

飛躍的進化を遂げた新時代の通信 Wi-Fi 7

Wi-Fi 7とは？

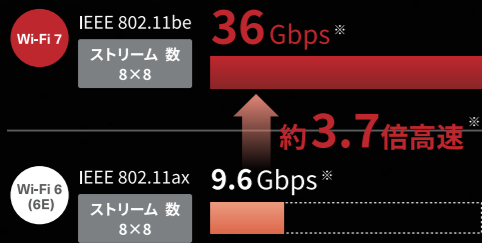
最大通信速度や接続の安定性が向上

Wi-Fi 7 は、Wi-Fi 6(6E) をベースに、通信効率や遅延が改善された新時代の無線規格です。IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers、米国電気電子学会)ではIEEE802.11be という規格で策定が進められており、Wi-Fi Alliance からは 7番目の規格として案内されています。従来の規格に比べ、最大通信速度や接続の安定性が向上し、進化するWi-Fiの利用シーンの要求に応えられるようになりました。

最大通信速度は Wi-Fi 6(6E) の約3.7倍

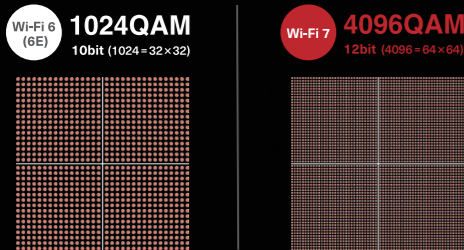
最大通信速度で比較すると、Wi-Fi 7(36Gbps)は、Wi-Fi 6/6E(9.6Gbps)の約3.7倍です。

※Wi-Fi 7の数字はMLO利用時(2.4GHz 4ストリーム+5GHz 8ストリーム+6GHz 8ストリーム)の理論値です。速度に関しては、理論上の最大値であり実際の転送速度を示すものではありません。



4096QAM

変調方式の改善により、通信効率が向上します。一度に表現できる情報量が、1024QAM(10bit)→4096QAM(12bit)に増加し、これにより通信速度が1.2倍に増加します。近距離通信時に有効な機能です。

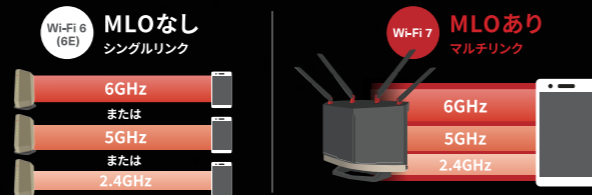


シンボルあたりの情報量が増加

MLO (Multi-Link Operation)

MLOを利用することで、2.4GHz/5GHz/6GHzのうちから、複数の周波数帯を同時利用できるようになりました。これにより、通信容量が拡大し通信速度が向上するほか、干渉波を受けても影響のない通信帯域を利用し、遅延が起きにくくなるなど通信の安定化が期待できます。

※本説明は、MLOの同時モード(MLMR:Multi-Link Multi-Radio)についてのもです。



複数の周波数帯を利用した通信が可能

Multi-RU (Multi-Resource Unit)

Multi-RUは、無線通信における1ユーザーあたりの周波数割り当てを、さらに細かい単位で実現できるようにするものです。従来は1ユーザーに1つのRU (Resource Unit)までの割り当てでしたが、Wi-Fi 7では、1ユーザーに複数のRUを割り当てることができるようになりました。周波数の利用効率が向上します。



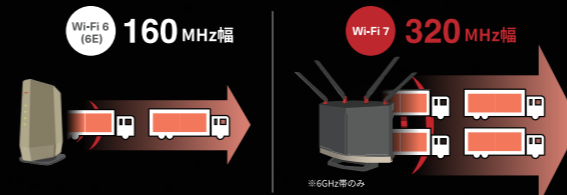
周波数の利用効率が向上

Wi-Fi 7

320MHz幅通信

無線通信で一度に利用できる帯域幅が、160MHz幅から320MHz幅に拡張されます。これにより、従来に比べて2倍の通信速度が実現できます。

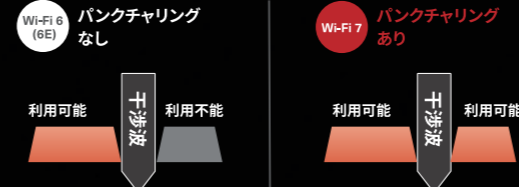
※320MHz幅の通信は、6GHz帯のみ利用可能です。



一度に無線通信できる帯域幅が拡張

バンクチャリング

Multi-RU により、バンクチャリング(穴あけ)も利用可能です。Multi-RUを利用すれば、干渉波の部分、穴を開けるように避け、分断されたチャンネルでもチャンネルの複数部分を同時利用できます。



干渉発生時の通信効率が改善

Wi-Fi 7(11be)対応ルーター

タイプ	フラッグシップ トライバンド			
推奨利用環境	戸建 3階建	マンション LDK 4	端末 63台	人数 21人
型番				
ネット脅威ブロック	P.6			
Wi-Fi 規格	Wi-Fi 7 (11be)			
Wi-Fi 規格	11be ax			
Wi-Fi 速度(理論値)	6GHz 11529 + 5GHz 5764 + 2.4GHz 688 Mbps			
Wi-Fi ストリーム数	6GHz 4x4 / 5GHz 4x4 / 2.4GHz 2x2			
有線LAN 速度(規格値)	INTERNETポート / LANポート 最大10Gbps / 最大10Gbpsx1 / 最大1Gbpsx3 [10Gbps対応ポートはマルチギガ(5G/2.5G)対応]			
つながる	EasyMesh※1	P.3	●	
	OFDMA	P.4	●	
	MLO (Multi-Link Operation)	P.1	●	
	ワイドバンド 6GHz/320MHz 5GHz/160MHz	P.5	●	
	IPv6 IPoE (IPv4 over IPv6)	P.4	●	
	MU-MIMO※2	P.4	●	
	ビームフォーミング/ ビームフォーミングEX※3	P.6	●	
	バンドステアリング	P.5	●	
	干渉波自動回避機能	P.5	● ※4	
	アドバンスドQoS	P.6	● ※後日対応予定	
	無線中継機能	P.6	● ※8	
みんな	WPA3	P.6	●	
かんたん	スマート引越し	P.7	●	
	無線引越し機能	P.7	●	
	QRsetup		● ※4	
	A O S S/WPS	P.7	●	
	AirStationアプリ	P.7	●	
みんなであっかん	USB共有機能	P.7	● USB 3.2(Gen 1)x1 ※5	
	マルチセキュリティ	P.7	●	
	ゲストポート	P.7	●	
	VPNサーバー機能	P.7	● ※6	

※1. エージェント(中継機)は最大4台まで接続可能です。 ※2. 端末側も「MU-MIMO」に対応している必要があります。 ※3. 端末側もビームフォーミングに対応している必要があります。ビームフォーミングEXは、ビームフォーミングに対応していない端末でも使用できます。なお、ビームフォーミングEXは、6GHzには対応していません。 ※4. 6GHz帯には対応していません。 ※5. デバイスサーバー機能には対応していません。 ※6. IPv4 over IPv6通信サービスを利用している場合は使用できません。 ※7. 1年間無料ライセンス付き(終了後は有料で更新可能。詳しくはWebをご確認ください)。 ※8. 同商品同士のみ対応。(2024年3月現在)