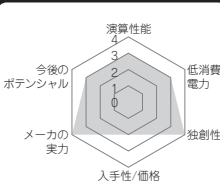


# 日本のAIチップ事情

中森 章



## 23: 大規模ネットワークを目指したAIチップ

### DLU(富士通)

### ● 大規模ネットワークを目指した富士通のAIチップ「DLU」

富士通は2016年11月に同社のAIサービスの一環として、スーパー・コンピュータ「京」で培ったプロセッサ開発技術と先端のCMOSテクノロジーを採用した、独自のディープ・ラーニング専用AIプロセッサ「DLU (Deep Learning Unit)」の開発を進め、2018年度からの出荷開始を目指すという発表を行いました。

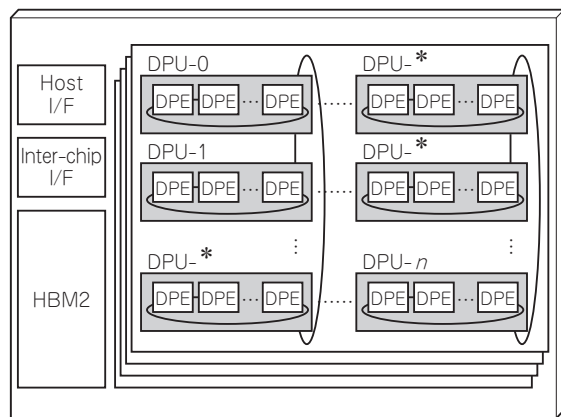
DLUはディープ・ラーニングに特化したプロセッサです。演算精度を最適化することで、競合製品と比較して10倍の性能/電力を目指すとしています。また、京コンピュータで開発したTofuインターコネクットの技術を使って大規模なニューラル・ネットの処理

ができるスケーラブルな設計とするとしています。「京」の技術を利用するという点で、DLUはデータ・センタ向けのAIチップと思われる。

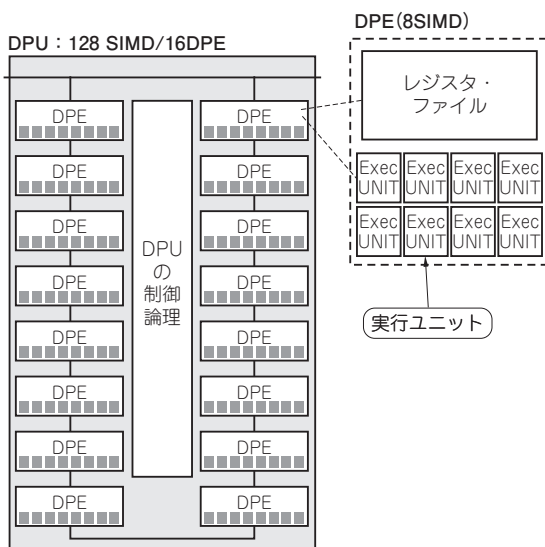
### ● 基本構成

図21 (a)にDLUのブロック図を示します。

DLUは多数の演算器からなるDPU (Deep learning Processing Unit) を多数集積し、それにHost CPUとのインターフェースと他のDLUと接続するチップ間インターフェース、3次元積層技術を使うHBM2高バンド幅DRAMメモリから構成されています。ディープ・ラーニングに用いる積和算の重みはHBM2インターフェースを介して外部メモリから取り込む方式を



(a) 全体構成



(b) 基本演算器DPE

図21 (61) 大規模ネットワークを目指した富士通のAIチップ「DLU」