

# Wi-Fi 6/6E への道のり

# 目次

Wi-Fi 6 とは？	3
要するに、アクセスに関することである	3
Wi-Fi 6 が先頭に立っている	4
大きな特徴	5
OFDMA によるさらなるメリット	7
Wi-Fi 6E とは？	8
シスコ Wi-Fi 6/6E ソリューション	10
ハイブリッドワーク	10
人工知能、機械学習、機械推論に基づくネットワークインサイト	10
Cisco RF ASIC によるプログラマビリティ	11
IoT ゲートウェイのサポート	11
シスコのインテリジェントキャプチャ	12
アクティブセンサー搭載 Cisco DNA Center Assurance	12
フレキシブル ラジオ アサインメント	13
Cisco CleanAir テクノロジー	14
アプリケーション ホスティング	15
ミッションクリティカルなネットワーク	15
ミッションクリティカルなネットワークには高度な機能が必要	15
ネットワーク全体で自動化されたセキュアなオンボーディング	16
ビジネスに役立つ情報	16
Wi-Fi 6/6E と 5G の違い	18
Wi-Fi 6/6E についてはわかりましたが、5G とは何ですか？	18
Wi-Fi 6/6E と 5G はどう違うのですか？	18
Wi-Fi 6 の用途	19
Wi-Fi 6 はどのような場所で使用するのが最適ですか？	19
Cisco DNA Center	21
Cisco DNA Center で Wi-Fi 6/6E の対応状況を評価	22
Wireless 3D Analyzer : Wi-Fi ネットワークを可視化する新たな方法	23
Cisco DNA Center 向け CX サービス	23
製品	24
Cisco Catalyst 9800 シリーズ ワイヤレスコントローラ	24
Cisco Catalyst 9100 アクセスポイント	27
Cisco Aironet アクティブセンサー	31
ソフトウェアライセンス	31
Cisco DNA Essentials	32
Cisco DNA Advantage	32
シスコ スマートライセンス	33
まとめ	33
関連資料	33

## Wi-Fi 6 とは？

簡単に言うと、Wi-Fi 6 は、802.11ax と呼ばれる新しいワイヤレス標準規格で、ネットワーク接続とユーザーエクスペリエンスを大きく向上させるものです。以下に参考になる情報を記載します。

[ウェビナーに登録](#)

[ボーナスオファー](#)

[ベンダー比較](#)

### 要するに、アクセスに関することである

アプリケーションへのアクセス。データへのアクセス。サービスへのアクセス。ネットワークには、組織全体で適切なユーザーにデータとアプリケーションへのアクセスを確実に提供する能力があります。しかし、モビリティの需要が増加し続けたらどうなるでしょうか。Internet of Things (IoT) 、5G、Wi-Fi 6/6E などのテクノロジーの新たな進歩は、さらなるモバイルアクセスの必要性に対応しています。その結果、過去のネットワーク構築方法は、あらゆる規模の企業において変化しています。

それだけでなく、ハイブリッドな働き方が新しい標準になりつつあり、すべての人やモノがどこからでも接続できるようになっています。ハイブリッドな働き方では、自宅やオフィスなどの場所を問わず、従業員がいつでも安心/安全に働けなければなりません。従業員や顧客が安全を感じながら生産的に働ける職場にするためには、インテリジェントなネットワークが不可欠です。従業員が地理的に分散するにつれて、職場も変化を遂げていて、よりイマーシブなアプリケーションや多くの IoT デバイスが導入され、持続性目標を達成することに関心が高まっています。シスコのセキュア ネットワーキング ソリューションを利用すれば、従業員がどこで仕事をする場合でも保護し、コラボレーションを促進できます。

Cisco Catalyst ワイヤレスファミリはハイブリッドへ取り組みを続けています。その取り組みにおいて組織はビジネスプロセス、インサイト、制御を 1 つの環境に統合することを余儀なくされています。Cisco Catalyst ワイヤレスファミリは、Wi-Fi 6E などの新しいテクノロジーを活用して、信頼性と安全性の高いイマーシブアプリケーションを実現することで、ハイブリッドワーク体験をスムーズに実行できるようにします。

すべての人やモノがつながると、仕事にとって重要なのは、働く場所ではなく、行う内容です。

## Wi-Fi 6 が先頭に立っている

Wi-Fi 6 によって、ワイヤレスとハイブリッドな働き方の新たな可能性が広がっています。スピード、キャパシティ、管理機能の向上により、既存のアプリケーションのパフォーマンスとエクスペリエンスが強化されるだけでなく、新しいイノベーションが推進され、人々の働き方が変わります。

Wi-Fi 6 の立ち上げは 2019 年、標準規格が承認されたのは同年 9 月のことですが、Samsung 社は、2 月の時点で Wi-Fi 6 対応デバイスをすでに発売しています。シスコは Samsung 社と協力して、Wi-Fi 6 が実際に高速接続、より多くのキャパシティ、およびバッテリー寿命の長期化をもたらすことを検証してきました。

### ネットワーク管理者である Thomas と Nancy はそれぞれのネットワークのアップグレードを検討しています。

Thomas はゼロから構築を始める計画です。というのも会社が引っ越しを予定していて、あらゆる裁量が彼に一任されているためです。

Nancy は Wi-Fi 4 を利用している現行のネットワークを Wi-Fi 6 にアップグレードしようと考えています。二人とも大企業と言える規模の会社で働いていますが、Nancy は副業でコンサルティングの仕事もしています。

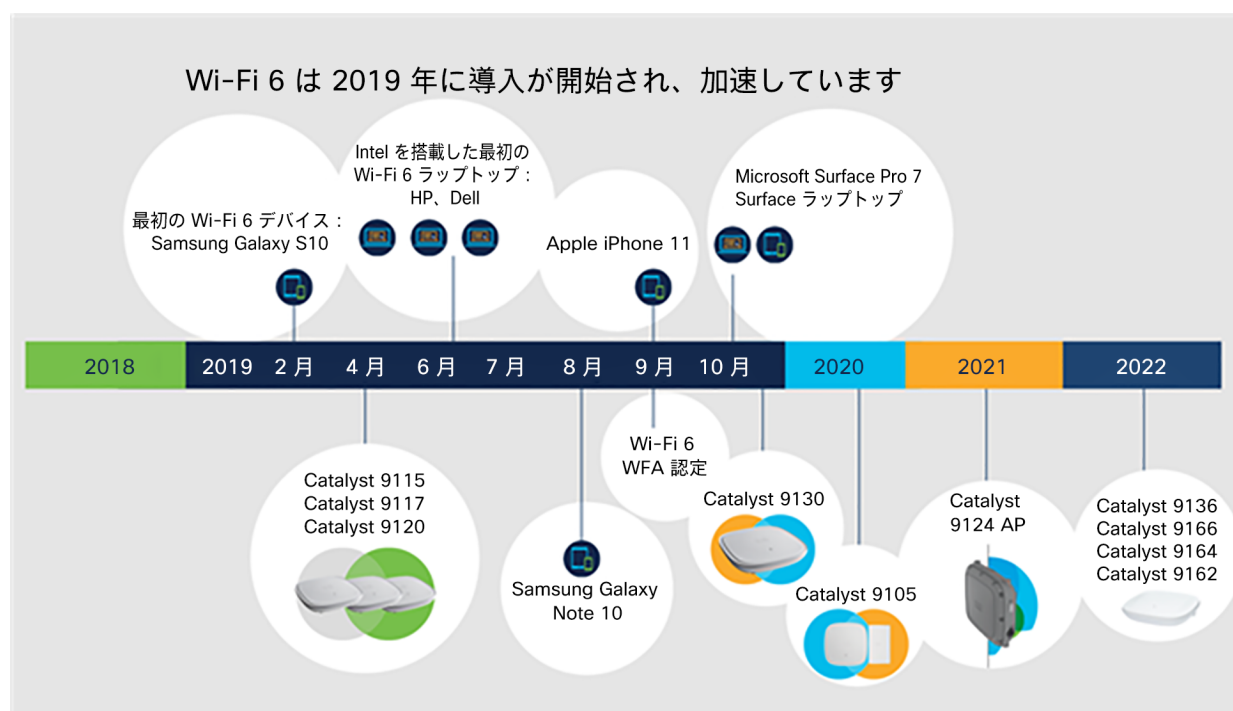


図 1. 2019 年に始まり、2022 年の Wi-Fi 6E への拡張と続く、Wi-Fi 6 の導入プロセス

Wi-Fi 6 のすべてのメリットを活用するには、Wi-Fi 6 対応ネットワークが必要です。これには、アクセスポイントと Wi-Fi 6 クライアントの両方が含まれます。市場にはまもなく Wi-Fi 6 をサポートする多数のモバイルデバイスが登場し始めます。したがって、Wi-Fi 6 で提供されるすべてのメリットを活用できるように、新しい標準に向けてネットワークを準備することが重要です。

## 大きな特徴



### Nancy の問いかけ

本当に Wi-Fi 6 に移行しないといけませんか。確かに多少の不都合はありますが、おおむね問題ないと思っています。なぜアップグレードする必要があるのですか？



基本的な 2 つの事実から始めましょう。私たちは従来にも増してネットワークに依存していて、Wi-Fi 6 により必要とする多くのものが得られます。Wi-Fi 6 は、安定性/信頼性に優れたネットワーク接続で、802.11ac Wave 2 よりも最大で 4 倍の速度と 4 倍のキャパシティを実現します。この標準規格は、クライアントにシームレスなエクスペリエンスを提供し、4K/8K ストリーミング HD、拡張現実 (AR)、仮想現実 (VR) ビデオなどの次世代アプリケーションを可能にします。また、大学の講堂、モール、スタジアム、製造施設などの高密度環境では、デバイスと IoT のキャパシティを増やします。

Wi-Fi 6 では、遅延の低減、信頼性の向上、電力効率の改善も約束されています。Wi-Fi 6 は、モバイルデバイスのパフォーマンスの向上や、大規模な IoT をサポートする能力 (IoT の使用は昨今増加傾向にあり、「新しいモバイル」とも呼ばれるようになっていきます) により、ワイヤレス環境全体でエクスペリエンスを高めます。また、Wi-Fi 6 は WPA3 によるセキュリティの向上と、優れた QoE による干渉軽減を改善します。

2.4 GHz が最後にアップグレードされたのは 10 年以上前になるため、それ以来ネットワークをアップグレードしていない場合は、おそらく今こそが Wi-Fi 6 に移行し、最新の技術の変化に追いつく絶好の機会です。2019 年の Cisco Visual Networking Index (VNI)™ によると、2022 年には 123 億台のモバイルデバイスで、より高速のデータ転送が行われます。IoT デバイスは、2022 年までに世界全体で接続されるデバイスの 50% に達する見込みです。同時に、2017 年以降、セキュリティ侵害は平均で 27.4% 増加しているため、保護は最新の状態にする必要があります。



Thomas の声

1 つ前の標準規格間に合わせれば費用を節約できます。大したことはないですよ？



これらの説得力のある理由に加え、Wi-Fi 6 に移行することで、次のように大きなメリットが得られます。

- 高キャパシティ：4 は新しいマジック番号です。直交周波数分割多元接続 (OFDMA) や Multiuser Multiple-Input Multiple-Output (MU-MIMO) などの機能により、以前の標準規格に比べて最大 4 倍のデバイスを接続できます。既存の標準規格は一度に 1 台ずつのみ通信しますが、Wi-Fi 6 はデバイスと平行で通信します。モバイルデータトラフィックの量は、今後 4 年間だけで最大 4 倍に増加すると予測されているため、キャパシティの増加は不可欠です。
- 電力効率の改善。ターゲット起動時間を使用すると、Wi-Fi 6 標準をサポートするクライアントデバイスの消費電力は 3 分の 2 になる可能性があります。これは、スマートフォン、ラップトップ、タブレット、IoT デバイスなどの製品のバッテリーが長持ちすることを意味し、Wi-Fi 6 が理想的な標準となります。
- 音声、ビデオ、およびゲームアプリケーションに最適なパケットスケジューリングを最適化することで、データ遅延を低減します。
- Wi-Fi 6/6E のメリットが 2.4 GHz 帯域に適用されることで、IoT のカバレッジが拡大します。
- 速度の向上。輻輳したワイヤレス環境では、平均スループットで最大 4 倍の増加が見込まれます。
- セキュリティの向上。セキュリティをインフラストラクチャにまで拡張する新しいセキュリティ機能において、Cisco Encrypted Traffic Analytics (ETA; 暗号化トラフィック分析) を使用することで、干渉と不正 AP および脅威の検出機能を強化できます。Wi-Fi Protected Access (WPA3) は Wi-Fi 6 で認定されていて、企業の Wi-Fi ネットワーク向けの WPA2 よりも優れています。認証されていないトラフィックの暗号化、ブルートフォース辞書攻撃に対する堅牢なパスワード保護、192 ビット暗号化による機密情報の優れたデータ信頼性により、オープン Wi-Fi ネットワークのセキュリティが強化されます。

## OFDMA によるさらなるメリット

OFDMA は周波数分割多重化の一種で、データを伝送する際のサブキャリアの利用効率が OFDM（直交周波数分割多重方式）よりも優れているという特徴があります。以前は、OFDM を使用している場合、各ユーザーは 1 つのタイムスロット、または全帯域幅チャンネルを取得していました。ユーザーは、パケットを配信する前に 1 列に並んで待つ必要がありました。参加するクライアントの数が増えると、パケットの配信に時間がかかり、結果として遅延時間が発生し、ユーザーはデータが伝送されるのを待つことになります。

一方 OFDMA では、OFDM より規則的に一貫してパケットが配信されるため、ユーザーは長時間待つ必要はありません。

別の言い方をすれば、次のようになります。OFDM では、ユーザーがデータパケットを要求するたびに、その 1 ユーザーの各要求を満たすために基本的に 1 つのトラックが送信されますが、これはあまり効率的ではありません。OFDMA の場合は異なり、1 つのラウンドで個々のユーザーにパケットを配信するために 1 つのトラックが使用されます。この方法ははるかに効率的で、時間もかかりません。図 2 に、OFDM と OFDMA の違いを示します。

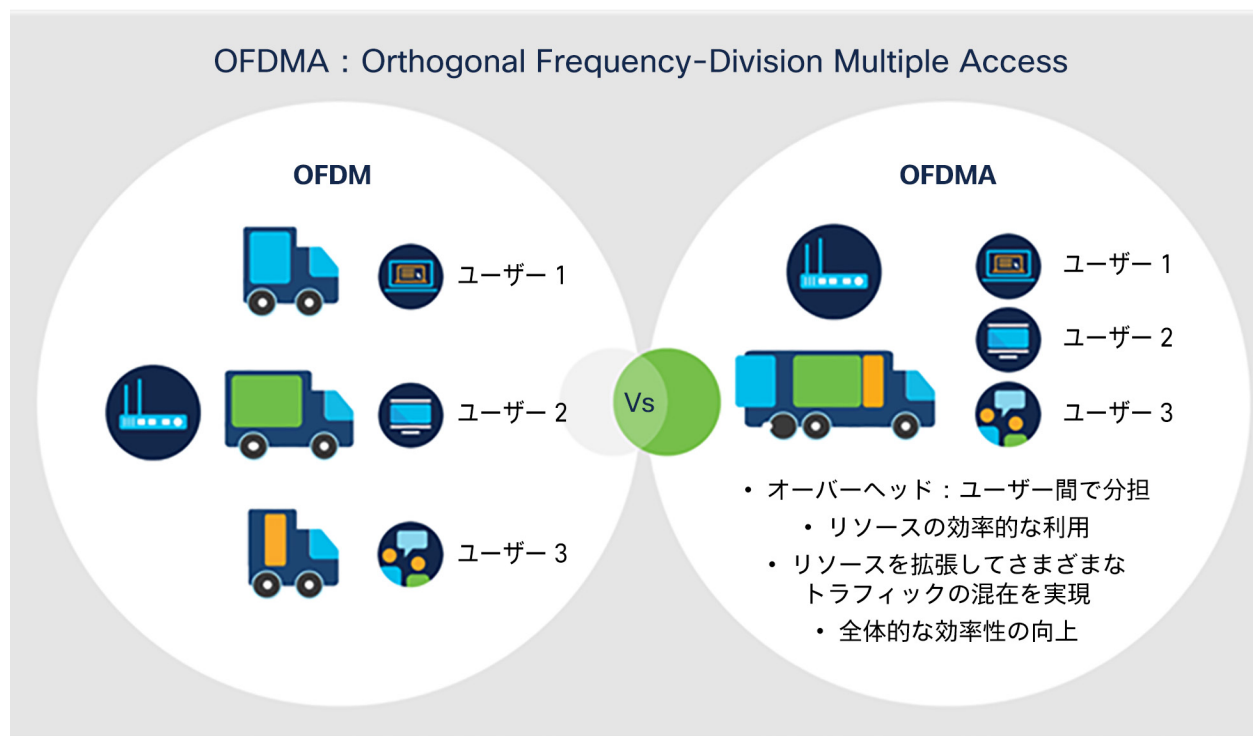


図 2.  
OFDM と OFDMA の比較

シスコの Wi-Fi 6 製品はすべて OFDMA を使用します。その結果、ネットワークの速度が向上し、何よりも、ユーザーのエクスペリエンスが向上します。

## Wi-Fi 6E とは？

並んで待つのは最も時間の無駄で、うんざりします。しかしそれはどこでも起こりえます。たとえば、靴を脱いで荷物をスキャナーに通さなければならない空港では、時間どおりに飛行機に乗れるかが心配になります。また昼食時には、空腹に耐えながら、長い列に並んでいます。オフィスのロビーでさえ、エレベーターが来るのを、階を示す数字を見つめながら首を長くして待っています。待つことが好きな人はいません。

待ち時間がない世界を想像してみてください。

行列の前に進めることは素晴らしいことです。遊園地でのファストパス、コンサートやスポーツイベントでのVIP待遇、普通列車を追い抜く急行列車など、行列に並ばずにすめば、生活はより快適で楽しいものになります。

Wi-Fi 6E は、データを待つ必要がないということです。Wi-Fi 6E は、空港での保安検査、オフィスでのエレベーター、昼食の行列など、列に並んで待たなければいけないという日常の問題を解決するものです。データにおけるファストパス、VIP待遇、急行列車のようなものと考えてください。

Wi-Fi 6E 対応デバイスを利用すると、顧客はこれまでになく迅速にデータを取得できるようになります。どのような仕組みなのでしょう。基本的に Wi-Fi 6E は、Wi-Fi 6 を 6GHz 帯域に拡張したものにすぎません。この新しい帯域は Wi-Fi 6E 対応デバイスでしか利用できないため、ネットワークにおける帯域不足という古くからの問題は存在しません。Wi-Fi 6E によって以下が向上します。

- キャパシティ
- ネットワークの信頼性
- 必須の WPA3 によるセキュリティ



### Nancy の問いかけ

これは新たなテクノロジーや標準規格なのですか？



実際はどちらでもありません。重要なことは、Wi-Fi 6E は完全に新しい規格ではなく、拡張規格だということです。ただし、それでも非常に重要です。Wi-Fi ネットワークに関して言えば、Wi-Fi 6E は、持続性は言うまでもなく、キャパシティ、信頼性、セキュリティの面で飛躍的な進歩を遂げています。



Wi-Fi 6E によって何が実現されるかを確認しましょう。

- **キャパシティ**：帯域が追加されることで、ネットワーク速度が向上します。Wi-Fi 6E が重要なのは、空いたスペースに必要な帯域幅を新たに追加できるからです。Wi-Fi 6E では、デバイスのパフォーマンスを高いレベルで維持しながら、高密度環境に対応できるようになります。帯域（59 の新しいチャンネル、1200 MHz 相当。これまでで最大の Wi-Fi 帯域拡張）を追加することで、より多くのチャンネルを重複せずに提供できます。Wi-Fi 6E は、パフォーマンスを低下させることなく、高密度の IT 環境および IoT 環境に対応することが可能です。

スループットが高いのは、80MHz および 160MHz 帯域でより多くのチャンネルがサポートされるからです。チャンネルが拡大したことにより、ユーザーは、可能な限りの高速（1 Gbps を超える速度）でデータを送受信できます。新しい 6GHz 帯域は、14 の 80MHz チャンネルと 7 つの 160MHz チャンネルを使用しています。ちなみに、現在の 5 GHz 帯域は、80MHz チャンネルを 6 つと 160MHz チャンネルを 2 つしか使用していません。つまり、80 MHz で 100% 以上、160 MHz チャンネルで 300% 以上の増加です。チャンネルが追加されるということは、現在発生している帯域の輻輳がなくなる可能性が高いということです。これは、高速道路と似ています。利用できる車線が多いほど、車が走りやすくなります。つまり、データがデバイスに速く届くということです。その結果、ダウンロードが速くなり、VR などの帯域幅を大量に消費するテクノロジーに対応できるようになります。

- **信頼性**：新しい 6 GHz 帯域は、遅延の低下と速度の向上が求められる、真にミッションクリティカルなアプリケーション専用になります。そのため、Wi-Fi 6E 対応デバイスでのみ、ネットワーク速度が向上します。

ワイヤレス接続は無線干渉を受けやすいなど、有線接続に固執するための従来の言い訳はもはや通用しません。小売、医療、金融などのさまざまな業界におけるビジネス上重要なアプリケーションにとって、これは大きなメリットです。信頼性と安定性が向上することによるメリットが大きいです。

Wi-Fi 6E は、ワイヤレス接続と有線接続の差を埋め、接続の信頼性と安定性をもたらす新しい標準規格です。信頼性が向上するのは、Wi-Fi 6E 対応デバイスは、対応していないデバイスと 6GHz 帯域を共有する必要がないため、干渉が少なく、効率性が高まるからです。Wi-Fi 1 (802.11b) から Wi-Fi 6 (802.11ax) までのデバイスは、6GHz には対応していません。

- **セキュリティ**：Wi-Fi 6E ネットワークでは WPA3 が必須のため、ネットワークのセキュリティがこれまで以上に強化されます。それだけでなく、Wi-Fi 6E ネットワークを利用するのは、Wi-Fi 6 対応製品のためのため、これまでのネットワークにおけるセキュリティの問題がありません。しかし、WPA3 とは何でしょうか、また何をしてくれるのでしょうか。WPA3 では、WPA2 で見逃されていた問題が修正され、さらに、新しい認証アルゴリズムと暗号化アルゴリズムが導入されています。また、認証解除/関連付け解除攻撃に対する保護レイヤが追加されています。

## シスコ Wi-Fi 6/6E ソリューション

### ハイブリッドワーク

お客様はすでに事業継続計画を策定していて、この数年の間にすでに実行されたかもしれません。多くの企業はその計画には含めていなかった想定外の事柄が発生し、臨機応変な対応が必要であることに気付かされました。そうした判断が功を奏した場合もあれば、さほどの効果を得られない場合もありました。

Cisco Catalyst ワイヤレスファミリは、場所を選ばない接続性を備えた比類のないユーザーエクスペリエンスを通じて、持続可能性と安全性の目標を実現することで、仕事に復帰するユーザーの期待に応えます。最新の Catalyst アクセスポイントはクラウドベースの管理モードとオンプレミス管理モードを選択でき、その柔軟性により将来性のあるアクセスソリューションを実現します。働く場所のネットワーク化が一段と進む中、Catalyst ワイヤレス製品はネットワークを変革しているイマーシブなアプリケーション、スマートビルディング、デジタル コラボレーションスペース、ビジネスに不可欠な IoT デバイスを支えるハブとしての役割を担っています。

シスコのリモート ワークフォース ネットワークは、企業のポリシーやセキュリティをホームオフィスでも使えるようにし、遠隔勤務の従業員や IT 管理者のさまざまなニーズに対応する、シームレスな業務遂行を可能にします。プラグアンドプレイ対応シスコ ワイヤレス アクセス ポイントにより、遠隔勤務の従業員は企業の Wi-Fi または有線ネットワークに安全に接続できます。また、エンタープライズクラスのアイデンティティベースによるポリシーを使用して、有線でもワイヤレスでも、会社支給および個人用のデバイスをシームレスに導入準備できます。また、Cisco Application Visibility and Control (AVC)、Quality of Service (QoS)、および Cisco Umbrella DNS レイヤセキュリティによって、クラウドアプリケーションのエクスペリエンスを最適化しながら、侵害された接続を検出し、脅威から保護します。

### 人工知能、機械学習、機械推論に基づくネットワークインサイト

ネットワークが巨大化し、複雑化する中で会社の成長を維持するのは容易ではありません。人工知能 (AI) や機械学習 (ML)、機械推論 (MR) 技術を活用することで、自社のネットワークを世界中の何万もの他のネットワークと比較するアルゴリズムや、ディープラーニングが的確な答えを導き出すネットワークへと変わります。そうした分析結果に対して、蓄積された多くの経験が適用されることで、ネットワークが抱える問題が解決されます。[Cisco DNA Center](#) のアシュアランス機能は、AI/ML/MR によるインサイトを活用することで、ネットワークをシンプルにします。

シスコは解決策を見つけ出すために必要となる、最大級の膨大なデータレイクを擁しています。AI/ML/MR による蓄積は Cisco DNA Center を介して高速かつ正確に利用され、IT チームが適切な修復措置を取るのに役立てられます。Cisco DNA Center の AI/ML の機能によって無尽蔵に見える供給データから適切な分析が導き出され、ネットワークの問題に回答を与えます。つまり、Cisco DNA Center の AI が提案するソリューションを活用すれば、経験の乏しい IT チームがネットワークの修復にあたりつつ、経験豊富なチームが本当に厄介な問題に取り組むという体制を取れます。さらに AI ベースのインテリジェンスによってネットワークの管理が効率化され、そこに自動化を取り入れれば時間やコストの面でも節約になります。

アラートが発生すれば、チームはそこから優先度の観点で順位付けされた問題点とその根本原因、解決に至る道筋まで把握できます。そうした一切の処理は、問題が大きな障害に発展する前にプロアクティブに実行されます。

シスコが提供する幅広いアクセス ネットワーク スタックのポートフォリオに高機能なネットワークコントローラと Cisco DNA Center の管理ダッシュボードが加われば、比類のないエクスペリエンスをユーザーに提供しつつ、デバイス規模の拡大に合わせてネットワークを拡張できるハイブリッドワークモデルの確立に向けて、安全かつシームレスな移行計画を策定できます。Cisco DNA Center ではネットワークやクライアント、アプリケーションの総合的な

正常性を可視化できます。そのインサイトを手掛かりにネットワークの状態を把握し、クライアントの体感パフォーマンスを下げている可能性がある根本原因を特定して、是正することも可能になります。

お客様が導入するのが物理アプライアンスの場合でも、VMware ESXi や AWS 向けの仮想アプライアンスの場合でも、共通して次のような利点を得られます。

- 他社では得られないアプリケーション エクスペリエンス：優れた可視性と AI のインテリジェンスによりエクスペリエンスを最適化し、自動化によってソフトウェアの展開や更新などのタスクを省力化。
- ゼロトラストネットワーク：あらゆる人やモノを安全に接続し、包括的な可視性とセグメンテーション、脅威および異常の継続的なモニタリングによって攻撃対象領域を最小限に局限。

## Cisco RF ASIC によるプログラマビリティ

プログラム可能な RF 特定用途向け集積回路 (ASIC) は、リアルタイム分析と将来のイノベーションおよび機能のためのプラットフォームを提供するためにカスタム開発されています。RF ASIC は、Cisco Catalyst 9120、9130、9124 シリーズなどのミッションクリティカルなアクセスポイントに組み込まれていて、高度な RF スペクトル解析を実行します。次のような重要な機能を提供できます。

- Cisco CleanAir テクノロジー：ワイヤレス干渉の影響を軽減し、パフォーマンスを確保する。
- Cisco Wireless Intrusion Prevention System (WIPS)：有線とワイヤレスの不正や脅威に対し、レイヤ 1 ~ 3 で検出、特定、緩和、封じ込めを行う。
- デュアルフィルタ動的周波数選択 (DFS) 検出：干渉を回避し、最適なパフォーマンスを実現。

Cisco DNA Center のアシュアランス機能と組み合わせることで、無線周波数を可視化してインテリジェンスを取得し、ネットワークの運用を強化できます。ただし、それだけではありません。さらに新しい機能や刺激的な機能が開発中です。



Thomas の声

IoT と言っても、単にビデオカメラや温度計のことでしょう。他にどのような用途が IoT にあるのですか？

## IoT ゲートウェイのサポート

シスコは、IoT サービスと拡張のサポートを強化するために、多言語サポートと IoT プロトコルのアプリケーションホスティングを提供しています。

Cisco IoT ゲートウェイの最も良い使用方法について、以下のような導入例が考えられます。

- **石油やガスのパイプライン運用の保護。**天然ガスのパイプラインや処理プラントの運用効率を改善し、ダウンタイムを短縮します。安全性と堅牢性に優れた Cisco IoT ゲートウェイによって、リモートガスタービン、ディーゼルエンジン、センサーの接続と管理がシンプルになります。状況を迅速に把握できるため、問題の早期解決と修復コストの抑制に役立ちます。
- **セキュアな金融取引および資産の管理。**資産およびデータのセキュリティを強化し、カスタマーエクスペリエンスを改善しながら、何千台ものリモート ATM の管理コストを削減します。Cisco IoT ゲートウェイによりセルラー接続の安全性と信頼性が向上することで、現金管理の自動化だけでなく、エッジでのインテリジェントなデータ処理によるビデオ監視の最適化が可能になり、応答速度が改善します。

- **安全性の向上と交通の制御。** 交通信号制御装置、モーションセンサー、ビデオエンコーダ、カメラ向けの路側接続によって、交通管理を最適化します。Cisco IoT ゲートウェイによって信頼性の高いインサイトがリアルタイムに得られ、交通量や交通条件の規制、違反の検知、交差点での運転手と歩行者の安全性が向上します。

ビルをスマートにする：IoT ゲートウェイは、データを収集するだけでなく、そのデータに基づいてふるまうことで、スマートビルディングの IT/OT 統合ネットワークをよりスマートにし、ビルの所有者とテナントに真のメリットを提供します。

**持続性：** 持続性を高め、CO2 排出量を最小限に抑えようとする組織がますます増えている今、Wi-Fi 6E 対応 Catalyst 9136 および 9166 シリーズ アクセスポイントが、まさにその目標を実現します。また、Cisco Spaces と組み合わせることで、お客様環境の Catalyst アクセスポイントでデータを収集できます。温度を例にとると、データを収集することで、特定の部屋のエアコンが効きすぎていると判断できます。より適切な室温になるようにエアコンの温度を調整することで、会社のコストを削減し、さらに重要な、エネルギーの節約にも貢献できます。

環境モニタリング市場は、2019 年から 2025 年まで 7.5% の年平均成長率 (CAGR) で拡大し、2025 年には 210.8 億ドルに達すると予想されています。また、世界の空気環境モニタリングシステム市場は、2019 年の 43 億米ドルから 2025 年には 60 億米ドルに達すると予測されていて、CAGR は 5.6% を示します。職場の安全性確保に関する世界の市場は、2020 年から 2025 年にかけて 10.4% の CAGR で拡大し、2025 年までに 199 億ドルに達すると見込まれています。米国では、教室の空気の質を規制する法律が全州で制定されようとしています。これらすべてのデータを測定できるアクセスポイントがあれば、ネットワークにもメリットがあります。新しい機器を購入して導入する必要はなく、別のデバイスがネットワークの帯域幅を消費することもないからです。これらはすべて、Catalyst 9136 シリーズが行います。

## シスコのインテリジェントキャプチャ

**インテリジェントキャプチャ**とは、問題を検出して根本原因を分析する組み込み型の強化機能です。Cisco Catalyst 9120、9130、9136、9162、9164、9166 シリーズのアクセスポイントで利用できます。このソフトウェアは、240 を超える異常を追跡し、すべてのパケットをオンデマンドですぐに確認できるため、オンサイトのネットワーク管理者のような役割を果たします。管理者は、このデータを利用してネットワークに関する情報に基づいた意思決定ができます。このソフトウェアはすべてのパケットを瞬時に検知し、情報を Cisco DNA Center に送信して詳細な分析を行い、問題の解決を容易にします。これにより、IT 担当者は記録時間内の問題を見つけることができます。インテリジェントキャプチャにより、パケットキャプチャ (PCAP) によるオンボード障害のライブおよびインサービスキャプチャ、干渉源を分析するスペクトルアナライザ、および Wi-Fi のトラブルシューティングのためのオンデマンドアクセスポイントの統計情報も提供されます。

## アクティブセンサー搭載 Cisco DNA Center Assurance

ワイヤレスにおける課題の 1 つは、需要レベルの変化に対する計画にあります。会議やイベントによって、デバイス密度が急激に上昇したり、アプリケーション パフォーマンスへの期待が高まったりする可能性があります。アクティブセンサーを搭載した Cisco DNA Center Assurance は、実際のクライアント エクスペリエンスをテストしてパフォーマンスを検証し、あらゆる環境における期待に応える、コンパクトなワイヤレスデバイスです。

アクティブセンサー搭載 Cisco DNA Center Assurance は、どこにでも設置できます。他のセンサー製品は、天井レベルに設置されることが多く、大多数のクライアントは目の高さにあるため、IT のネットワーク評価が正確さを欠くこともあります。ほとんどのモバイルデバイスが通常位置しているレベルにアクティブセンサーを設置すると、現実のクライアントを正確に把握し、より包括的にシミュレートできます。

アクティブセンサーはエンドユーザー エクスペリエンスを検証し、クラウドアプリケーションのパフォーマンスと接続をチェックするための速度テストを可能にします。また、VoIP アプリケーションを対象としたリアルタイムの AppX アセスメントのための IP SLA テストも提供します。

アクティブセンサーのデータは、Cisco DNA Center に送信され、クライアントからのアシュアランスデータと合わせて活用されます。また、次のような複数の電源オプションを備えています。

- ダイレクト AC 電源プラグ
- Power over Ethernet (PoE)
- マイクロ USB 電源

Aironet アクティブセンサーを利用すれば、Cisco DNA Center Assurance で確認できるコンテキスト情報が増えるため、トラブルシューティングが容易になります。Cisco DNA Center Assurance により、データを有効活用し、ユーザー、デバイス、アプリケーション全体を包括的に把握するインサイトを取得できます。そして、リアルタイムにデータを分析したり、履歴データを分析したりすることで、問題が顕在化する前に検出し、学習して対応することもできるため、ネットワークパフォーマンスが向上します。



#### Nancy の問いかけ

デバイスのデータが会議室に集中するのをアクセスポイントが処理できるよう、いつも手作業で調整しているのが課題になっています。自動で対処してくれるものを探しているのですが。



## フレキシブル ラジオ アサインメント

Cisco Catalyst 9120、9130、9162、9164 および 9166 シリーズ アクセスポイントは、[フレキシブル ラジオ アサインメント \(FRA\)](#) 機能を備えています。FRA は、シスコの革新的機能です。2.4 GHz 帯域のカバレッジが飽和状態になっているのを自動的に検出し、高密度ネットワークにおいて、優れたモバイル ユーザー エクスペリエンスを提供するように設計されています。検出が完了すると、FRA により、デュアルバンド無線を 2.4 GHz から 5 GHz に変更する必要があるアクセスポイントがインテリジェントに決定されます。簡単に言うと、単一の物理アクセスポイントが 2 つの 5 GHz アクセスポイントとして機能するようになり、結果としてチャンネル使用率が低下し、ユーザーエクスペリエンスが向上します。アクセスポイントでは、ネットワークのセキュリティ脅威と、パフォーマンスに影響する RF 干渉のモニタリングを続けながら、この機能が実行されます。

FRA には、Wi-Fi 6 対応アクセスポイントにおいて、3 つの動作モードがあります。

- デフォルトの動作モード (2.4 GHz および 5 GHz 帯域の両方でクライアントをサポート)
- デュアル 5 GHz モード : 両方の 5 GHz 無線でクライアントをサポート
- ワイヤレス セキュリティ モニタリング : 5 GHz クライアントをサポートしながら 2.4 GHz および 5 GHz の両方でセキュリティ脅威をスキャン

Wi-Fi 6E 対応デバイスでは、モードが少し異なります。

- トリオ無線モード : 4x4 6 GHz 無線 X 1、8x8 5 GHz 無線 X 1、4x4 2.4 GHz 無線 X 1
- クワッド無線モード : 4x4 6 GHz 無線 X 1、4x4 5 GHz 無線 X 2、4x4 2.4 GHz 無線 X 1。アクセスポイント内に合計 4 つの 4x4 無線 (クワッド無線) が搭載されているため、クライアントデバイスのキャパシティをオンデマンドで増やせます。

アクセスポイントのデフォルトモードは、8x8 5 GHz、4x4 6 GHz、4x4 2.4 GHz のトリオ無線です。今後のソフトウェアアップグレードによって、8x8 無線を、2 つの独立した 4x4 5 GHz 無線に分割できるので、2.4 GHz 無線と 6 GHz 無線をアクティブにしたまま FRA のメリットを得られます。

FRA は、ワークプレイス環境だけに限定されるものではありません。多数の人が集まるほぼすべての状況で利用できます。教育の場でも、ホテルのロビーや病院でも、FRA はあらゆるワイヤレスネットワークに対応します。

BYOD (Bring Your Own Device) から IoT デバイスまで、ワイヤレスデバイスが急増し、多くの帯域幅を使用するアプリケーションも増えることで、ホストの新たな課題が生じています。FRA はこのような課題に対応し、業務を複雑にすることなく、ワイヤレスネットワークでより多くの作業をできるようにします。



#### Thomas の声

オンプレミスネットワークが必要なのかクラウド マネージド ネットワークが必要なのか分かりません。どうすればよいでしょうか。



Cisco Catalyst 9166、9164、9162 アクセスポイントを使用すれば、このような疑問に悩む必要さえなくなります。オンプレミスでもクラウドでも導入環境を自由に選択することができ、新しいハードウェアを購入する必要もありません。つまり、Cisco Catalyst と Cisco Meraki が 1 つになったことで、ネットワーキングにおけるトップ製品とクラウド マネージド ネットワークにおけるトップ製品の両方を利用することが可能になったのです。

この点を少し詳しく説明しましょう。Catalyst 9166、9164、9162 は柔軟性が非常に高く、あらゆる運用モデルで管理することができます。また、高い投資保護効果をネットワークにもたらしめます。クラウド導入とオンプレミスのどちらにするか迷う場合は、両方試すことができます。もう一方の導入環境に切り替えたい場合でも、新しいハードウェアを購入して導入する必要はありません。これらの Wi-Fi 6E アクセスポイントを使用すれば、ネットワークを（オンプレミスでもクラウドでも）必要な方法で今すぐ導入でき、切り替えも必要に応じて柔軟に行えます。

現在のネットワークをハイブリッドなネットワークに移行したいお客様には、最初の一步としてこれらのアクセスポイントを使用することをお勧めします。

## Cisco CleanAir テクノロジー

80% の企業が無線周波数干渉 (RFI) に関する問題を報告していることをご存じでしたか。[Cisco CleanAir テクノロジー](#)は、RFI からプロアクティブに保護し、自動的に対応して、現在および将来の干渉を回避します。つまり、CleanAir テクノロジーは、シリコンレベルのインテリジェンスを用いてスペクトル認識と自己修復、そして自己最適化が可能なワイヤレスネットワークを構築します。これによりワイヤレス干渉の影響を緩和して、ネットワークのパフォーマンスを保護します。

CleanAir テクノロジーの機能は次のとおりです。

- 検出。CleanAir はパフォーマンスに影響を与えることなく、システム全体を継続的に検出します。
- 決定。完全な履歴レポートに基づいて、現在および将来の干渉を回避するための自動アクションを実行します。
- 特定。CleanAir は干渉の発生源、場所、および範囲を正確かつ迅速に特定します。
- 安全。セキュリティに影響する不正アクセスポイントやその他のデバイスを検出し、アラートをカスタマイズします。

CleanAir テクノロジーは、ネットワーク全体にわたる干渉源を相互に関連付け、迅速なトラブルシューティングと自動 RFI 回避のためのインテリジェントな判断およびポリシーをサポートします。CleanAir テクノロジーにより、ネットワーク管理者はサービスの中断を容易に評価し、パフォーマンス低下に関する通知を受け、解決策を調査し、ネットワークパフォーマンスを改善するための対策を迅速に実行できます。CleanAir ソリューションは、業界で最も適応性、信頼性、パフォーマンスに優れたワイヤレスネットワークの一部です。このネットワークは、膨大な時間やコストのかかる人間による介入を必要とすることなく、自動的に環境の変化に適応できます。

## Cisco CleanAir Pro

Cisco CleanAir Pro は 15 年にわたってイノベーションを重ねた高度な機能を備えており、RFI のプロアクティブな保護をさらなる高みへと引き上げます。Cisco CleanAir Pro は旧製品と同様にネットワークを保護し、干渉を排除したスムーズな運用を実現します。

2 つのソフトウェアバージョンの主な相違点は、Cisco CleanAir Pro が新しい 6 GHz スペクトラムに最適化されていることですが、他にも次のような違いがあります。

- 2.4、5、6 GHz 帯域を完全にサポート
- マルチ無線アーキテクチャ
- 人工知能/機械学習を利用したスキャン無線で HE フレームを復号
- AP で機械学習を利用して干渉源を分類

## アプリケーション ホスティング

最新のネットワークテクノロジーは、アプリケーション ホスティングによって高速になっただけでなく、よりスマートになっています。ワイヤレスハードウェア上でアプリケーションをホストすることで、現在のテクノロジーへの投資を保護しながら、新しいソリューションを容易に導入できます。今や、ネットワークを強力な IoT プラットフォームに変えられます。アクセスポイントは、タグやデバイスなどの接続レイヤとして機能し、時間とコストを削減します。サードパーティのアプリケーションは、標準規格に則ったオープンなコンテナアーキテクチャ上に構築されています。そのため、スイッチやアクセスポイント上で、ThousandEyes のようなアプリケーションを容易に作成して導入し、実行できます。シスコのアプリケーション ホスティングによって、オーバーレイネットワークが不要になりました。これからは自社のアプリケーションにアクセスするために、オーバーレイネットワークを設定して管理する必要はなくなります。

## ミッションクリティカルなネットワーク

ネットワークによって、業務効率化の新たな機会が創出されています。将来を見据えた組織は、ワイヤレスネットワークに投資して、効率性、イノベーション、成長の機会を促進しています。こうした組織では、デジタル対応ネットワークに移行するにつれ、高度な機能とセキュリティが必要になっています。

### ミッションクリティカルなネットワークには高度な機能が必要

Wi-Fi 6 のアプローチにより、将来可能になることへの期待が高まっています。シスコは、すべての期待に正面から取り組めるようにしたいと考えています。ワイヤレスネットワークを最新のシスコのソリューションにアップグレードすると、Wi-Fi 6 の環境を整えられます。これにより、帯域幅を多く使用するアプリケーションに加え、より多くの IoT デバイスやクライアントをサポートできます。また、従来のネットワーキングにとどまらない高度なワイヤレス機能も提供できるようになります。

## ネットワーク全体で自動化されたセキュアなオンボーディング

Cisco Software-Defined Access (SD-Access) は、エッジからクラウドまでの単一のネットワークファブリックを提供し、ユーザー、デバイス、およびモノに対して ID ベースのポリシーを設定できます。セキュリティを損なうことなく、あらゆるアプリケーションへのアクセスを提供できるとともに、ネットワークへのアクセス試行に関する洞察も得られます。また、ユーザー、デバイス、アプリケーションの自動セグメンテーションによって、より迅速にサービスを導入し、セキュリティを確保できます。

## ビジネスに役立つ情報

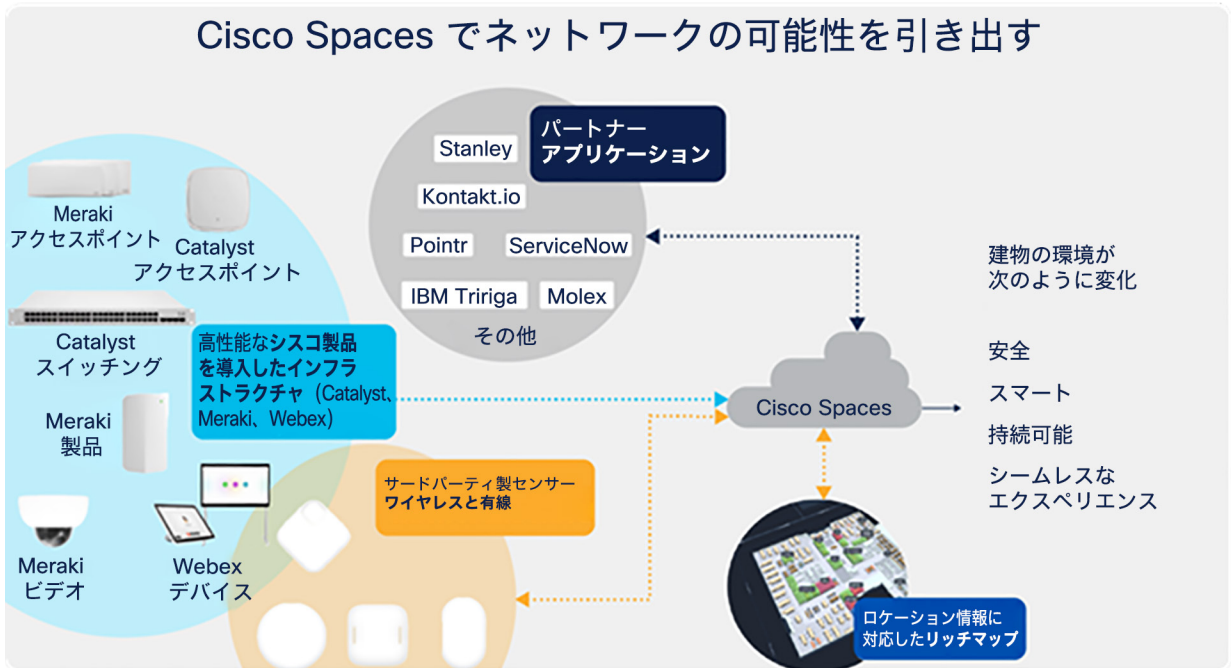
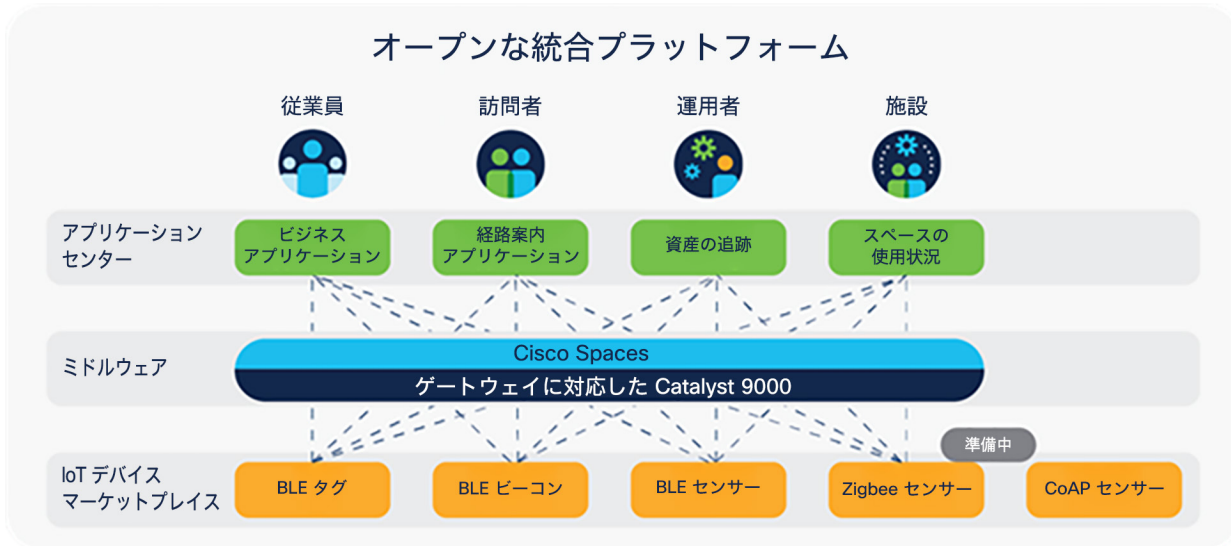


図 3. オープンな統合プラットフォームの例



## ロケーションベースのサービスが産業にもたらす効果

すでにワイヤレスに投資しているユーザーは、[Cisco Spaces](#) を利用すれば、単に接続するためだけにワイヤレスを使用するのではなく、物理空間を、ロケーションベースのインサイトを備えたデジタル空間に変えるものとして活用できます。Cisco Spaces は、豊富なロケーション解析、ビジネスに役立つ情報、顧客エンゲージメント ツールキット、資産管理、ロケーションデータ API などを提供する、シンプルでスケーラブル、かつ標準化されたアプローチを提供します。

Cisco Spaces の屋内 IoT サービスは、複数のパートナーアプリケーションに対応し、IoT デバイスマーケットプレイスも用意しています。このサービスによりマルチベンダーおよび複数のユースケースに対応したプラットフォームを実現できます。ゲートウェイ機能に対応した Catalyst Wi-Fi 6 アクセスポイントがあれば、お客様の手で BLE ビーコンやタグなどのエンドデバイスを展開し、資産管理や環境モニタリング、経路案内など産業用途のユースケースを発展させられます。お客様はパートナーのアプリやエンドデバイスにわたって統合型のサポートモデルを適用し、大規模かつ TCO を低く抑えたうえでこうした効果を得られます。

## スムーズなローミング



### Nancy の問いかけ

数カ月前、全ユーザーを対象に Wi-Fi ネットワークに関するアンケート調査を送付しました。度々目にする回答の 1 つが、建物を移動する際に接続が途切れ、復帰するのに苦労するというものです。この問題を解決するには OpenRoaming が最適に思えますが、どうなのでしょう。



シスコは WBA Federation の創立メンバーです。[OpenRoaming](#) により、Wi-Fi と携帯電話ネットワーク間 (Wi-Fi 6/6E と 5G を含む) で、モバイルユーザーがシームレスに自動でローミングされます。OpenRoaming は他の業界リーダーとシスコが提携した取り組みです。携帯電話ネットワーク間の障壁を打破し、あらゆる場所での接続をシームレスなオンボーディング、アクセスの選択肢の拡大、よりセキュアな接続によって実現します。



### Thomas の声

ゲストアクセスを改善する必要があります。OpenRoaming で解決できますか？



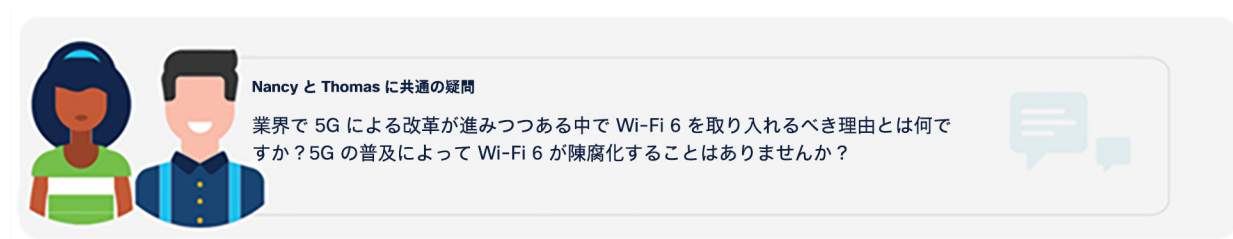
OpenRoaming では、ユーザーは信頼できる ID プロバイダーを使用して一度サインインするだけで、シームレスかつ自動的にネットワークに接続できるようになります。このサービスは安全かつ迅速に提供されるため、どの Wi-Fi ネットワークを使えばよいのかを考えたり、ポップアップ キャプティブ ポータルの煩わしさを感じたりせずすみずみ。また、どこからでも接続できるため、ダウンロードしたコンテンツ、ストリーミング、ビデオチャット、ゲームを自由楽しめます。OpenRoaming には次のようなメリットがあります。

- Wi-Fi と LTE/5G 間のシームレスな接続
- シンプルな Wi-Fi ゲストアクセス
- サイトでの Wi-Fi 契約率の大幅な向上
- Wi-Fi、Cisco Spaces、ロイヤルティ アプリケーションによる、顧客エンゲージメントの向上
- Wi-Fi を通じた顧客データの把握による分析力の向上
- 携帯電話ネットワークから Wi-Fi に移すことでトラフィックをオフロード

## Wi-Fi 6/6E と 5G の違い

### Wi-Fi 6/6E についてはわかりましたが、5G とは何ですか？

5G は、モバイルブロードバンドにおける Wi-Fi 6 だと言えます。Wi-Fi 6/6E が 802.11 ac (Wi-Fi 5) に置き換わるように、5G は 4G に替わるものです。



ただし最も重要な点は、5G と Wi-Fi 6/6E はどちらも同じ技術を基盤として共存しながら、異なる用途に対応している点です。どちらかを選択するというものではありません。5G と Wi-Fi 6/6E のどちらも、モバイルワーカーと企業のワイヤレスエクスペリエンスを大幅に向上させる技術として有望視されています。どちらの技術でも、データ転送の高速化によって、新しいアプリケーションへの対応とネットワーク容量の拡大が可能になります。また、より多くのデバイスが接続できるようになります。

2019 年以降にワイヤレスデバイスに導入された 5G は、Wi-Fi を使用せずにワイヤレスデバイスをネットワークに接続する高度な方法です。5G は、以前の標準規格である 3G や 4G よりもはるかに大規模であり、AR/VR の用途も想定されています。

### Wi-Fi 6/6E と 5G はどう違うのですか？

Wi-Fi 6/6E と 5G は、どちらもワイヤレスの将来にとって重要な技術です。しかし、Wi-Fi 6/6E は、とりわけ企業の屋内ネットワークで優先され、主要なワイヤレスアクセス方式として今後も利用されるでしょう。なぜなら、スマートビルディング、屋内企業、産業組織、IoT のそれぞれの技術で、Wi-Fi 6 でしか実現できない高度なネットワーク接続の必要性が異なるからです。こうしたすべての技術には、オンボーディング、ライフサイクル管理、セキュリティ、データ解釈といった共通の問題があり、それは、Wi-Fi 6/6E ソリューションでしか解決できません。また、Wi-Fi 6/6E は、導入、維持、拡張にかかるコストの観点からも妥当な選択であり、屋内のワイヤレス接続に理想的なシステムです。これが特に当てはまるのは、スタジアム、コンサートホール、コンベンションセンターなど、アクセスポイントを介してより多くのユーザーにサービスを提供する分野です。

一方、5G は、特に、屋内ネットワーク以外で使用されるデバイス向けに選択されます。高速化してキャパシティが増強された 5G と Wi-Fi 6/6E によって、屋外の接続性が向上します。ただし、時速 320 キロで走る新幹線や、高速道路を走る自動車の中といった特定の環境の屋外ネットワークに推奨される方式は 5G です。

Wi-Fi 6/6E と 5G は二者択一ではなく、どちらもさまざまな業界に適しています。Wi-Fi 6/6E と 5G のどちらでも、より多くのデバイスを安定してワイヤレス接続できます。こうした特性は、製造の自動化、医療、エネルギーなど、さまざまな産業で使用されているミッションクリティカルな IoT デバイスで重視されます。拡張現実や仮想現実といった没入型体験に不可欠な広帯域のワイヤレス接続も、Wi-Fi 6/6E と 5G によって可能になります。強化されたモバイルエクスペリエンスは、多くの業界にとってメリットがありますが、没入型体験の向上は、特にホスピタリティ業界や小売業界、教育機関にとって大きな意味を持ちます。

## Wi-Fi 6 の用途

### Wi-Fi 6 はどのような場所で使用するのが最適ですか？

Wi-Fi 6 ネットワークにはさまざまな用途があります。ほとんどの組織で、接続の高速化、バッテリー寿命の向上、ネットワーク容量の拡大を実現可能ですが、Wi-Fi 6 にとりわけ適した場所があります。

たとえば、フルサービスプロバイダーのキャリアオフロードと IT/OT コンバージェンスを必要とする組織、または、教室や講堂などの高密度環境でネットワークを稼働させ、エンタープライズグレードの 4K/8K ビデオ、拡張現実や仮想現実といったリアルタイム アプリケーションを必要としている場所では、Wi-Fi 6 ネットワークが最適です。

図 4 と 5 で、Wi-Fi 6 用途に使用されているシスコの製品を説明しています。



図 4.  
企業のワークスペースで利用されるシスコの Wi-Fi 6 製品

## 高等教育



### Catalyst 9136

- 授業中のデータ集約型教育ツール (4K ビデオ、AR、VR)
- Wi-Fi デバイスでのシームレスなエンドユーザー エクスペリエンス

### Catalyst 9800

- 常時接続のネットワーク、サービス、およびクライアント
- ソフトウェアをアップグレードすることなく 9130 を 9800 コントローラに接続する
- 寮の部屋にいる学生向けにユーザー定義ネットワークを作成する

### Cisco DNA Center

- 機械学習によってネットワーク分析を推進する
- 実世界のクライアントビューからネットワークの準備状況をテストする

### Cisco DNA Spaces

- 受講者の行動を理解し、学業成績と関連して学生の成功分析を促す
- 学習管理システムで出席記録を自動化する

図 5. 高密度環境で使用されるシスコの Wi-Fi 6 製品



#### Thomas の声

とても良さそうですが、Cisco Wi-Fi 6 製品に対する顧客の反応が気になります。どのような実例がありますか？



ここで Wi-Fi 6 ネットワークに関するシスコのお客様の声をご紹介します。

「最先端の医療サービスを備えた「一流の医療」を追求するにあたり、常時接続できるネットワークを提供するためのテクノロジーとインフラストラクチャを必要としています。Catalyst 9800 および 9100 は、ワイヤレス構成、ワイヤレス LAN コントローラとアクセスポイント間のコードの分離における柔軟性、およびネットワーク上でのローリングアップグレードの機能を備えたモジュラ設計を提供します。これらすべての機能により、ニーズの拡大に合わせてネットワークを迅速に拡張し、管理できるようになります」 - 米国の大手医療機関

「常時稼働しているインフラストラクチャを基盤に構築された最先端のキャンパス施設で、世界クラスの学生生活体験を提供できるように努めています。私たちは、Cisco Catalyst 9100 アクセスポイントと Cisco Catalyst 9800 コントローラを含む、シスコの新しいワイヤレススタックに感謝しています。シスコのインテントベース ネットワーク ソリューションを活用することで、ネットワークの運用やセキュリティをシンプルにし、信頼性を大幅に高められます」 - 米国の有名大学

「Cisco Catalyst 9115 アクセスポイントは、Aironet アクセスポイントの後継製品としてふさわしい設計がなされています。あるお客様は、常時 400 を超えるクライアントが Catalyst アクセスポイントに接続していますが、優れたパフォーマンスを実現できています」 - シスコのグローバルパートナー

## Cisco DNA Center



### Nancy の問いかけ

ネットワークの管理だけに留まらない多機能な管理ソフトウェアが必要です。ネットワークを意識的に監視していない時にも、自分の目や耳の代わりになるようなものがあるといいのですが、どのような製品がありますか？

[Cisco DNA Center](#) は、有線とワイヤレスの両方において、ネットワークの管理と制御を行う中枢として機能します。管理、自動化、分析、アシュアランス、セキュリティの各機能を組み合わせることで、ネットワーク管理をシンプルにし、イノベーションを促進します。Cisco DNA Center を使用すると導入準備や監視が容易になり、中心となるコントローラ 1 つであらゆるネットワークデバイスを管理できます。

Cisco Catalyst ファミリと Cisco DNA Center を組み合わせれば、IT の力であらゆる人とモノをどんな場所からでもシームレスかつ安全につなぐことができます。自動化やシンプルな仕組み、ネットワークインサイトが飛躍的に発達したこともあり、有線ネットワークかワイヤレスネットワークかを問わず Cisco DNA Center で安定したオーケストレーションが可能です。このことがビジネスの俊敏性と運用効率につながっています。

Cisco DNA Center は世界最大級のネットワークデータレイクを活かした AI ベースの自動化によって、比類のないリアルタイムの可視性とインサイトを提供するとともに、安定したネットワークソリューションによってアプリケーション エクスペリエンスやユーザーエクスペリエンスを高めます。Cisco DNA Center はオープンで拡張性のある幅広いエコシステムにより、ThousandEyes などのシスコのアプリケーションだけでなく豊富なサードパーティ関連アプリケーションを統合します。このエコシステムがあれば、カスタマイズされた関連アプリケーションを迅速かつ確実に構築し、既存のネットワークに価値を付加することができます。結果としてエンドユーザー エクスペリエンスが向上し、マルチベンダー統合の複雑さを軽減できます。Cisco DNA Center 仮想アプライアンスは IT の拡張のニーズに応えること、および管理プレーンをパブリッククラウドやオンプレミスまたはコロケーション設備に導入した仮想環境で運用したいという IT チームの希望に応えることを目的に設計されています。



Thomas の声

問題を発見してくれるだけでなく、適切な是正措置を提供してくれるネットワークが理想です。Cisco DNA Center はそうした期待に応えてくれます。



自身が使用しているネットワークの中には、ネットワークの改善につながる手つかずのデータがあふれています。Cisco DNA Center を使用すれば、それらのデータを最適化して管理できます。

- Cisco DNA Center は、有線とワイヤレスネットワークの両方に対応可能な一括管理のコマンドセンターとして機能します。
- Cisco DNA Center のアシュアランス機能を使用して分析することで、ネットワークに関する情報が得られ、問題のトラブルシューティングが容易になります。
- Cisco DNA Center は、エンドポイントデバイスの脅威を継続的に監視する Trust Score Engine を搭載し、ゼロトラストネットワークを強化します。
- Cisco SD-Access により、アクセスネットワーク全体で、ポリシーベースのセグメンテーションを自動的に実現できます。Cisco SD-Access は、Cisco DNA Center によって管理されるソリューションです。

Cisco DNA Center を利用することで以下も実現できます。

- ネットワークの Wi-Fi 6/6E 対応状況を評価し、アクセスポイントや利用可能な帯域幅、設定に関するレポートを作成する
- Cisco DNA Center の AI/ML 機能を利用してネットワーク内の Wi-Fi アクセスポイントのパフォーマンスを分析し、Wi-Fi 6/6E にアップグレードすることで最大の効果が得られるアクセスポイントを特定する
- Cisco DNA Center 3D Wireless Analyzer を利用して、床から天井までのワイヤレスカバレッジをイマーシブに確認し、「What If」ツールを使用してワイヤレスの変更を計画する
- Cisco DNA Center で Wi-Fi クライアントの接続メトリクスを分析し、モバイルエクスペリエンスを改善する
- Wi-Fi センサーをネットワークに導入してプロアクティブにテストし、優れたユーザーエクスペリエンスを実現する

## Cisco DNA Center で Wi-Fi 6/6E の対応状況を評価

Cisco DNA Center のアシュアランスメニューにある、Wi-Fi 6/6E 対応状況チェックダッシュボードでは、ネットワーク上にある全デバイスが網羅され、デバイスやソフトウェア、クライアントが新しい Wi-Fi 6 規格に対応しているかを検証できます。Wi-Fi 6/6E にアップグレードした後は、高度なワイヤレス分析によって、パフォーマンスとキャパシティがどれほど向上したかを確認できます。この機能は、どこのワイヤレスネットワークをどのようにアップグレードするかをチームが判断するのに役立ちます。また、プロトコル別 (802.11 ax/ac/n/abg) のアクセスポイントの分布状況や、ワイヤレス接続の効率性に関する分析情報、きめ細かい評価指標も入手できます。

## Wireless 3D Analyzer : Wi-Fi ネットワークを可視化する新たな方法

Cisco DNA Center は、最新の Wi-Fi 標準規格である Wi-Fi 6/6E に対応しているだけでなく、Wireless 3D Analyzer も備えているため、3D イマーシブエクスペリエンスによって、Wi-Fi ネットワークを容易に可視化できます。このツールを利用すれば、IT 部門は、拡大するワイヤレスネットワークを維持するために必要となる主要な要素を詳細に分析することで、計画立案、カバレッジのモニター、問題のトラブルシューティングを容易に行えます。

また、Wireless 3D Analyzer を利用すれば以下が可能です。

- カバレッジエリアを 3D で仮想的にウォークスルーすることで、カバレッジギャップがあるかどうかを確認する
- 「What-If」モデリング/プランニングツールで、アクセスポイントを追加、移動、変更した場合の影響を分析し、将来の計画に活用する
- RF インサイトと分析結果をインタラクティブに活用することで、拡大するワイヤレスネットワークを管理する

Cisco Wireless 3D Analyzer は、進化するワイヤレスネットワークの計画とモニタリングを容易にするためのシンプルで革新的なソリューションです。無線カバレッジに対する要求水準は高まり続けていますが、このアナライザを使用すれば、カバレッジを最適化するために必要な手動操作を大幅に削減できます。また、シスコ ワイヤレス ネットワークで利用できる有用なデータをすべて相互に関連付け、完全にイマーシブな 3D 環境で表示できます。

## Cisco DNA Center 向け CX サービス

IT 環境がより複雑になり、テクノロジーが急速に変化する中で、より少ないコストでより多くの成果を得ることが求められています。その要求に迅速に対応するには、専門知識が必要ですし、迅速に行動して成長するためには、インサイトが欠かせません。チームが将来に向けて先に進めるようなベストプラクティスも重要です。

これらすべてを実現するために、シスコは、お客様と連携する方法を変革しようとしています。よりプロアクティブで安定した関係をお客様と築き、充実した専門知識とインサイトを提供して、お客様の成功を促進できるように取り組んでいます。

[Cisco Success Track for Campus Network](#) をご利用いただければ、お客様の目標達成の障害となっているものを取り除き、Cisco DNA Center への投資をより迅速に回収できるように、ライフサイクルプロセス全体の各ステップでお客様をサポートいたします。

Cisco Success Track は、お客様がシスコの専門知識、インサイト、トレーニング、サポートを利用できるように 1 つにまとめられたサービスです。このサービスをご利用いただければ、[Cisco CX Cloud](#) による、パーソナライズされたワンストップのデジタルエクスペリエンスを通じて、シスコと新たな方法で連携しながら、価値をより早く実現できます。

Cisco CX Cloud では、自社の IT 環境のコンテキストを把握し、より優れた成果を迅速に得るためのガイダンスが得られます。

## 製品

ネットワークの性能はそのインフラストラクチャによって決まります。適切な製品で強力なインフラストラクチャ基盤を構築することで、新しい機能を導入して適応する準備が整います。Cisco Catalyst ワイヤレスファミリは、シスコ製品ならではのエンタープライズクラスの機能で組織や企業のネットワークの可能性を広げるとともに、お客様に常時接続のシームレスな Wi-Fi 環境を提供します。

シスコは既成の枠組みにとらわれない画期的な技術を武器に、長年ワイヤレス産業の先頭を走り続けてきましたが、エンタープライズクラスの品質と機能を備え、従来の標準を超える Wi-Fi6/6E ワイヤレス製品を開発しようという取り組みに終わりはありません。こうした先進の機能は、最も悩ましい問題をも解決する手立てとなります。それが、アプリケーションやデータへのアクセスをネットワーク速度の刷新によって円滑化することであれ、ネットワークのセキュリティを強化することであれ、Cisco Catalyst ワイヤレスファミリはビジネスの強力な推進力となります。

Cisco Catalyst ワイヤレスファミリはアクセスネットワークを構成するソリューションとして、次の方法でお客様に最高の IT エクスペリエンスを提供します。

- サービスの自動化によってワークフローを高速化し、IT 担当が重要度の高いビジネスタスクに取り組める時間を確保。
- ネットワークからデバイスレベルに及ぶ可視性とインサイトを確保し、効果的なトラブルシューティングと効率的な運用管理を実現。
- キャンパスネットワークでポリシー主導のセキュリティを有効にし、オンボーディングを円滑するとともに脅威対象領域を緩和。

## Cisco Catalyst 9800 シリーズ ワイヤレスコントローラ

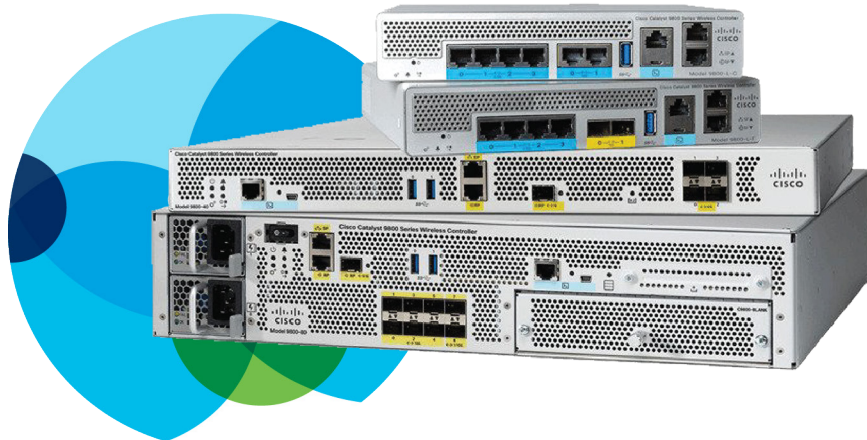


図 6.  
Catalyst 9800 シリーズ ワイヤレスコントローラ



Cisco Catalyst 9800 シリーズ ワイヤレスコントローラ (図 6) は、非常に優れた RF と Cisco IOS XE のメリットを結び付けた、業界トップクラスの信頼性とセキュリティを備えたコントローラです。



**Nancy の問いかけ**

コントローラを好きな場所に導入したいのですが、シスコの製品ならそうした希望が叶いますか？

Catalyst 9800 シリーズ コントローラは、オンプレミスとクラウドのいずれにも導入できます。また、Cisco Catalyst アクセスポイントに組み込むことも可能です。計画済みのイベント、または計画外のイベントでも、その間、常時稼働できる高可用性を実現します。また、セキュリティが組み込まれており、暗号化トラフィック分析や Cisco SD-Access によるセキュアなセグメンテーションといった高度なセキュリティ機能をサポートしています。

さらに、Wi-Fi 6/6E に対応した新しい Cisco Catalyst 9100 アクセスポイントと互換性があります。また、Catalyst 9800 シリーズ ワイヤレスコントローラは、Cisco Wi-Fi 6E アクセスポイントをサポートする唯一のコントローラです。

Catalyst 9800 シリーズ ワイヤレスコントローラは、インテントベース ネットワークのポートフォリオでさまざまな機能を橋渡しする役割を果たし、柔軟な導入を可能にする次世代のコントローラです。Cisco IOS XE を搭載した Catalyst 9800 シリーズ コントローラは、いつでも繋がり、安全で、どこにでも導入できます。サービスが中断されないソフトウェアアップデートと、アクセスポイントのローリングアップグレードによって「常時稼働」の定義が完全に変わります。

また、セキュアとは、暗号化トラフィックでの脅威検出の強化と、自動化されたマクロおよびマイクロセグメンテーションを意味します。最後に、オンプレミスにも、プライベート/パブリッククラウドにも導入でき、アクセスポイントに組み込むことも可能なため、他のコントローラにはない柔軟性が確保されています。

Cisco Catalyst 9800 シリーズ コントローラの主なメリット：

- **常時稼働**：アップグレード時のダウンタイムが短いことが、Catalyst 9800 シリーズ コントローラの大きなメリットです。この高可用性によって常時稼働が実現されます。これにより、バグ修正、複数サイトでのアクセスポイント導入、ネットワークの更新などを、ネットワーク運用への影響なしに展開できます。



**Thomas の声**

更新のためにネットワークの全体や一部をシャットダウンしなければならないことほどひどいことはありません。この状況は変わるのでしょうか。

Cisco In-Service Software Upgrade (ISSU) の機能により、ソフトウェアの更新やアップグレード中におけるネットワークのダウンタイムは過去のものとなります。ISSU はネットワークの機能を維持したまま、完全なイメージによるアップグレードと更新を実現します。ソフトウェアイメージつまりパッチは、トラフィックの転送を妨げることなくワイヤレスコントローラにプッシュされ、アップグレードのプロセスが進行中でもすべてのアクセスポイントとクライアントセッションが維持されます。

**ネットワークのアップグレードがクリック 1 つですみ、あとは自動で最新のソフトウェアに更新されます。どのような仕組みか**と言うと、まずバックアップの Cisco Catalyst 9800 シリーズ コントローラが、アクティブの Catalyst 9800 シリーズ コントローラを介してプッシュされる最新のソフトウェアを受け取ります。次にバックアップのコントローラがアクティブに切り替わり、ネットワークを引き継ぐと同時にアクティブだったコントローラがバックアップに切り替わって、ソフトウェアのアップグレードを処理します。アクセスポイントのインテリジェントな RF ベースのローリングアップグレードによって、ワイヤレスセッションには影響を与えずにすべての AP が段階的にアップグレードされます。

このようにアクティブ側と冗長側がペアになり 2 つの異なるバージョンで動作することで、ネットワークの機能が維持されるのです。

**セキュア**：最近の調査によると、回答者の約 3 分の 1 がサイバー犯罪の被害を受けています。それだけでなく、一般的な脅威が検出されるまでの業界平均日数は、最大 100 日になるとされています。Catalyst 9800 シリーズ コントローラは、ワイヤレスが最強の防御最前線になるという考え方を中心に構築されています。ビルトインされたセキュリティ機能を備える Catalyst 9800 シリーズ コントローラなら、あらゆる脅威を検出し、侵害されたインフラストラクチャからネットワークを保護できます。

**導入先を選ばない**：あらゆる場所に導入でき、どこからでもワイヤレス接続を利用できるようになります。Catalyst 9800 シリーズ コントローラには、あらゆる組織のニーズを満たす複数の導入オプションと拡張性オプションが用意されていて、オンプレミスにもプライベート/パブリッククラウドにも導入できます。また、アクセスポイントに組み込むことも可能です。Catalyst 9800 シリーズ コントローラは、プライベートクラウドとパブリッククラウドのどちらの展開にも対応可能です。クラウドのタイプにかかわらず、どこでも管理と導入を行えます。ワイヤレスコントローラは、プライベートクラウドまたはパブリッククラウド内の AWS で、VMware ESXi、KVM、およびシスコエンタープライズ ネットワーク コンピューティング システム (ENCS) に導入できます。

**Cisco Catalyst 9800-L ワイヤレスコントローラ**：ビジネス上重要な業務をサポートし、エンドユーザー エクスペリエンスを変革する機能を豊富に備えたエンタープライズ対応のこのコントローラは、中小規模企業にとって最適です。アップリンクには、銅線または光ファイバを選択可能です。この選択により、ネットワークの柔軟性が高まります。Catalyst 9800-L は、最大 250 のアクセスポイントと、5,000 のクライアントをサポートし、5 Gbps のスループットを実現します。

**Cisco Catalyst 9800-40 ワイヤレスコントローラ**：Catalyst 9800-40 は、シームレスなソフトウェアアップデートに対応した、中規模および大規模企業向けの固定ワイヤレスコントローラです。最大 2,000 のアクセスポイントと 32,000 のクライアントをサポートし、40 Gbps のスループットを実現します。

**Cisco Catalyst 9800-80 ワイヤレスコントローラ**：Catalyst 9800-80 は、オプションの 100G モジュラアップリンクとシームレスなソフトウェアアップデート機能を備えた、大規模企業およびキャンパス向けのモジュラ型ワイヤレスコントローラです。また、ビジネスクリティカルな業務を実行し、エンドカスタマー エクスペリエンスを変える機能を豊富に備えており、企業での使用に適しています。Catalyst 9800-80 は、最大 6,000 のアクセスポイントと、64,000 のクライアントをサポートし、80 Gbps のスループットを実現します。

**クラウド向け Cisco Catalyst 9800-CL ワイヤレスコントローラ** : Catalyst 9800-CL は、エンタープライズクラスのクラウド向け次世代ワイヤレスコントローラです。シームレスなソフトウェアアップデート機能を備え、分散型ブランチや中規模キャンパスから大規模企業やサービスプロバイダーに適しています。組織のニーズに応えるさまざまな規模のオプションが 1 つの導入パッケージに含まれています。Catalyst 9800-CL は、プライベートクラウド（仮想マシンとして）またはパブリッククラウドのどちらにでも導入できます。

シスコの以前の仮想 WLC 製品から進化し、Cisco FlexConnect、中央スイッチング、モビリティアンカー、SSO をサポートしています。Catalyst 9800-CL は次の 3 つのサイズで提供されます。

- **小規模** : 分散環境のブランチや小規模キャンパス向けに設計されていて、最大 1,000 のアクセスポイントと 10,000 のクライアントをサポートします。
- **中規模** : 中規模キャンパス向けに設計されていて、最大 3,000 のアクセスポイントと 32,000 のクライアントをサポートします。
- **大規模** : 大規模企業およびサービスプロバイダー向けに設計されていて、最大 6,000 のアクセスポイントと 64,000 のクライアントをサポートします。

**Cisco Embedded Wireless Controller on Catalyst Access Points** : このコントローラは、アクセスポイントで管理されるため、専用の物理アプライアンスを利用せずに容易に導入して管理できます。そのため、Wi-Fi 6/6E ネットワークを構築する際のコスト効率が優れています。少ない IT リソースで Wi-Fi 6/6E にアップグレードしたい分散型企業や組織に最適です。WebUI またはモバイルアプリケーションを使用していくつかの簡単な質問に答えるだけで、ワイヤレスネットワークを稼働させることができます。

Cisco IOS XE ソフトウェアを搭載するこの組み込みワイヤレスコントローラでは、Cisco Catalyst 9800 シリーズを導入する際の選択肢が広がり、ネットワークニーズの拡大に合わせた明確なアップグレードパスを得られます。

## Cisco Catalyst 9100 アクセスポイント



図 7.  
Catalyst 9136 アクセスポイント

**Cisco Catalyst 9100 アクセスポイント** (図 7) により、将来を見据えて Wi-Fi 6/6E を超える機能を備えたネットワーク環境を構築できます。

IoT に加えて、イマーシブエクスペリエンスを期待するユーザーのモバイル化が進むにつれ、Wi-Fi への依存はかつてないほどに大きくなっています。Cisco Catalyst 9100 アクセスポイントは、Wi-Fi 6/6E に対応しながら、シスコのインテントベース ネットワーク アーキテクチャをサポートしています。これにより、高まるユーザーの期待や、増加する IoT デバイスと次世代のクラウド型アプリケーションにも対応できます。

シスコ初の Wi-Fi 6/6E 対応アクセスポイントは無数の IoT デバイスに加え、モバイルトラフィックの増加にも対応できます。ワイヤレスアクセスをインテリジェントに拡張し、セキュアで信頼性の高い、高品質のワイヤレスエクスペリエンスをすべてのネットワークで実現します。

Wi-Fi 6/6E に移行すると、ワイヤレスネットワークで、最大 4 倍のネットワークキャパシティ（以前の標準規格との比較）に対応できるとともに、Wi-Fi 6 標準規格をサポートするエンドデバイスで、電力を最大 2/3 程度にまで削減可能です。さらに、遅延の低減、IoT カバレッジの向上、干渉軽減によって、エクスペリエンスの品質を改善できます。Cisco Catalyst 9100 は、プログラム可能な RF ASIC など、Wi-Fi 6/6E にとどまらない高度な機能を備えています。



#### Nancy の問いかけ

年明けに新しい IoT デバイスの導入を計画していて、ネットワークの速度を今よりも高速にできればと思っています。Wi-Fi 6 アクセスポイントのどのような点を比べればよいですか？

Catalyst 9100 アクセスポイントの主なメリット：

- **信頼性**：常時接続で常に信頼できる、シームレスなエクスペリエンスを実現します。
- **オンプレミスにもクラウドにも対応**：ネットワークの導入および管理をオンプレミスとクラウドのどちらで行う場合でも、Cisco Catalyst 9166、9164、9162 Wi-Fi 6E アクセスポイントを使用すれば両方の導入環境に対応できます。それだけではありません。状況が変わってネットワーク導入環境を切り替えることになっても、Catalyst 916x アクセスポイントなら柔軟に対応できます。必要に応じていつでもオンプレミスからクラウドに移行できるのです。
- **キャパシティ**：802.11ax は、802.11 標準規格の他のバージョンよりも多くのクライアントにデータを送信できます。100 台を超えるデバイスが同時に通信する状況で、遅延が 50% 減少します。どのアクセスポイントも、OFDMA と MU-MIMO を使用して、アプリケーションに適切なリソースを提供します。たとえば、OFDMA は低帯域幅のアプリケーションに理想的で、遅延を削減しながら効率性を高めます。高帯域幅アプリケーションの場合は、MU-MIMO によってキャパシティが増加し、ユーザーあたりの速度が向上します。複数の配達トラックで複数のユーザーに同時に対応するのが MU-MIMO、1 台の配達トラックで各ユーザーに対応するのが OFDMA と考えるとよいでしょう。
- **環境センサー内蔵**：シスコ独自の新しい機能として、Wi-Fi 6E アクセスポイントに環境センサーが追加され、温度、空気の質、湿度が測定されます。アクセスポイントで環境データが得られるだけでなく、オーバーレイネットワークの制約も受けなくなります。デバイスを 2 台導入する必要がなく、Catalyst 9136 および 9166 アクセスポイントがどちらの役割も果たすということです。
- **スマート AP 機能**：Wi-Fi 6E 対応アクセスポイントは、現在の負荷に応じて電力消費量を自動的に変更します。たとえば、通常のアクセスポイントは、接続されているクライアントの数に関係なく、提供されている無線で動作します。それに対してスマート AP は、クライアントの数が少なければ、自動的に無線ストリーム数を減らして電力を節約します。
- **バンドステアリング**：6GHz 対応のクライアントが 5GHz 無線を離れて、6GHz 無線に接続できるようにする機能です。この機能が必要なのは、6 GHz の無線が存在しているのに、クライアントが 2.4GHz や 5GHz の無線を使い続けることがないようにするためです。2.4 GHz は、通常、5 GHz よりもスペクトラムが強いため、2.4GHz に接続しやすいクライアントが存在する場合にも同じ問題が発生していました。バンドステアリング機能を利用すると、Wi-Fi 6E クライアントは自動的に 6GHz に接続するため、6GHz 無線によるメリットが得られます。

- **USB 対応** : Catalyst 9136 は、接続出力が 9W の USB 対応デバイスをサポートします。シスコの新しい USB 接続出力は 9W で、前世代の AP (4.5W) よりも高くなっています。
- **帯域幅** : より多くのアプリケーションを、最大で 802.11ac の 4 倍の速度で実行できます。スペクトルインテリジェンスと干渉および不正 AP 検知により、シームレスな接続を妨げるあらゆる問題をネットワークから排除できます。
- **強化された機能** : Cisco RF ASIC は、Cisco CleanAir テクノロジー、wIPS、DFS 検出に加えて、Cisco Catalyst 9120、9130、9124 シリーズ アクセスポイントで利用可能な高速検索を実現します。また、Cisco Catalyst 9100 アクセスポイントはターゲット起動時間 (TWT) もサポートしています。TWT は、クライアントがスリープ状態を維持し、あらかじめスケジュールされた時間に起動してアクセスポイントとデータを交換できる新しい省電力モードです。802.11n および 802.11ac よりも大幅に消費電力が抑えられ、以前の標準規格と比べると最大 3 ~ 4 倍の省電力性能があります。さらに、TWT によりスマートフォン、タブレット、IoT デバイスなど、末端デバイスの電力およびバッテリー効率も向上します。
- **PoE+ と PoE の両方に対応** : Catalyst 9100 アクセスポイントは、15.4W の PoE モードで効率的に動作し、30W を超えることはほとんどありません。30W を超えた場合は、マルチギガビットで Cisco Universal Power over Ethernet (Cisco UPOE) を提供します。
- **リモートワーカーやミニオフィスに最適なセキュアな接続** : すべての Cisco Catalyst アクセスポイントが OfficeExtend アクセスポイント (OEAP) として機能します。OEAP を使用することにより、自宅や臨時のミニオフィスの従業員は、VPN を設定したり、高度な技術的ノウハウを必要としたりすることなく、企業の SSID と企業ネットワークにアクセスできるようになります。
- **IoT の急増に対応** : Catalyst 9100 アクセスポイントは、複数言語をサポートし、Wi-Fi、BLE、ZigBee などの IoT プロトコルをアプリケーションで実装します。
- **プログラム可能な RF ASIC によるカスタマイズ** : Catalyst 9120、9130、9124 シリーズ アクセスポイントには、カスタム RF ASIC が搭載されています。これを Cisco DNA Center のアシュアランス機能と組み合わせることで RF インテリジェンスを取得し、ネットワークを可視化できます。そしてその情報をリアルタイムに分析することで、ネットワークをより効率的に稼働させられます。また、カスタム RF ASIC には専用の 3 番目の無線があり、高密度な状態で自動的に有効になります。RF 干渉の緩和や不正 AP 検知などその他の機能も提供されます。

## Catalyst 9100 アクセスポイント

**Cisco Catalyst 9105 シリーズ アクセスポイント** : 中小規模の組織に最適なソリューションである Cisco Catalyst 9105 シリーズは、比較的安価ながらシスコの最先端の機能を利用できる、洗練されたアクセスポイントです。Wi-Fi 6 (802.11ax) 標準規格をサポートしています。また、2 通りの取り付けオプション (天井または壁面への設置) から最適な方法を選択し、柔軟に設置できます。

**Cisco Catalyst 9115 シリーズ アクセスポイント** : モバイルトラフィックの増加に対応可能なインフラストラクチャを構築できます。次世代のワイヤレスに対応した Cisco Catalyst 9115 シリーズ アクセスポイントは、柔軟性と拡張性を備え、Wi-Fi 6 をサポートします。

小規模から中規模のネットワークに最適なアクセスポイントであり、ネットワーク容量の向上、広範なカバレッジ、セキュリティの強化、遅延の低減、電力効率の改善を実現します。

**Cisco Catalyst 9120 シリーズ アクセスポイント** : Catalyst 9120 シリーズは、IoT の需要増大に合わせて拡張できる一方で、最新のイノベーションと新しいテクノロジーに完全に対応しています。さらに、パフォーマンス、セキュリティ、分析においてリーダー的存在でもあります。Catalyst 9120 シリーズ アクセスポイントは OFDMA と MU-MIMO の両方をサポートしており、高度なアプリケーションと IoT で予測どおりのパフォーマンスを実現します。また、最大 2.5 Gbps の通信速度を実現する NBASE-T および IEEE 802.3bz イーサネット規格に対応しているため、ボトルネックを生じることなくシームレスにネットワークトラフィックをオフロードできます。

**Cisco Catalyst 9124 シリーズ アクセスポイント** : Cisco Catalyst 9124 アクセスポイントを利用すれば、キャンパスの Wi-Fi 6 (802.11ax) ネットワークを構築できます。ある建物から別の建物に移動しても接続が切断されることはなく、仕事で外出する際にも Wi-Fi 接続が失われることはありません。Catalyst 9124 は、Catalyst 9100 屋内用アクセスポイントと同じ復元力、セキュリティ、インテリジェンスを備えながら、厳しい自然環境にも対応できる堅牢な筐体に収められています。2.4GHz (4x4:4) 無線、5GHz (4x4:4) 無線、IoT 導入に最適な内蔵 BLE 無線の最大 3 つの無線が搭載されています。次世代の Clean Air テクノロジーに対応した Cisco RF ASIC を採用し、OFDMA および MU-MIMO をサポートして、より効率的なパケット配信を実現します。

**Cisco Catalyst 9130 シリーズ アクセスポイント** : Catalyst 9130 シリーズは、モバイルと IoT のトラフィックが増加している大規模企業のミッションクリティカルな環境向けに、Wi-Fi 6 標準規格を超える機能を提供します。また、安全性と復元力に優れたインテリジェントな機能を数多く備えています。Catalyst 9130 シリーズには、優れた拡張性とパフォーマンスを実現する 4 つの無線があります。フレキシブル ラジオ アサインメントも含まれており、ネットワークにログインするデバイスが増加すると、周波数が自動的に変更されます。また、リアルタイムで分析できる、プログラム可能な RF ASIC を搭載し、ネットワークの効率性を高めます。さらに、統合セキュリティや完全なインテリジェントキャプチャといった機能により、ネットワークで優れたワイヤレスエクスペリエンスを創出します。Catalyst 9130 シリーズには、データのバックホール用に 5 Gbps のマルチギガビット IEEE 802.3bz イーサネットポートが搭載されています。

**Cisco Catalyst 9136 シリーズ アクセスポイント** : Cisco Catalyst 9136 シリーズを利用すれば、6 GHz 拡張帯域を利用して、より高いスループットとキャパシティを実現しながら、デバイスの干渉が少ない、信頼性と安全性に優れたネットワークを構築できます。Catalyst 9136 シリーズ AP には、4x4 無線が 2 つと 8x8 無線が 1 つ搭載されています。また、その他にも多くの機能が付属しています。さらに、インフラストラクチャへの投資も保護します。Catalyst 9136 シリーズ AP を導入すると、Wi-Fi 6E に移行してもネットワークへの投資が完全に保護されます。温度、空気の質、湿度を測定する環境センサーも組み込まれています。また、バンドステアリング機能によって、6GHz 対応のクライアントが、5GHz や 2.4GHz 無線ではなく、確実に 6GHz 無線に接続できるようになります。

**Cisco Catalyst 9166 シリーズ アクセスポイント** : ミッションクリティカルな大規模および中規模組織向けの製品です。Catalyst 9166 シリーズは、Catalyst 9136 と同様に環境センサーを内蔵しています。CleanAir Pro 専用の無線を備えており、Cisco DNA Center や Meraki ダッシュボードと連携して優れたパフォーマンスと柔軟性を提供します。Catalyst のパワーと Meraki のシンプルさを兼ね備えた Catalyst 9166 シリーズ Wi-Fi 6E アクセスポイントなら、オンプレミスでもクラウドでも柔軟にネットワークを導入できます。

**Cisco Catalyst 9164 シリーズ アクセスポイント** : 中小規模組織に最適な製品です。CleanAir Pro 専用の無線を備えており、Cisco DNA Center や Meraki ダッシュボードと連携することができます。Catalyst のパワーと Meraki のシンプルさを兼ね備えた Catalyst 9164 シリーズ Wi-Fi 6E アクセスポイントなら、オンプレミスでもクラウドでも柔軟にネットワークを導入できます。

**Cisco Catalyst 9162 シリーズ アクセスポイント**：小規模組織に最適な製品です。これはシスコの Wi-Fi 6E アクセスポイントにおけるエントリレベルのソリューションです。CleanAir Pro 専用の無線を備えており、Cisco DNA Center や Meraki ダッシュボードと連携することができます。Catalyst のパワーと Meraki のシンプルさを兼ね備えた Catalyst 9162 シリーズ Wi-Fi 6E アクセスポイントなら、オンプレミスでもクラウドでも柔軟にネットワークを導入できます。

## Cisco Aironet アクティブセンサー



ワイヤレスにおける課題の 1 つは、需要レベルの変化に対する計画にあります。会議やイベントによって、デバイス密度が急激に上昇したり、アプリケーション パフォーマンスへの期待が高まったりする可能性があります。[Cisco Aironet アクティブセンサー](#) は、コンパクトなワイヤレスデバイスで、実際のクライアント エクスペリエンスをテストしてパフォーマンスを検証できるため、あらゆる環境でお客様の期待に応えられます。

## ソフトウェアライセンス

Cisco Wi-Fi 6/6E ワイヤレス製品には、Cisco DNA ソフトウェア サブスクリプション ライセンスが必要です。ライセンスは、Catalyst 9800 シリーズ コントローラ、Cisco DNA Center (オンプレミス)、Cisco Spaces にアクセスポイントを接続する際に必要になります。

Cisco DNA ソフトウェア サブスクリプションは、Cisco DNA Essentials または Cisco DNA Advantage の 2 つの階層で利用できます。

ライセンスの購入はアクセスポイント単位で、組み込みソフトウェアのサポートが付帯します。選択したサブスクリプションの階層 (Network Essentials か Network Advantage) に応じて、永続的な機能スタックが提供されます。この機能スタックは、サブスクリプションの期限が切れても無効にはなりません。ただし、ソフトウェアのサポートは、サブスクリプションの期限に合わせて無効になります。Network Essentials と Network Advantage は Cisco DNA ソフトウェア サブスクリプションの構成要素であり、スタンドアロンライセンスとしての購入はできません。

Cisco Network Essentials および Network Advantage ライセンスは、802.1X 認証、QoS、プラグアンドプレイ (PnP) のようなワイヤレスの基本要素だけでなく、テレメトリや可視性、シングルサインオン (SSO)、セキュリティ管理にも対応します。これらは、永続的ライセンスです。

ハードウェアの購入時に必須の Cisco DNA ソフトウェア サブスクリプション ライセンスによって、Cisco DNA Center の機能を利用できるようになります。これにより、ネットワークでコントローラベースかつソフトウェア定義型の自動化とアシュアランスを実現できます。Cisco DNA ソフトウェアの機能を有効にするには、Cisco DNA Center コントローラが必要です。これらの期間ライセンスは、3 年、5 年、または 7 年のサブスクリプションで利用できます。Cisco DNA ソフトウェア サブスクリプションの期間が満了すると、Cisco DNA Center の機能が期限切れになりますが、永久的な Cisco Network Essentials または Network Advantage の機能は引き続き有効です。

これらのライセンスに含まれる機能の詳細なリストについては、[Cisco DNA Software for Wireless の機能マトリックス](#)を参照してください。

## Cisco DNA Essentials

Cisco DNA Essentials サブスクリプション ソフトウェアには、3、5、7 年の期間があり、次の機能が含まれます。

- PnP アプリケーション、ネットワークサイトの設計、デバイスプロビジョニングによる基本的な自動化。
- ソフトウェアイメージ管理 (SWIM) 、ディスカバリ、ネットワークトポロジ、アプリケーションの可視性と制御 (AVC) による要素管理。
- ヘルスダッシュボード、AP フロアとカバレッジマップ、および事前定義されたレポートによる基本的なアシュアランス。
- Flexible NetFlow を含む基本のセキュリティとテレメトリ。

Cisco Network Essentials 永久ソフトウェアには次の機能が含まれます。

- Wi-Fi 6 認証、ゲストアクセス、デバイスのオンボーディング、インフラストラクチャおよびクライアントの IPv6、ACL、QoS、VideoStream、スマートデフォルト、無線リソース管理 (RRM) 、スペクトルインテリジェンス、BLE、USB、Cisco TrustSec、SGT Exchange Protocol (SXP) 、AP およびクライアント SSO、ダイナミック QoS、分析、ADP、OpenDNS、mDNS、IPSec、不正の管理と検出のための基本的なワイヤレス機能
- フレキシブル ラジオ アサインメント (FRA) 、ClientLink、Cisco CleanAir Advanced、NG-HDX、予測的かつ予防的な RRM を含む RF の最適化
- PnP エージェント、NETCONF、YANG データモデルを含む DevOps の統合
- Identity PSK と拡張デバイスプロファイラによる IoT の最適化
- モデル主導型テレメトリを含むテレメトリと可視性

## Cisco DNA Advantage

Cisco DNA Advantage サブスクリプション ソフトウェアには、3、5、7 年の期間があります。

- SD-Access、ロケーション PnP、および自動識別サービスエンジン (ISE) による高度な自動化により、ゲストとサードパーティの API を統合。
- Encrypted Traffic Analytics (ETA) を含む強化されたセキュリティと IoT。
- EasyQoS の設定、モニタリング、自動化を含むポリシーベースのワークフロー。
- ガイド付きの修復、Apple iOS 情報、Aironet アクティブセンサーテスト、インテリジェントキャプチャ、クライアント ロケーション ヒートマップ、スペクトルアナライザ、アプリケーション パフォーマンス レポートなどのプロアクティブな情報検出、パッチライフサイクル管理を示す要素管理を含むアシュアランスと分析。



---

Cisco Network Advantage 永久ソフトウェアには次の機能が含まれます。

- ISSU プロセスの再起動、ローリング AP アップグレード、CLI のパッチ適用、AP サービス/デバイスバックによる高可用性と復元力。
- VXLAN を含む柔軟なネットワーク セグメンテーション。

## シスコ スマートライセンス

シスコ スマートライセンスは、柔軟なライセンスモデルです。シスコポートフォリオおよび組織全体で一貫して迅速にソフトウェアを購入し、管理できます。また、ユーザーがアクセスできる対象を制御できるため、安全です。スマートライセンスには、次のようなメリットがあります。

- **アクティベーションが容易**：スマートライセンスでは、組織全体で使用できるソフトウェアライセンスのプールが確立されます。製品アクティベーションキー (PAK) は不要です。
- **一元管理が可能**：My Cisco Entitlements (MCE) の使いやすいポータルで、すべてのシスコ製品とサービスに関して、保有しているライセンスと使用しているライセンスを常に把握できます。
- **柔軟にライセンスを利用可能**：ソフトウェアはハードウェアにノードロックされていないため、必要に応じてライセンスを簡単に利用したり移行したりできます。

スマートライセンスを使用するには、まず [Cisco Software Central](#) でスマートアカウントを設定する必要があります。

シスコライセンスの詳細については、[cisco.com/jp/go/licensingguide](https://cisco.com/jp/go/licensingguide) をご覧ください。

## まとめ

Wi-Fi 6/6E と 5G を導入すれば、機能が格段に向上したワイヤレスネットワークを構築できます。シスコは、お客様がワイヤレス インフラストラクチャを簡単に更新して、Wi-Fi 6 で可能なすべての機能を活用し、標準的な Wi-Fi 6 を超える機能を実現できるように支援します。

Cisco Wi-Fi 6 のソリューションと製品の詳細を確認し、今すぐ導入に着手しましょう。

## 関連資料

[Wi-Fi 6 と 5G について知っておくべき 5 つの事柄](#)

[Apple 社とシスコ：ワイヤレスに関するパートナーシップ](#)

[シスコワイヤレス LAN サービス](#)

[Wi-Fi 6/6E の詳細](#)

## シスコ コンタクトセンター



自社導入をご検討されているお客様へのお問い合わせ窓口です。

製品に関して | サービスに関して | 各種キャンペーンに関して | お見積依頼 | 一般的なご質問

### お問い合わせ先

#### お電話での問い合わせ

平日 9:00 - 17:00

0120-092-255

#### お問い合わせウェブフォーム

[cisco.com/jp/go/vdc\\_callback](https://cisco.com/jp/go/vdc_callback)



©2023 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco, Cisco Systems, およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における商標登録または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R) この資料の記載内容は2023年01月現在のものです。この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

[cisco.com/jp](https://cisco.com/jp)