

MEC 技術の半導体 Fab への適用

Application of MEC (Multi-access Edge Computing) to Semiconductor Fab.

天野英晴, 慶應義塾大学

Hideharu Amano, Keio University

E-mail: hunga@am.ics.keio.ac.jp

MEC(Multi-access Edge Computing)は、5G 基地局に計算資源を配置することにより、従来はクラウドで行っていた処理の一部を実行する方式である。図 1 に示すように、クラウドで処理を行うことによる通信遅延、通信輻輳、個人情報移動の問題を回避し、サービス対象に近い場所で処理を行うことができる。従来でも Fog や Mist と呼ばれる同様の概念が存在したが、MEC は、5G 技術による低レイテンシ、高バンド幅な通信能力を生かし、タイミング制約のある準リアルタイム的な処理を実行可能な点に特徴がある。

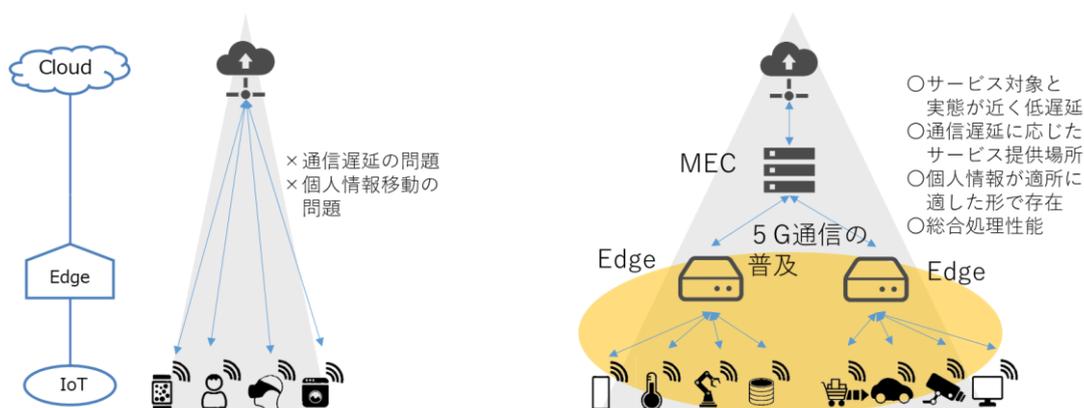


図 1 MEC(Multi-access Edge Computing)

我々は CREST プロジェクト、NICT プロジェクトの一環として、マルチ FPGA(Field Programmable Gate Array)を用いた MEC システムを開発している。FPGA は、処理をハードウェアで実現できることから、処理時間の予測が可能であり、直接入力データを処理できる、高速リンクを用いて容易に拡張可能である、などの利点を持っている。また、GPU などに比べて電力消費量も小さい。図 2 はこの目的で開発した M-KUBOS ボードである。本発表ではこのボードを用いて Amoeba コンピューティングを行うことによる工場の配送スケジュールの実例を紹介する。

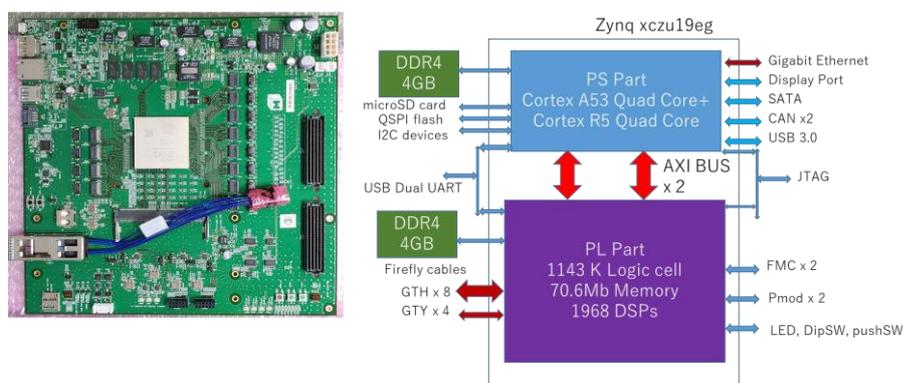


図 2 M-KUBOS FPGA board