

5G時代エッジコンピューティングの性能向上と持続可能性を促進する動的オフロード機構の開発

理工学部
情報科学科
教授



アブドゥハン・バーナディ

研究シーズの紹介

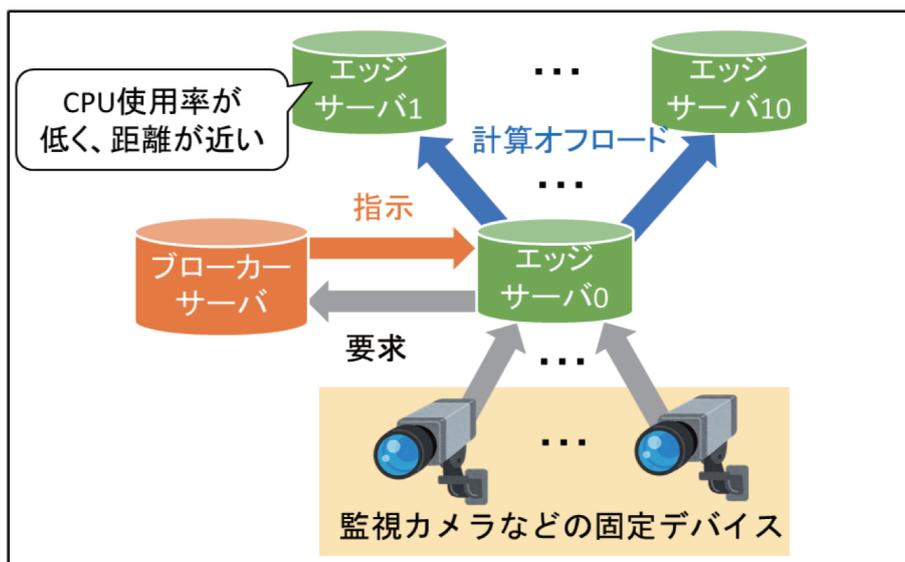
スマートシティプロジェクトなど、新興の5GネットワークによるIoTアプリケーションの急速な普及に加え、リアルタイム性が求められるアプリケーションも増えており、集中処理型のクラウドコンピューティングシステムでは追いつかなくなってきました。そこで、エンドシステムの近くで処理を行うエッジコンピューティングが誕生しました。しかし、エッジサーバーの処理能力は

大きくなく、処理効率を上げるために他のエッジサーバーに処理を分散させる方法が採用されています。本研究では、5Gネットワークにおけるエッジコンピューティングの性能を向上させ、持続可能性を促進するための動的オフロード機構を開発しました。



計算オフロード技術

- エッジサーバーの負荷を他のエッジサーバーに効率よく分散させるため、DDPG 強化学習アルゴリズムを用いて実験を行った。



期待される活用シーン

- 多くの監視カメラの情報をリアルタイムに把握したい



クラウドまでデータを送ることなく、デバイスの近くで処理し、迅速に対応できる

監視カメラの
インテリジェント処理
システム

- 自動運転車において様々な情報をリアルタイムに処理したい



資源割り当てに有効なアルゴリズムにより処理の高速化が可能になる

自動運転車の安全性向上

その他の研究テーマ

- ・エッジコンピューティングのタスク割り当て戦略に関する研究
- ・エッジコンピューティングにおける効率的なライブマイグレーションを実現するコンテナ技術の活用