

表 8-7 各無線 LAN の方式

	IEEE 802.11a	IEEE 802.11g	IEEE 802.11b	IEEE 802.11n
使用周波数帯	5GHz 帯	2.4GHz 帯		2.4GHz/5GHz 帯
最大通信レート	54Mbps		最大 11Mbps	600Mbps
おもな特徴	通信速度が速い。11b, 11g 規格の無線 LAN とは通信不可	通信速度が速い。11b 規格との下位互換性があり相互通信が可能	4 規格の中ではもっとも古くからあり、現状もっとも広く利用	もっとも通信速度が速い
他の無線製品との干渉	他の 2.4GHz 帯無線, AV, 家電などと電波干渉しない	Bluetooth や、他の 2.4GHz 帯の電波を使用する。無線 AV 家電などと電波干渉がある		
伝送距離の目安	屋内 数十 m 電波法では屋外使用不可	屋内約 100m 屋外 見通し 300m		4 規格でもっとも電波を飛ばすことができる
同時利用できるチャンネル数	2007 年の省令改正により 8ch から 19ch に増加	電波干渉なく、利用できるのは 3ch	電波干渉なく、利用できるのは 4ch	2ch(2.4GHz)/9ch(5GHz)
各規格のメリット	54Mbps の高速通信が可能 電波干渉に強い	54Mbps の高速通信が可能。11b 規格との互換性があるので、既存の 11b 規格の製品と共用できる	導入コストが安い	高速である。通信の安定性が高い。カバーエリアが広がる
各規格のデメリット	802.11a W56 以外は屋外での使用ができない	混み合った無線エリアで使用する場合、お互いに電波干渉を起こすためデメリットである。高速通信が実現できない	通信速度が遅い	現時点では電波法上 300Mbps に制限

インターネットサーバの接続に限定されている。

一般 PC ユーザがホームページ検索や電子メールを効率的に使う方法として、専用回線ではなく、一般電話回線、ISDN、ADSL などを用い、パケット通信 (packet communication) を活用することで、回線使用料も安く効率的な通信が可能となる。

パケット通信は、1961 年にレオナルド・クラインロック (Leonard Kleinrock) によって考案された「パケット交換理論」に基づき、1964 年にポール・バラン (Paul Baran) は通信のデータを小さなまとまり (パケット; packet) に分割して送信し、中継する通信路が遮断されても他の通信路を迂回させ目的地までデータを伝達する分散型ネットワークの考え方を確立した (図 8-19)。アメリカ国防省の研究プロジェクトである ARPANET で採用された通信プロトコルはパケット通信の代表例であり、その後、インターネットの発展に寄与した⁸⁾。

パケット通信では、データのほかに送信先アドレス、自分のアドレス、誤り訂正符号などの制御情報を付加することで、2 地点間の通信に途中のアドレスに影響されることなく、通信回線を効率よく利用することができる。また、柔軟に経路選択が行えるため、一部に障害が出ても他の回線で代替でき