

■低遅延・低ジッタ アンライセンス無線制御技術

2019 年（平成 31 年）
（令和元年）

アンライセンス周波数帯で運用される無線 LAN において、特定のトラフィックを優先的に送信できるようにし、安定的な通信を実現する低遅延・低ジッタ無線アクセス制御技術を紹介します。

(1) 開発の背景

インターネットにアクセスする手段として無線 LAN は広く使われています。2.4GHz や 5.2GHz 等のアンライセンス帯の周波数上で運用しているため誰でも簡単に設置・運用は可能です。手軽に運用ができることから、利用近年では、単なる通信手段としてだけではなく、例えば観光地や店舗におけるキャッシュレス決済システム等、身近なところでも無線 LAN の利用が広がっています。しかし、無線 LAN 利用基地局や端末が多い環境では、干渉等により安定的な運用ができない課題があります。我々は、低遅延や低ジッタが求められる特定のトラフィックを優先的に送信できる技術を開発しました。

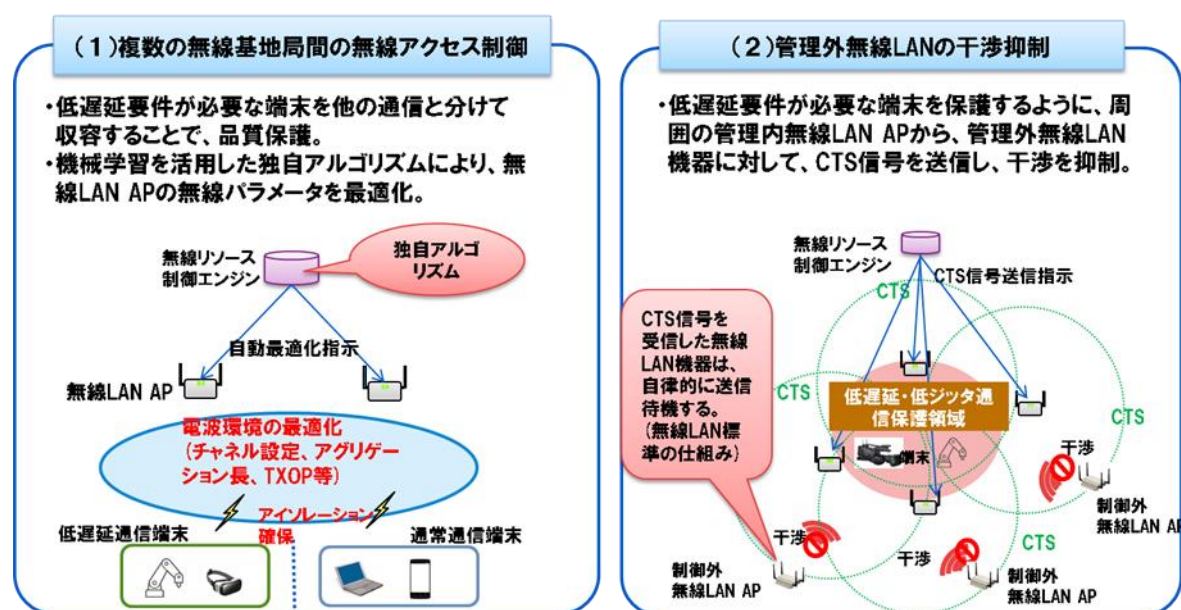


図 低遅延・低ジッタ アンライセンス無線制御技術

(2) 技術の概要

無線 LAN の標準技術をベースとして、端末を改造することなく、無線 LAN 基地局のファームウェアによる無線パラメータ制御、および無線リソース制御エンジンからの複数無線 LAN 協調動作の制御により、低遅延・低ジッタ化を実現しました。

具体的には、

- ・低遅延要件が必要な端末を他の通信と分けて収容することで、品質保護
- ・機械学習を活用した独自アルゴリズムにより、無線 LAN 基地局の無線パラメータを最適化により複数の無線基地局間の無線アクセス制御を実施しました。

さらに、低遅延要件が必要な端末を保護するように、周囲の管理内無線 LAN 基地局から、管理外無線 LAN 機器に対して、CTS と呼ばれる制御信号を送信し、干渉を抑制することに成功しました。

NTT 西日本と共同で石川県の近江町市場にてトライアル（2019/4-2019/10）を実施し本技術の効果を確認しました。