

無線 LAN における受付制御技術とトラフィック制御技術

2007年(平成19年)

無線 LAN の通信品質を保証する標準化規格 IEEE802.11e の EDCA (Enhanced Distributed Channel Access) では、優先転送のほかに、TSPEC (Traffic SPECification) ネゴシエーションが規定されています。

アクセスサービスシステム研究所では、無線 LAN の QoS (Quality of Service) 制御技術を確立するために、下記の機能を実現し、音声や映像などの高優先度通信の品質を確保できるようにしました。

① TSPEC ネゴシエーションによる受付制御機能

基地局は端末から接続要求を受けた時に、すでに受付を許可された高優先度通信の占有時間の総量から余剰時間を算出し、これに対して要求の占有時間が小さい場合に接続を許可します (図)。

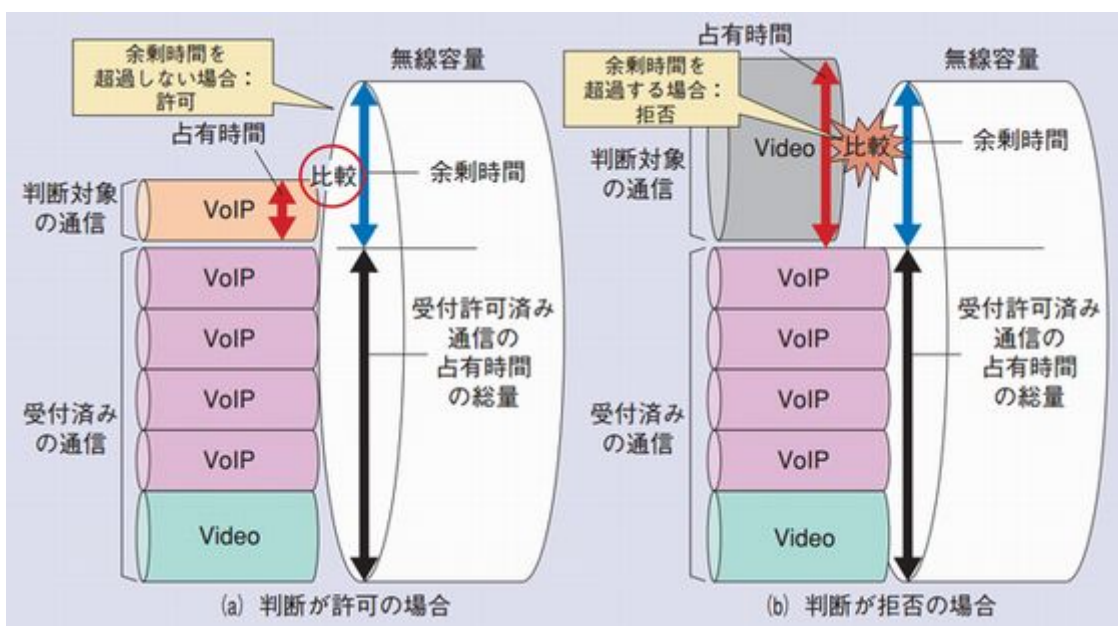


図 TSPEC ネゴシエーションにおける受付判断方法

② 高優先度に対するトラフィック制御機能

基地局は、受付制御で許可された高優先度トラフィックが許可量を超過しないか常時観測し、超過した場合、超過量に応じたパケットの廃棄などを行います。

③ 端末単位のトラフィック制御機能

端末単位に利用可能なトラフィック量を管理し抑制することにより、多量の低優先度トラフィックにより高優先トラフィックの品質が劣化することを防止します。

④ 観測量利用受付制御およびトラフィック制御機能

TSPEC ネゴシエーションを実装していない端末に対しても受付制御を適用可能とします。

また、上記の機能のほかに、マルチキャストグループに応じた優先度と伝送速度を定めて高効率転送とサービス性の向上を実現するマルチキャスト優先制御機能、および AP（アクセスポイント）間中継によりエリア拡張を行う際の中継用無線リソースに応じたエリア内アドミッション制御を行うマルチホップ帯域制御機能を実現し、さまざまな無線 LAN 利用環境で通信品質を保証する技術を実現しました。