

■次世代 Wi-Fi テクノロジーで新たな体験を

近年、データ通信のみならず、高画質の映像配信といった今まで無線環境では難しいとされてきた大容量のデータ通信が劇的に増えてきております。

今回この記事で取り上げる Wi-Fi6 は Wi-Fi5 (IEEE802.11ac)と比較しても 1.4 倍の最大通信速度があり、より快適な通信環境を手に入れることができます。

より高画質で遅延の無いオンライン会議、ライブ配信など、我々の生活、仕事に多くのメリットをもたらしてくれることになるでしょう。

■Wi-Fi6 とは、

正式名称は IEEE 802.11ax ですが、初期の規格から 6 代目となるため Wi-Fi6 と呼ばれます。



■従来規格 (Wi-Fi5) との比較

規格	周波数	通信速度	実行スループット	同時接続数	情報伝達量	変調方式	暗号化
Wi-Fi5	5GHz 帯	6.93 Gbps	800Mbps	4 台	256 QAM (8bit)	OFDM	WPA2
Wi-Fi6	2.4・5GHz 帯	9.6 Gbps	1Gbps 以上	8 台	1024QAM (10Bit)	OFDMA	WPA3

■実効速度の向上が大きな魅力

実際に通信を行ったときのデータ転送量である実効スループットは、体感速度の向上というわかりやすい形でも表現できます。

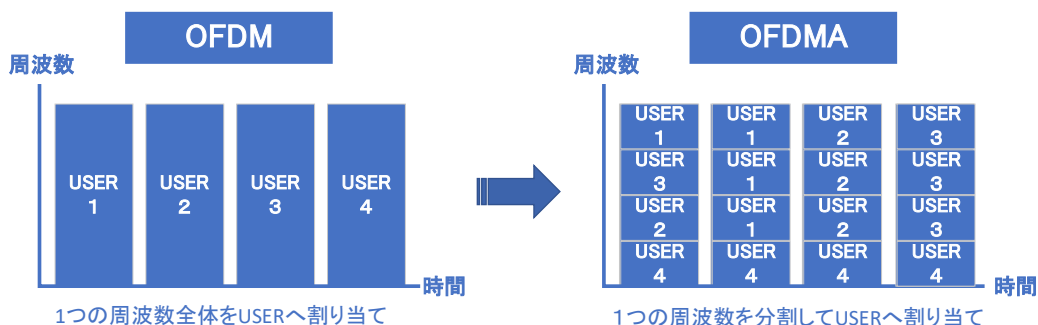
従来は 800Mbps が上限となっていました、Wi-Fi6 では 1Gbps 以上で、今後、従来の 10 倍にまで向上することが期待できます。

これにより、Wi-Fi 接続で大容量のデータ通信の占有によるパフォーマンス低下を防ぐことができ、より大きなデータのやり取りを一人ひとりの社員が別々に利用することも可能となり、より快適な環境を実現できます。

また、Wi-Fi 5 (IEEE 802.11ac) では、5GHz 帯周波数のみでしたが、Wi-Fi 6 では 2.4GHz 帯と 5GHz 帯の両方が使用できますので、電波の状況での使い分けも可能になります。

■ 安定した通信を実現します

Wi-Fi 6 では新たに「OFDMA（Orthogonal Frequency-Division Multiple Access：直交周波数分割多元接続）」と呼ばれる技術が採用され、各端末がより効率よく帯域幅を使用できるようになります。



今までの1台ずつ順番待ちをしながらデータの送受信をしていた方式から、小さいデータ（パケット）を効率よく同時に通信する方式に改善されたことで通信の待機時間を抑え、オフィスや教室など密度が高い環境でのWi-Fi接続がストレス無く利用できるようになります。

その他、MU-MIMOによるWi-Fi同時接続数、情報伝達量の向上で、より混雑に強い円滑で安定した通信を実現します。

■ 安心の通信を実現します

解読が進んでしまった従来の暗号化より強力なWPA3を実装しています。

WPA2とWPA3の違い

WPA2は、パスワードを何度でも入力できる為、狙った相手の情報などを活用して総当たりでパスワードを入力する攻撃に弱く、漏洩してしまうと通信内容を解読される恐れがありました。

WPA3では、一定回数以上パスワードの入力に失敗した場合、ロックアウトされ、パスワードの入力を受け付けなくなりました。

また、新しい暗号方式を用いることによって、仮にパスワードが漏洩した場合でも、過去の通信内容を暗号化して解読不能にできます。

■ Wi-Fi6 は、IoT(※)端末に優れた通信を提供します

Easy Connect 機能が搭載され、ネットワークアクセスを簡素化できるようになります。

ユーザーが指定した認証用機器（スマートフォンなど）から QR コードを読ませることで、IoT 端末を安全かつ簡単にネットワークへと参加させることが可能です。

様々な物(モノ)に通信機能を持たせ、インターネットで相互に通信することにより、制御、計測などを行うことができます。Wi-Fi6 の通信性能は、多くの IoT 端末が集まる場所(工場など)、混雑が予想される通信環境の中でも計測値を安定して受信することができます。

(※)IoT : Internet of Things とはモノをインターネット通信で繋ぐこと（例えばセンサー等）



■ 5G が普及すれば、Wi-Fi6 は必要ない？

携帯電話、スマートフォンで使われる移動通信回線は LTE(4G)から 5G（第 5 世代移動通信システム）へ移行が進められており、Wi-Fi6 と同じように高速で大容量の通信が可能になります。

5G は屋外(街中、Wi-Fi 整備し難い場所等)での利用、Wi-Fi6 は屋内オフィス、教室、工場等、一定の場所で多くの同時通信が発生する環境でそれぞれが活躍することになります。

この先、益々 IoT 端末が増える中、Wi-Fi6 が必要なインフラになることは間違いありません。

ブラックボックス・ネットワークサービスでは、

次世代 Wi-Fi 6 の導入のご相談、また調査から工事、運用まで、一気通貫でサポートします。

多くの導入実績から、御社の環境とご予算に合わせた製品と施工を提案いたします。

ご相談、お見積もり、お気軽にお問合せ下さい

info.jp@blackbox.com