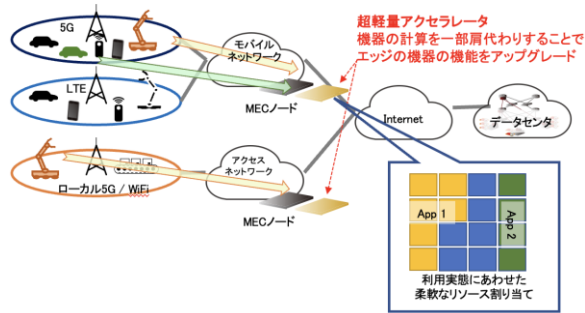


ポスト5Gネットワーク向け超軽量アクセラレータシステムの研究開発・事業成果概要

実施者 株式会社Preferred Networks

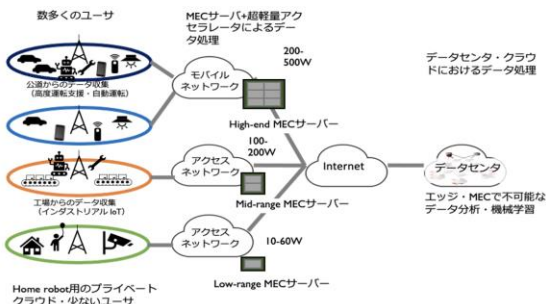
事業概要

益々の増加が予想されるエッジでの計算需要に対応するため、MECノードに搭載可能な、低消費電力かつ低レイテンシを実現可能な超軽量アクセラレータシステムの開発を行う。



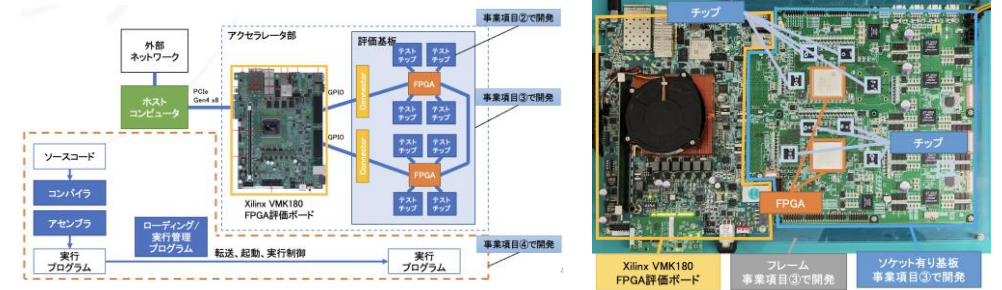
同時かつ多数の処理要求に対し、低レイテンシかつ低消費電力で処理可能な新規アーキテクチャを設計・開発し、それを基にして超軽量アクセラレータチップ、基板およびソフトウェアを開発・製造を実施する。それらを用いて擬似的なMECノードシステムを構築・動作させ、実際の演算性能や消費電力を評価する。

社会実装イメージ



本事業では、Low-range MECサーバーをターゲットとした超軽量アクセラレータの開発・実証に成功した。今後、本事業の成果をもとに、Mid-range、High-end MECサーバーへの拡張も見据え、より高性能なアクセラレータを開発し、展開していく。

事業成果



本事業で開発・製造した超軽量アクセラレータのピーク性能を測定した結果、当初目標値を大幅に超える、「演算性能 52.4TFLOPS、消費電力 20.5W」を達成した。また、同時かつ多数の処理要求が発生する場合を想定した被評価アプリケーションとして、ResNet50を選択し、性能評価した結果、比較対象であるNVIDIA社のGPGPU (V100、A100) と同等の処理レイテンシを、1/15～1/20の消費電力で達成し、高い優位性を実証した。

アクセラレータ仕様	本技術		(参考) NVIDIA社	
	当初目標	実測値	V100	A100
演算性能 [TFLOPS]	32	52.4	125	312
消費電力 [W]	30	20.5	300	400
電力効率 [TFLOPS/W]	1.07	2.56	0.42	0.78

