

「Wi-Fiの世界」のビジョン

Wi-Fi Alliance マーケティング担当バイスプレジデント ケビン ロビンソン
Kevin Robinson



1. Wi-Fi Allianceについて

Wi-Fi Allianceは、無線LAN活用へ広く貢献する活動を行っている。設立は、1999年で、現在700を超える“企業・団体”が参加し運営されている。

相互接続プログラムを提供する業界団体で、Wi-Fiブランドを高める活動をしている。ブランドを高めるために、単なる無線LAN通信の相互接続だけでなく、簡単設定、簡単ローミング、近接サービス、ダイレクトサービス、マルチバンドオペレーションツール、などの新機能群を検討している。そのためロードマップも、豊富な広がりを持っている。そして、認定製品も多く、効果的なコラボレーションフォームを持って活動をしている。



■図1. Wi-Fi Alliance

2. Wi-Fiサクセスストーリー

Wi-Fiは、最も成功している技術の一つである。その成功は、世界規模になる。80億近いWi-Fiデバイスが、企業、カスタマー、キャリアで設置され年間30億のデバイス出荷になっている。これは、右肩上がりに増えていて、インターネットアクセスに欠かせない技術になっている。

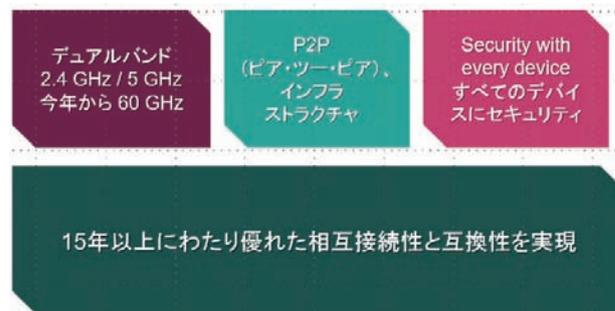
これは、絶え間ない「新しい市場へのチャレンジ」「多様化の進行」を推進してきたことの成果である。その推進を、ユーザーの使い勝手を絶えず意識して、考えてきたことも、成功の要因である。

使い勝手の代表が、15年以上に渡り「優れた相互接続

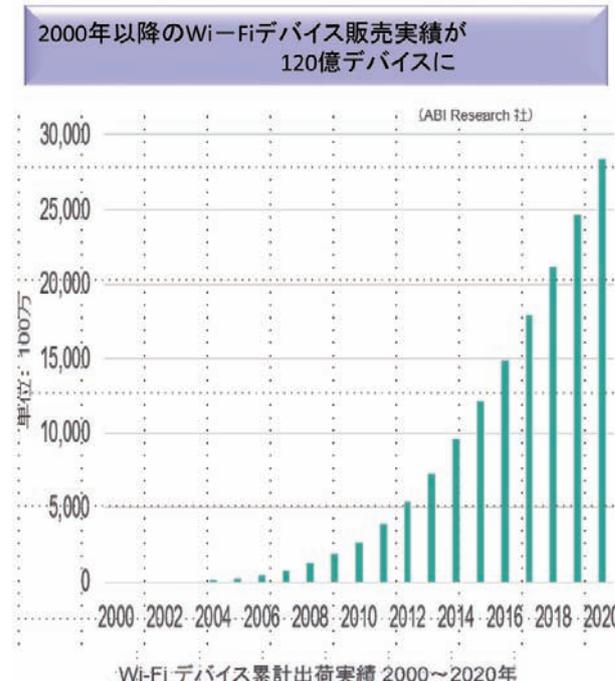
性と互換性を実現」してきたことである。そして、すべてのデバイスへのセキュリティを提供するようになってきた。

今のWi-Fiは、2.4GHz帯、5GHz帯、60GHz帯のトリプルバンドで、トポロジーはインフラストラクチャーとピアツーピア、すべてのWi-Fiデバイスへのセキュリティ、を提供している。その模様を、図2に整理した。

図に示した技術の広がり、15年以上にわたる使い勝手の確保から、図3のような、右肩上がりの成長を実現した。



■図2. 今日のWi-Fi



■図3. Wi-Fiデバイスの販売数推移



そして2020年に向けてさらに成長が加速しようとしている。「今、Wi-Fi業界は史上最もエキサイティングな時代にあります!」と言える状態である。

3. Wi-Fiが実現する私たちの世界

現在のWi-Fiは、

・移動体通信／固定回線事業者の戦略に不可欠な存在となっている。

技術も句で、

- ・Wi-Fi CERTIFIED ac
ギガビットスピードのWi-Fiで、第2世代の認証へ発展
- ・Passpoint
シームレスな認証でセキュアなネットワークアクセスと全世界でのローミングを実現

などが、使えるようになっている。

そして、そのような技術から、都市エリアでのサービスを

- ・LinkNYC
- ・Digital India

のように、都市全体を網羅する展開環境とイニシアチブをとっている。

加えて、

- ・デジタル医療、自動車、コネクテッドホーム
小売の分野をリードする存在
- ・破壊的モバイルベンダー：OTT（オーバー・ザ・トップ）
ケーブル、Wi-Fi First、のサービスを担う存在

となっている。

Wi-Fiの世界を、想像する必要はなく、今がその世界と言える。それに貢献したWi-Fi Allianceのビジョンは、**図4**



■ 図4. Wi-Fi Allianceのビジョン

に示したように“あらゆる場所で、すべての人とモノをつなぐ”になる。

そのビジョンが実現した今の世界は、下記である。

- ・インターネットに接続したコネクテッド デバイスの数は2020年までに340億に
(Business Insiderより)
 - ・IoT（モノのインターネット）：2025年までに市場規模は11兆ドルに
世界経済の11%をIoTが担う。2019年のIoT出荷量にWi-Fiが占める割合は4分の1以上に達する見込み
(Business Insiderより)
 - ・新たなサービス登場と拡大
コネクテッド ホーム アプリケーション での例
モニタリング、自動散水コントローラ、リモコン、スマートホーム、緊急アラート
 - ・2016年中にスマートシティにおけるコネクテッド デバイスの数は16億に達する見込み (Gartnerより)
- この状況は、さらに発展しようとしている。

4. Wi-Fiのビジョンを現実化する

前章で説明した今の“Wi-Fiワールド”は、さらに発展しようとしている。引き続き新しい市場と新しい周波数帯へと広がろうとしている。

60GHz帯では、Wi-Gigが2016年10月に認定開始になった。このWi-Gigは、屋内及び屋外のLOS (Line-of-Sight) で6ギガビットの速度を実現できる。

さらにIoTサービスにむけて、新しいバンドを活用しようとしている。そのバンドとは、サブギガ帯である。

新しい市場へ向けては、「新しいセキュアでシンプルなデバイスのプロビジョニング、精度の高い屋内／屋外位置認識」「車載狭域専用通信 (DSRC)」などでの検討があり、ほかにも数多くの革新的なWi-Fi強化機能のイニシアチブが進行中で、現在作業中の分野がWi-Fi Allianceでは沢山ある。

近々の技術を、もう少し詳しく紹介する。

◇11acの拡張認定

2016年、11acは拡張認定がスタートした。4つのポイントで拡張がされている。それは、

- (1) MU-MIMO (マルチユーザMIMO)
- (2) 160MHzチャンネル (従来80MHzチャンネル幅)
- (3) 4つの空間ストリーム (従来は3つ)



(4) 5GHzチャンネル サポートを拡張 (5G帯で使えるチャンネルの拡充) になる。

◇Wi-Gig

これは、屋内及び屋外LOS環境の両方に理想的である。利用シーンは、AR/VR、メディアストリーミング、動画/セキュリティモニタリング、パブリックキオスク・スタジアム、エンタープライズアプリケーション、都市部のバックホールアプリケーション、ゲーム、ドッキングステーション、などなど枚挙に暇がない。このように、色々なユースケースをサポートできる。

Facebook社とGoogle社は、Wi-Gigのさらに幅広い展開シナリオを探索中で、エコシステムはモバイル業界、PC業界、家電業界を幅広く網羅できる。

消費者、企業、サービスプロバイダのすべての市場に数多くのメリットを提供することであろう。

◇Wi-Fi HaLow

長距離のカバレッジ、低消費電力で、IoTへ貢献する。Wi-Fiがさらに、新たな世界であるIoTへ広がるわけである。

IoTに最適というのは、

- ・最低限の消費電力 (ボタン電池でも動作可能)
- ・長距離カバレッジ (kmのオーダーまで可能)
- ・1ノードで複数のデバイスをサポート (従来のイーサネットでのノード数を超えた接続)

などの技術的ポイントを指す。

「ウェアラブル、センサーネットワーク、スマートホーム、産業オートメーション、長距離カバレッジなどのユースケース」をサポートできる。

IP通信を、ネイティブにサポートしているので、利用分野も広く、既存のサービスも沢山ありそれが使える。それでいて、セキュリティも“政府官公庁レベルのセキュリティ”を活用している。

◇マルチバンドオペレーションツール

このツールがWi-Fiネットワークのチャンネルと帯域利用の管理を提供してくれる。具体的には、下記のようなメリットを提供してくれる。

- ・トラフィックの負荷や利用環境の変化に伴い複数の周

波数帯とチャンネルを動的かつ効率的に活用することでWi-Fiネットワークのパフォーマンスが向上

- ・APとクライアントデバイスの情報交換によって、インテリジェントな帯域及びチャンネル選択を実現
- ・競合を避けるとともに、より密度の低い帯域とチャンネルを使用することで、ユーザーエクスペリエンスが向上
- ・Wi-Fi周波数帯の利用を最大化
- ・ホームネットワーク環境及び管理されたネットワーク環境に最適—常時オンライン接続とスループットが必要なアプリケーションをサポート

◇マネージド (管理された) ネットワーク

Wi-Fi接続を最適化する。今日、公共の場、企業環境、コミュニティ環境において、管理されたWi-Fi接続に対するサービスプロバイダの依存度は高まっているが、スタジアムや駅などの密度が高い環境では依然としてユーザー環境の質は向上していない。そのため、接続できない、接続が中断される、パフォーマンスが低いなどの課題が生じている。

それを解消するための、プログラムである。これは、接続環境を最適化し、高密度状態への対応を提供する。

具体的には、

- (1) 最も質の高い環境を提供するのはどの接続かをデバイスが正確に評価・判断し、接続を確立
- (2) ネットワークの検索と接続のセットアップ時間を短縮
- (3) 移動中も接続を維持 (AP間的高速ローミング)
- (4) 管理トラフィックの負荷を軽減することで利用可能なネットワーク容量を増加

等のような、様々なことをする。

これ以外にも、沢山のイノベーションを検討中である。その例を以下に示す。

- ・キャリアグレードWi-Fi
- ・IoTアプリケーションの能力をさらに高める機能
- ・開発者がWi-Fiソリューションを基盤により簡単に開発を進められる環境
- ・屋内の正確な位置の特定
- ・ユーザーが関与しないデバイスの自動プロビジョン
- ・新しいコンテンツ配信のメカニズム及び新たなスマートホーム機能
- ・OTTサービス



5. おわりに

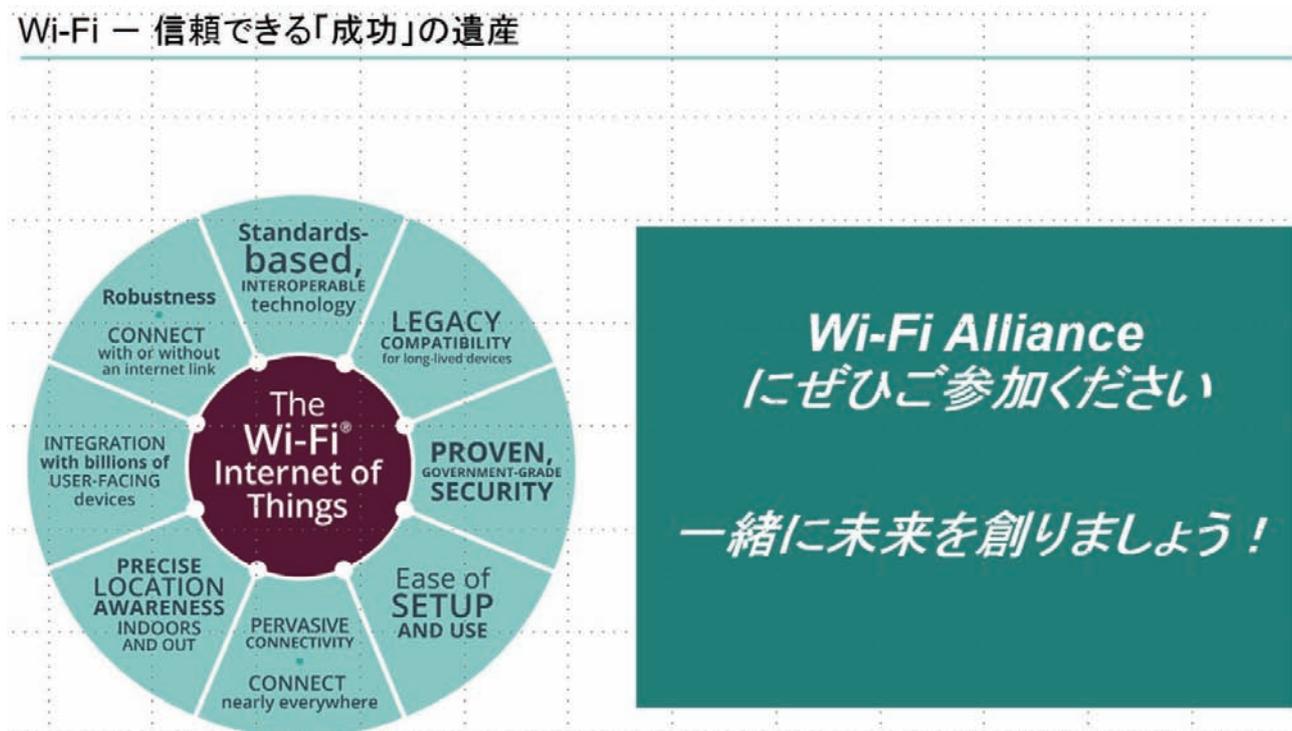
Wi-Fi Allianceのまとめとして、図5を示す。

Wi-Fi Allianceは、今日最も活気あるテクノロジー市場の一つであるWi-Fi市場をリードし、推進していく。エキサイティングな新しい機会が目の前に迫ってきている。Wi-Fiは、世界で最も好まれ、最も役立つテクノロジーの一つで、ホーム環境とモバイル環境の両方で優れたパフォーマンスと質

の高いユーザーエクスペリエンスを提供している。未来を創る数多くの技術発展がこれからも続々と登場するので、ぜひWi-Fi Allianceへご参加いただきたい。

これからも、Wi-Fi Allianceは、エキサイティングな新しい市場の開拓と技術革新に邁進し、Wi-Fi市場をリードしていくことだろう。

Wi-Fi — 信頼できる「成功」の遺産



■図5. 今後へ向けて