6/4 802.11ac

P.31

(1.4 802.11ac ARCHITECTURE)

1.4.1 802.11構成

　1.4.1.1 The station

　　これが以下の機能を提供する。

 ・LLC

 ・Media Access Contorol(MAC)

 ・Physical layer(物理層、PHY)

 ・A radio media connection

　　通常NIC(カード)上に上記機能がH/WとS/Wで実現される

　　認証、プライバシーデータ転送をサポート

　　LSI部品は広がっていて、CPU等も含む。

　1.4.1.2 Basic Service Set(BSS)

　　基本サービス = (複数station、AP)

　1.4.1.3 AP

　　(WLANモード ①インフラストラクチャモード(APがある)

　　②ダイレクト通信)

　1.4.1.4 Service Set identifier(SSID)

　　あるWLANを区別する名称(例：ie-ryukyu)

1.4.2 802.11インフラタイプ

 (モード ①インフラストラクチャモード(エリアで)

　　　　②アドホックモード(2ターミナル間))

　1.4.2.1 インフラモード

　　同一BSS内でRF周波数同一 + 暗号化

　　エリア面積は通信可能面積 (= BSS)

　　・1対1に加えて1対多通信可

　　802.11acでは、多アンテナを使って、1つのエリアを分割して同時通信

　　する(MU-MIMO)

1.4.2.2 OBSS

　　同時に複数のBSSは利用できない。

　　WLANでは別APは独立である。

　　WLANの電波の周波数はアンライセンス(免許不要)

　　WLAN間に調整は作るのが困難

　　・802.11afではTVの空きチャンネル周波数で、上記の調整を入れて

　　　標準化を狙っている。

　　・とにかく「調整がない状態」から「調整がある状態」へ進化中

　1.4.2.3 PBBS, MU-MIMO, TLDS, ad-hoc Mode

　　・802.11adの新モード

 一部ダイレクトモード

　　・802.11ac マルチユーザ(DL MU-MIMO)でポート

 時分割ではない

　　・TDLSリンク(トンネル型ダイレクト接続)により、

　　多ターミナルはダイレクト接続ができる

　　・ad-hoc Modeで、ダイレクト接続可

 この時の面積をiBSSと言う

　1.4.2.4 BSSID (SSID)

　　BSSを区別するID (複数のBSSに同一SSIDは使用可)

　　BSSIDとは(インフラモード)APのMACアドレス(デバイスID)

　　ad-hocのiBSSでは46bitの乱数

　1.4.2.5 Extend Service Set

　　複数のBSSが統合され1つになれる(S/WのLLC1つごと)

　　これらは同一のSSIDをもつ。ターミナルはBSSの変更がeasy

　　RF周波数は同一だと思っても良い。

　　同一SSIDの時と異なるSSIDの場合がある。

　1.4.2.6 Mesh networks

　　リレー接続

P.35

2 LLC(Logical Link Control)

　802.2がLLCの名前、OSIモデルの上位層

　・LLCレイヤーの一部は、あるインターフェースを与える

 アプリケーションはIPレイヤー上にある

　802.11の修正とLLCは無関係

　・上位の多数のクライアントプロセスの代わりに

　　LLCがデータの送受信を行う

　・ユーザーに対して公平のため、データをパケットに分割し、

　　送受信する

　・LLCは802MAC上のユーザーデータを交換する

　・MACは種々のネットワークをサポート(Ethernet、WLAN)

　・LLCは2つのLAN間のリンクを作る(ブリッジ、ハブ、ルータ、

　　リピータ)

 LLCは多MACリピータ

　・LPDUフォーマットを使う(LLC間で送受信される)

　・MPDUフォーマットはMACレベルの通信がされる

　LCのサービス

　・マルチキャストによる同一データの多分配で

　　ネットワークトラフィックが下がる

　・Type1では、パケットの順は保証なし

　　Type2では、パケット番号で順番がわかる

PDU(パケット)のエラーもわかる

 ARQを使ってエラーの発生がわかる

　　Type3 1対1データ変換、正AOKを返す