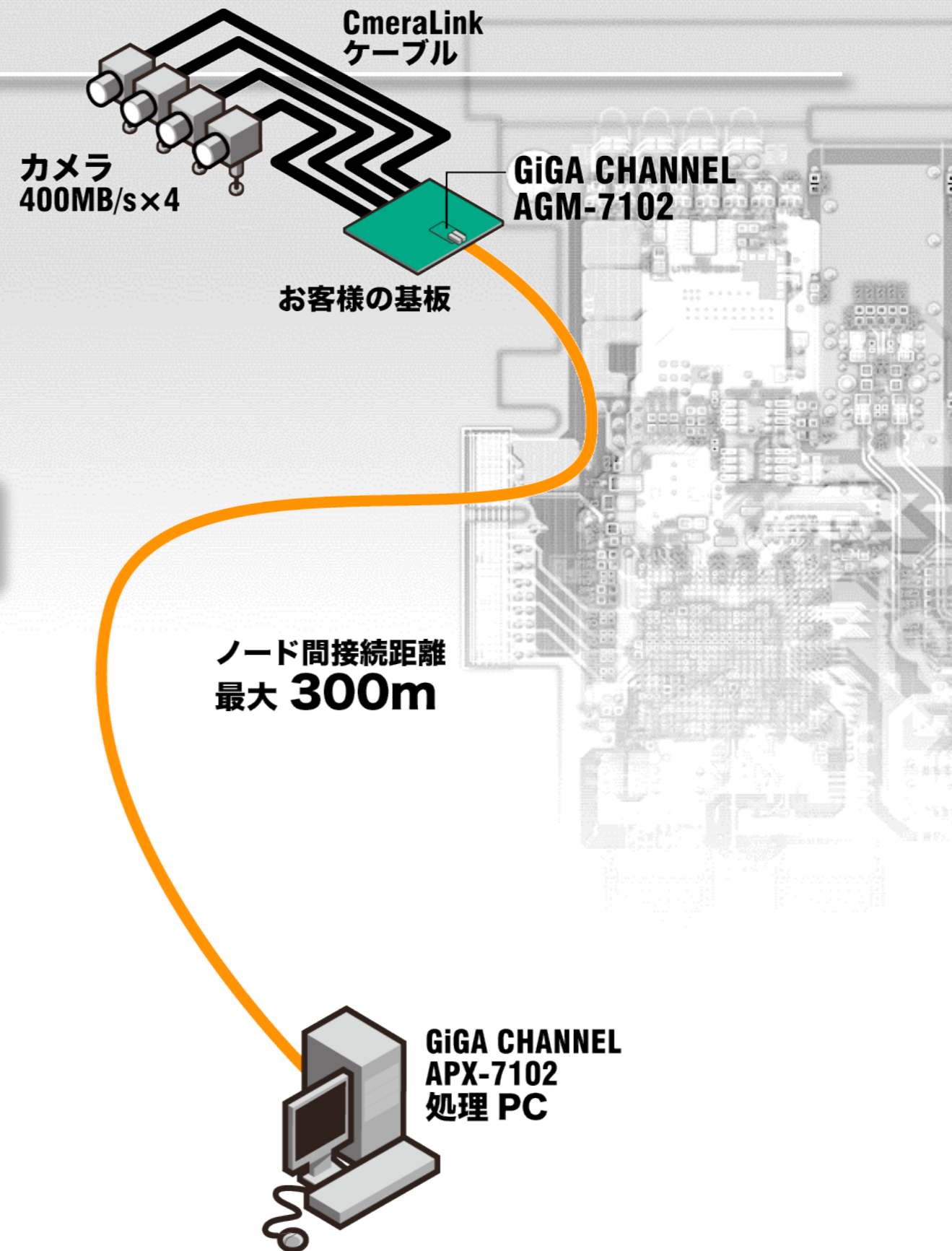


AGM-7102

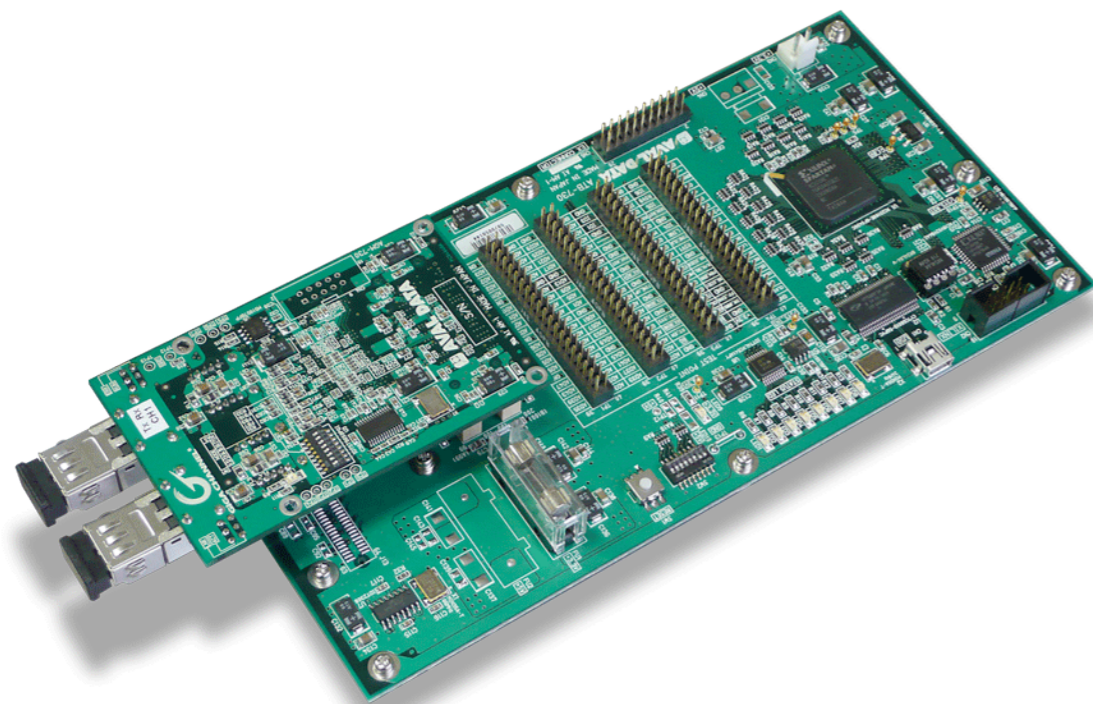
- AGM-7102はお客様の装置に組込むためのボード。
- 装置とPCを高速光伝送路で接続するためのアイテム。
- 弊社提供のIPとの接続はパラレルバス形式ですのでパケットや高速シリアル通信のノウハウは不要。



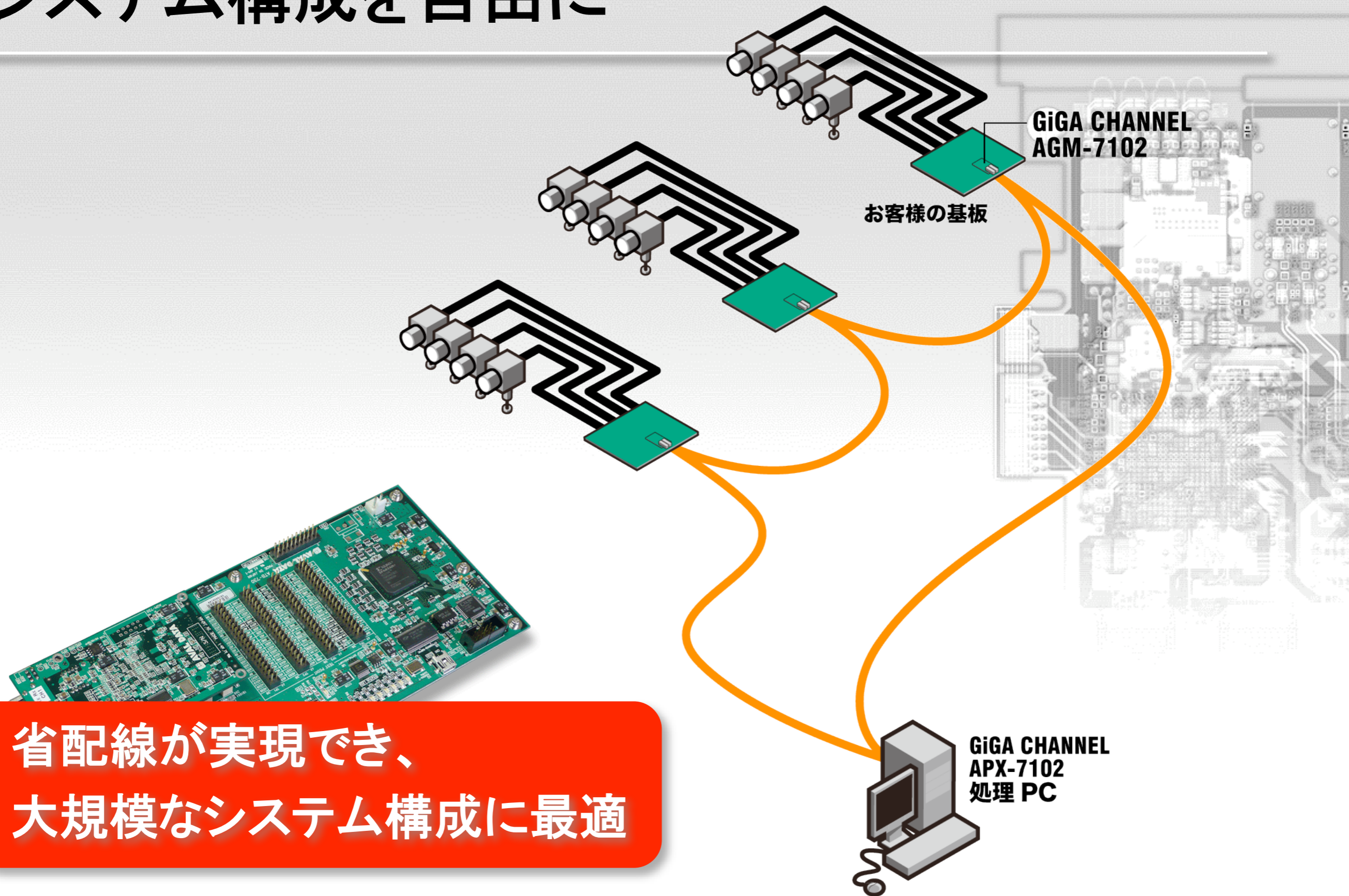
システム構成を自由に





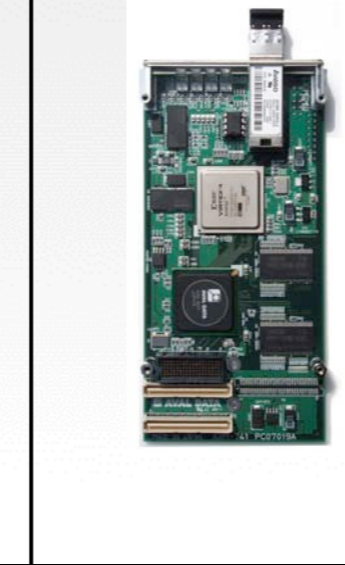
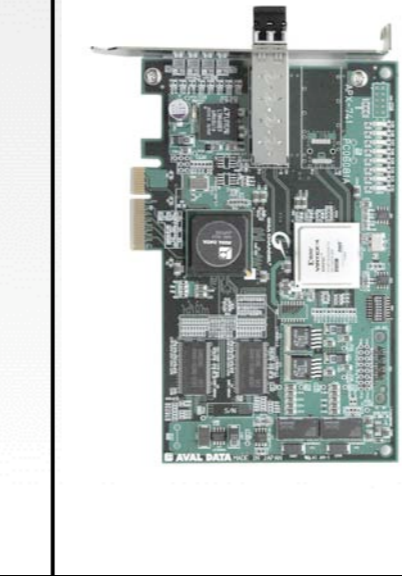

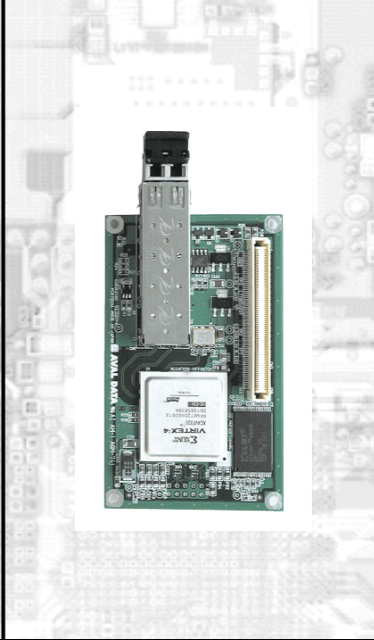
ケーブルの配線がシンプルに



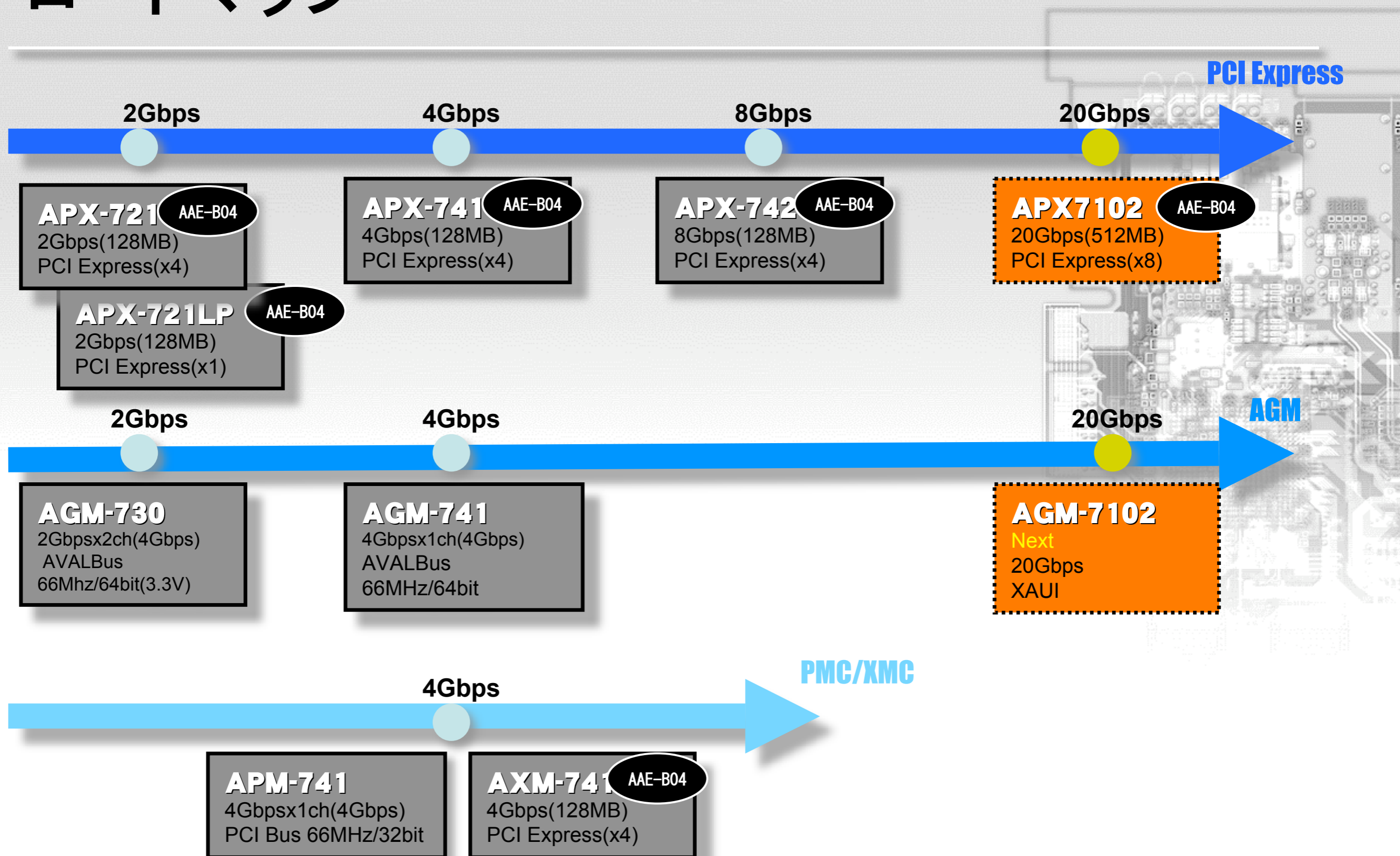
システム構成を自由に

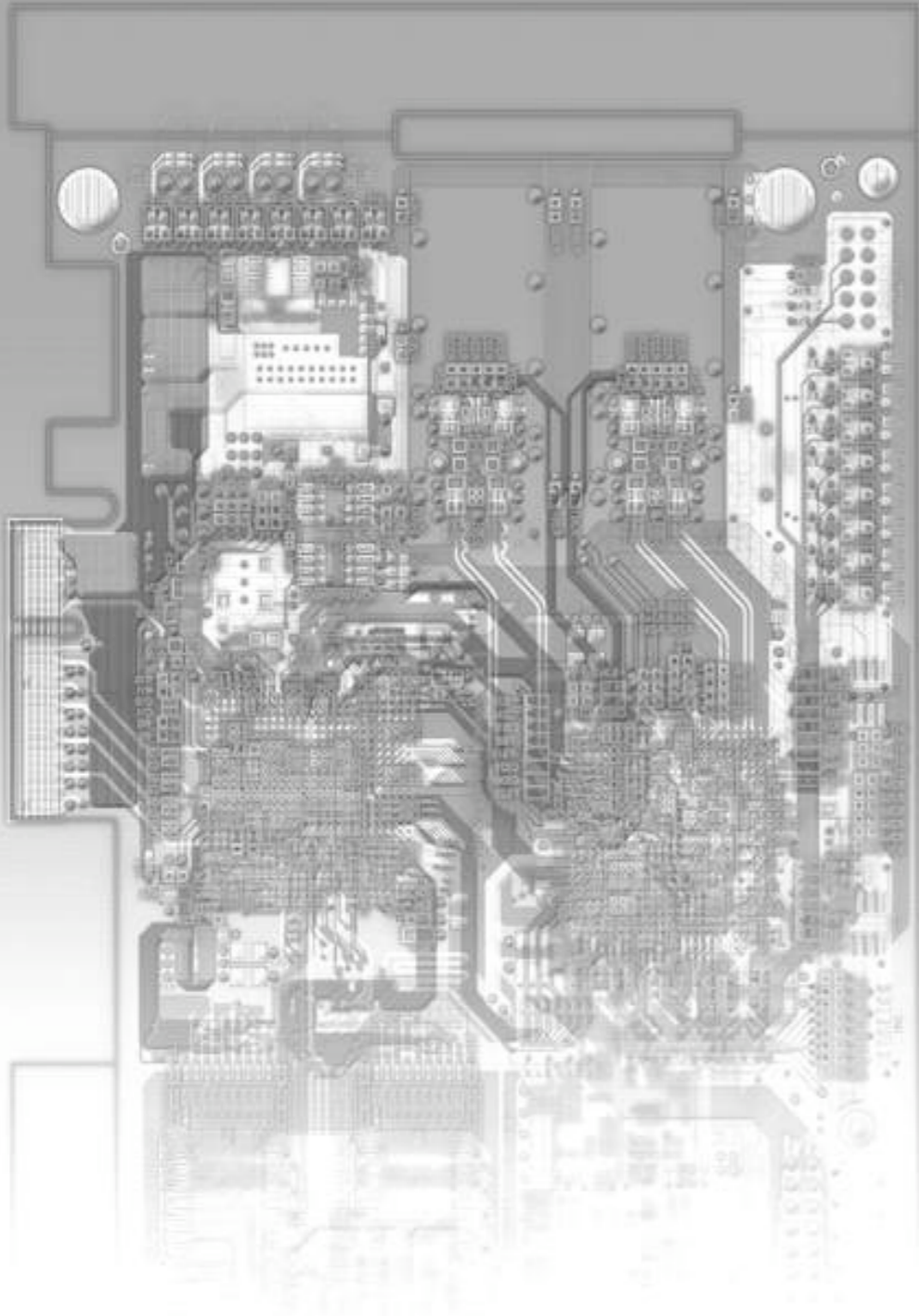


その他の製品ラインナップ

外観						
製品名	APC-480LP	APM-420B	AXM-741	APX-741	APX-742	AGM-741
転送速度	1Gbps	1Gbps	4Gbps	4Gbps	8Gbps	4Gbps
ホストI/F	PCI 32bit 33MHz/5V	PMC 32bit 33MHz/5V	PCIExpress 2.0a×4 3.3V	PCIExpress 2.0a×4 12V	PCIExpress 1.0a×4 12V	-
メモリ	2MB	2MB	128MB	128MB	128MB	-
転送距離	300m (ノード間)		150m (ノード間)			

ロードマップ





<http://www.avaldata.co.jp>