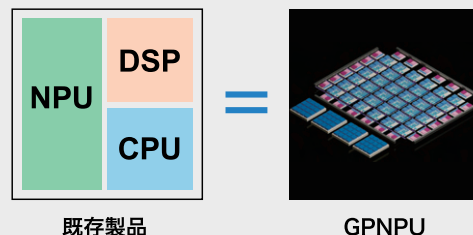


世界初

DSP/CPU/AI処理を一元化した 高性能AIプロセッサコア

Quadric社製GPNPU (汎用NPU)

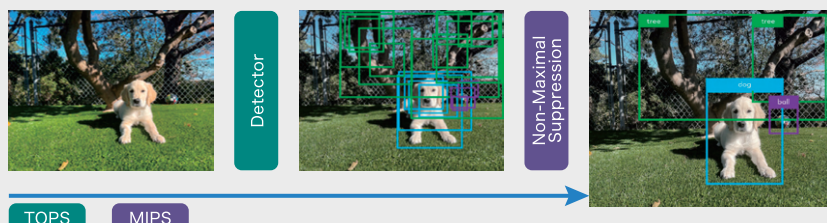
- ▶ AI処理に必要なCPU処理/DSP処理/AI処理の全てを単一コアで実行可能
- ▶ SDK環境で、SWで実現したAIアプリケーションを容易にポータリング可能
- ▶ AIアプリケーションのパフォーマンス改善に貢献



処理スピードの比較

AIアプリケーションの多くが、AI処理の前処理、後処理として画像処理を伴います。QuadricのGPNPUでは、この前処理、後処理を含めて高速に処理を行います。また、単一コアなので、テロジニアスな構成に比べ各処理で同期やデータ移動のようなオーバーヘッドがありません。

例えば、物体検知において、Detection時はAI処理、NMS時はDSPとして振る舞うことが可能であり、どちらも高速に処理可能です。

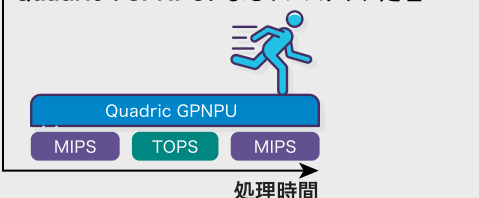


AI関連処理パイプラインの全てをアクセラレート

従来の分割処理

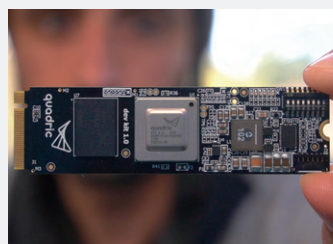


QuadricのGPNPUによるワンストップ処理

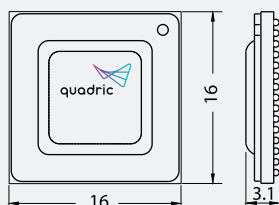


q16 (テストチップ)

q16テストチップにより、GPNPUの動作確認ができています。本コアを活用したASSP (汎用IC) / ASIC (専用IC) 展開を計画中。



AI HWモジュール(試作品)

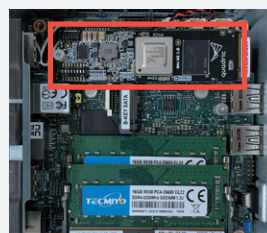


Chip Size : 16mm x 16mm
 Thickness : 3mm
 Package Type : High Performance Flip Chip BGA
 Boil Count : 225
 Thermal Dissipation Power : 3.5W TDP
 External Memory Interface : 32bit LPDDR4
 High Speed Host Interface : PCIe Gen4

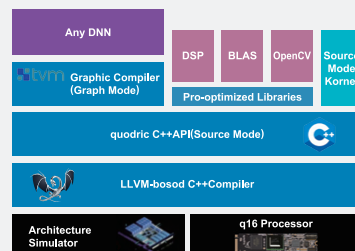
q16テストチップ仕様

評価用ボード / SDK

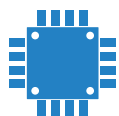
開発、シミュレーション、プロファイリング、およびデプロイを行う統合環境をHWの性能を引き出す強力なライブラリ群と共に提供致します。Quadricアーキテクチャ、SDKは柔軟性が非常に高く、様々なAIモデルに対応可能です。



評価用ボード (Linux PC) AI HWモジュール(試作品)



SDK環境



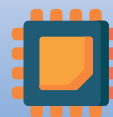
SNN構造を採用したAIコア SNN=Spiking Neural Network



脳の処理構造を
再現



軽量・コンパクト
低消費電力を
実現



ONチップ学習に
対応

Akida™ コア : BrainChip 社製 SNN型軽量AIアクセラレータ

- ▶ イベントベース処理でハイパフォーマンス、高効率を実現
- ▶ 低消費電力が求められるバッテリー駆動型アプリケーションのAI処理に最適
- ▶ お手持ちのAI推論アルゴリズムを、SDKによりCNN→SNN変換可能

CNN AI推論モデル

SDK

SNN AI推論モデル

AKD1000 (量産チップ)

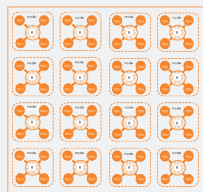
AKD1000は、Akida™コアを搭載したAIアクセラレータチップです。Host SystemとのIFは、PCIe2.1/USB3.0になります。モジュール形状 (PCIe, USB) での販売も計画中です。



AKD1000



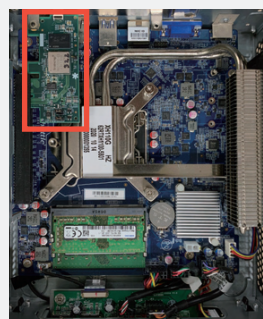
AI HWモジュール(試作品)



Akida™コア

評価用ボード/SDK

評価用ボードとSDK環境により、お手持ちのAI推論モデルをAkida™コアに実装した場合のパフォーマンス評価をはじめいただけます。



評価用ボード (Linux PC)
AI HWモジュール(試作品)

Tensor Flow
Keras

Dataset Prep
Model Training

Brain Chip
MetaTF

Quantization
SNN Conversion

Akida
Runtime

Deploy

MetaTF Software
Simplifies Deployment