

オンプレ環境も仮想コントローラー (EWC) 環境も Cisco にお任せ！

「Wi-Fi6/Catalyst9100シリーズ」 DISオリジナル提案ガイド

2022年6月版



はじめに

本ガイドは、2022年6月時点において最新の無線規格であるWi-Fi 6に対応したアクセスポイントを管理する方法をご紹介します。

Wi-Fi 6 (IEEE802.11ax) について

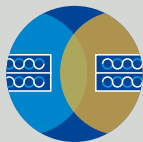
Wi-Fi 6対応アクセスポイントは高密度な環境でより多くのクライアントをサポートし、一般的な無線LANネットワークのエクスペリエンスを向上させることができます。また、4Kビデオ、Ultra HD、ワイヤレスオフィス、Internet of Things (IoT) などの高度なアプリケーションで予測可能なパフォーマンスを実現できます。ウェイクアップ時間の柔軟なスケジュールにより、クライアントデバイスでは802.11acを使用した場合よりスリープ時間がはるかに長くなり、さらにウェイクアップ時の競合が減るため、スマートフォン、IoT、およびその他のデバイスのバッテリー寿命が延長します。

Wi-Fi 6 (IEEE802.11ax) でよりよいワイヤレスLAN環境を提供

キャパシティ増強で高密度環境対応



OFDMAによる
同時アクセス



BSSカラーリングで
空間利用効率化



MU-MIMOでストリームを
利用し平行通信

遅延削減と信頼性向上



OFDMAでセルラーのような
レイテンシ、信頼性やQoS

より高いデータレート



1024-QAMにより
ラジオあたり最大9.6Gbps



8 × 8 : 8SS
(空間ストリーム)

省電力向上



Target Wake Time (TWT)
による省電力



高密度環境に対応しているため、
より多くの端末を接続できるようになります。



802.11acの数倍の速さで動作するため、
より多くのアプリを動かすことができます。



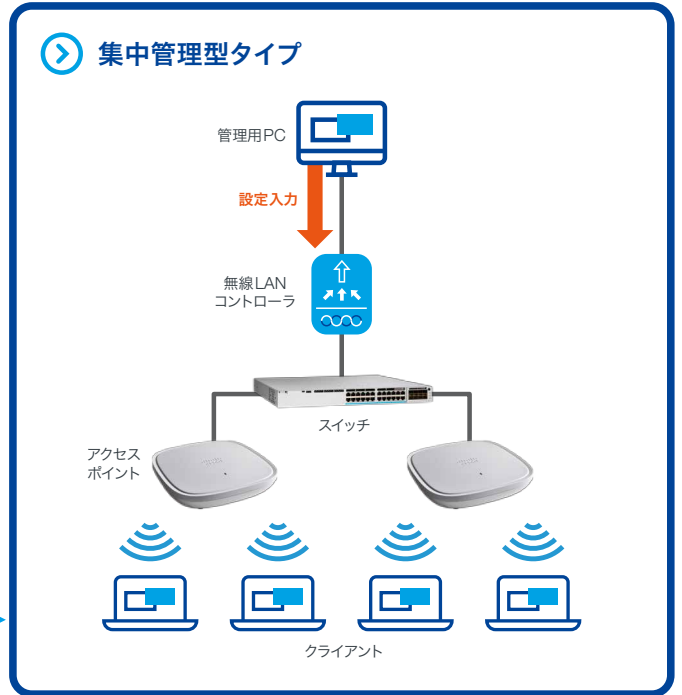
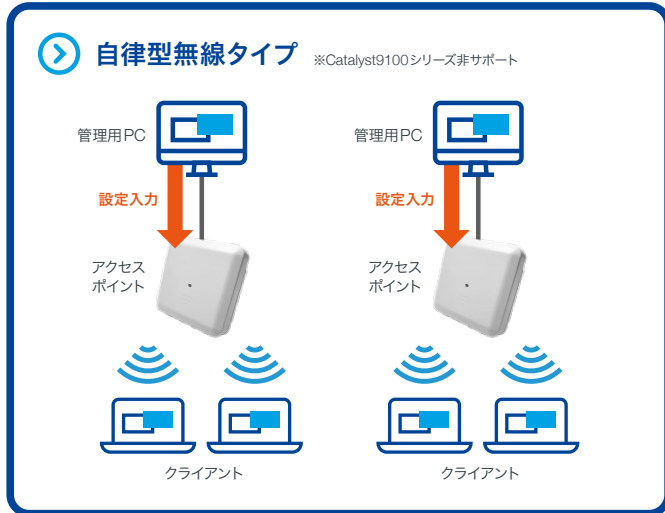
省電力機能により、スマートフォン、タブレット、
およびIoTデバイスでバッテリーを効率化します。



Wi-Fi 6対応の
Cisco Catalyst 9100シリーズ

Wi-Fi 6対応アクセスポイントの管理方法

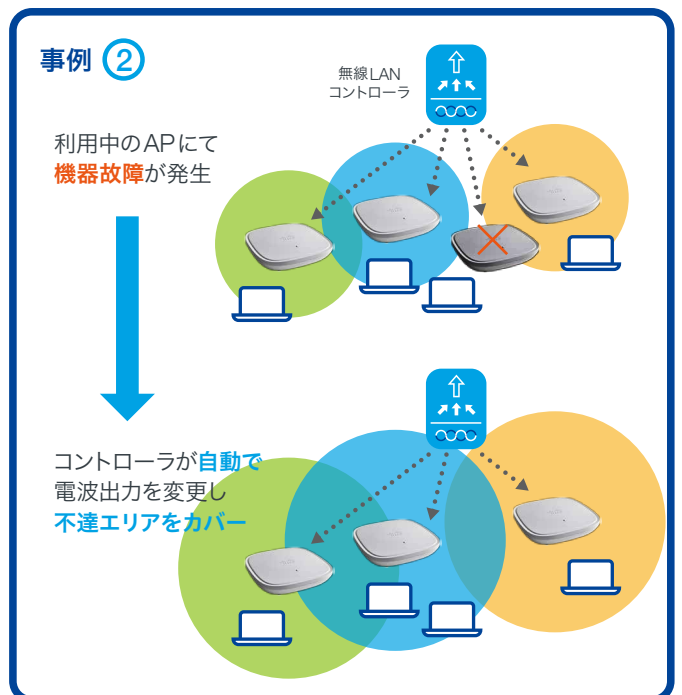
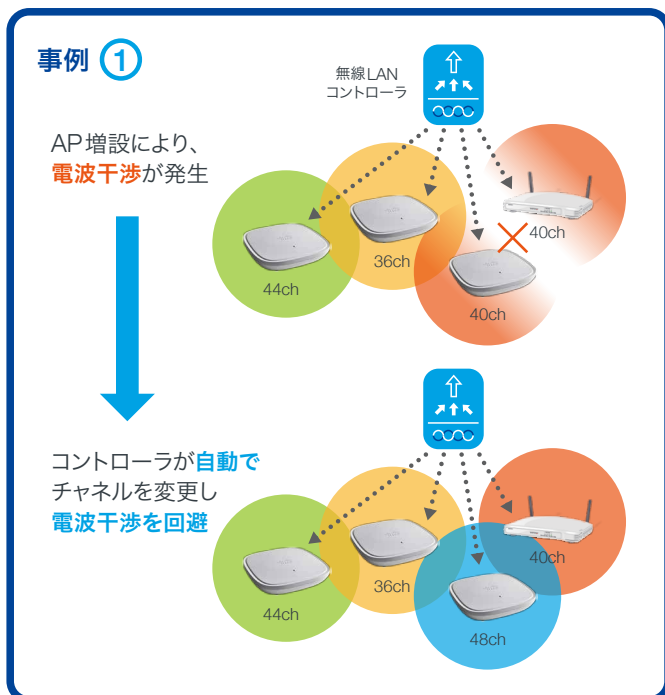
Wi-Fi 6対応のCisco Catalyst 9100シリーズは、集中管理型タイプのみサポートします。
集中管理型タイプには無線LANコントローラが必要です。



集中管理型無線LANなら
無線LANコントローラを設定するだけで
すべてのアクセスポイントへ設定を自動反映

集中管理型タイプ(無線LANコントローラ)の基本機能

無線LANコントローラの導入により、設定の集中管理(個々のアクセスポイントへの設定が不要、コントローラへの設定のみ)だけでなく、周囲の環境に合わせてアクセスポイントの電波を自動的に調整することが可能です。



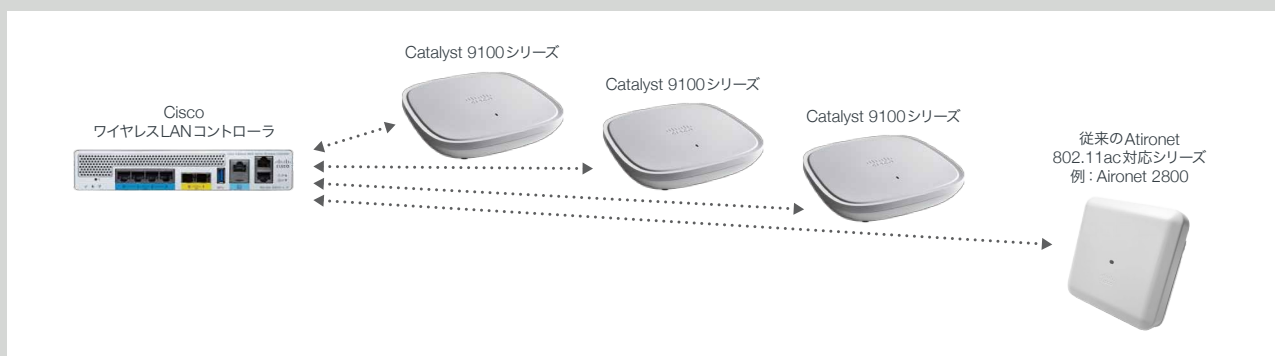
2つの集中管理型無線LAN導入モデル

本ガイドでは、コントローラ専用機を利用する導入モデルと、Catalyst AP上で仮想コントローラ機能を利用するEWC (Embedded Wireless Cotroller)の導入モデルをご紹介します。

💡 コントローラ専用機とは

中小企業から大規模ネットワークのアクセスポイントを集中管理できる最も標準的なプラットフォーム。

- ① 複数の拠点に散らばるAPを集中管理することが可能
- ② 拠点毎に柔軟に設定をカスタマイズすることが可能
- ③ 100台以上のAPを集中管理することが可能



💡 EWC (Embedded Wireless Controller)-APとは

CatalystシリーズのAP上で仮想ワイヤレスLANコントローラを利用する小中規模向けのプラットフォーム。

- ① 単一拠点内のAPを集中管理することが可能
- ② 無線LANコントローラ専用機を導入することなくAPを集中管理することが可能
- ③ 最大で100台 (APの場合) までのAPを集中管理することが可能
- ④ DNAライセンスを購入せずに利用することが可能



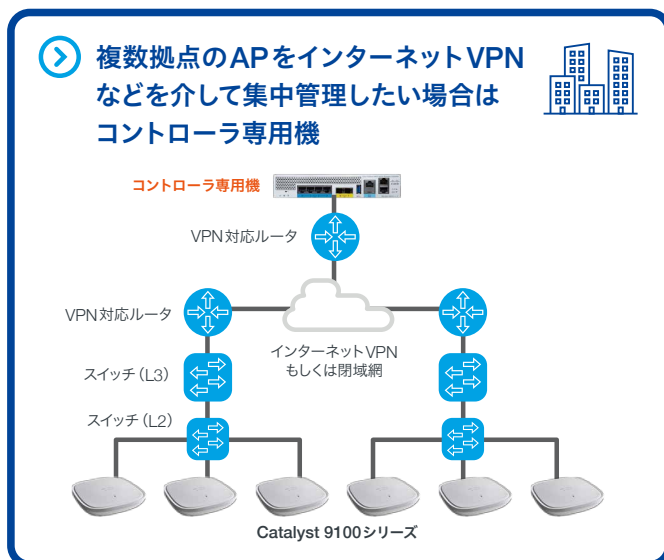
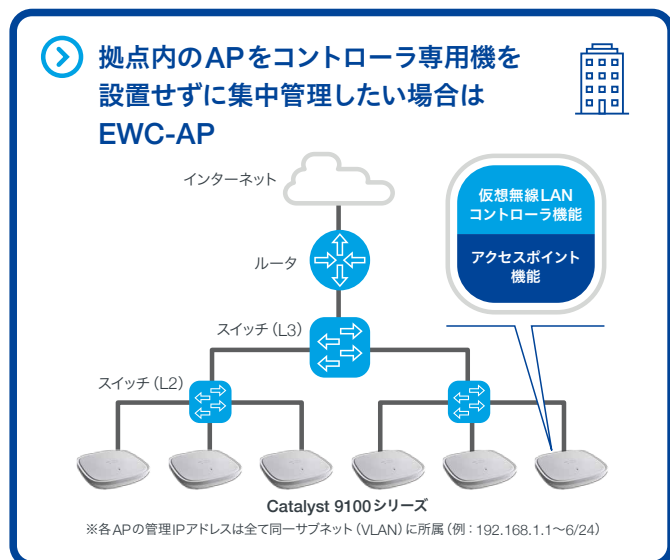
無線LANコントローラ選定のポイント

EWC-APとコントローラ専用機それぞれの特徴を紹介します。

➤ EWC-APとコントローラ専用機の機能比較

	EWC-AP	コントローラ専用機
無線LANコントローラ機能	AP内の仮想無線LANコントローラが提供	専用のアプライアンスが提供
アクセスポイント管理台数	最大100台	最大6,000台(機種毎に異なります)
無線クライアント数	最大2,000台	最大64,000台(機種毎に異なります)
WLANの最大数	16	4096
冗長化	Active/Standby	ステートフル スイッチオーバー(SSO) ^{※1} とN+1 ^{※2}
サポートするAironetシリーズ	802.11 ac wave2以降のアクセスポイント (例:1800/2800/3800シリーズ)	802.11 ac wave1以降のアクセスポイント ^{※3} (例:1700/2700/3700/1800/2800/3800シリーズ)
導入可能なネットワーク	全APの管理IPアドレスが同一サブネットに所属 (WANを越えた管理は不可)	APと無線LANコントローラが異なるサブネットワークに所属してもOK(WANを越えた管理が可能)
導入モード	FlexConnect ^{※4}	FlexConnect ^{※4} 、ローカル ^{※5}
ライセンス	スマートライセンス対応 ^{※6}	

※1:2台の無線LANコントローラ間でユーザセッション情報を共有することで、障害時でもクライアントは動作を継続します。 ※2:複数台の無線LANコントローラに対して1台のバックアップ用の無線LANコントローラを設置する冗長機能です。
 ※3:無線LANコントローラのOSバージョン17.4以降では、802.11 ac wave1のアクセスポイントは未サポートです。 ※4:クライアントからのトラフィックをAPが直接ネットワークに転送する通信モードです(APによるVLANタグ付けが可能)。
 ※5:クライアントからのトラフィックはAPから無線LANコントローラに送られた後、ネットワークに転送する通信モードです(無線LANコントローラによるVLANタグ付けが可能)。 ※6:Cisco Smart Software Manager を使用して、デバイスやライセンスを一元的に管理します。



従来のAironetシリーズやMobility Expressソリューションについて

AironetシリーズのAPは、Wi-Fi 6対応モデルはリリースされません。また、従来のMobility ExpressソリューションやWLC 3504/2504などAireOSと呼ばれるOSで動作していましたが、CatalystシリーズではIOS XEベースのモジュラー型OSが採用されています。モジュラー型の為、各機能が独立しており柔軟に新機能の追加が可能です。

従来のAireOSの集中管理型ソリューションでもCatalyst 9100シリーズAPの管理は可能ですが、一部の機能がサポートされません。^{※1} その為、今後はIOS-XEベースの最新ソリューションへの移行の検討をお願いします。



※1:EWC-APとMobility Expressがサポートする機能の差分は以下のURLをご確認ください。
<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/controller/ewc/17-11/matrix/MEandEWCFeatureComparisonMatrix.html>

ライセンスとソフトウェアについて

アクセスポイントとコントローラ専用機のライセンスとソフトウェアについてご紹介します。

🔍 ライセンスについて

アクセスポイント用にCisco AIR-DNA ライセンスと呼ばれるライセンスがございます。
Cisco AIR-DNA ライセンスはDNA Centerで管理する為に必要なライセンスです。Cisco DNA Essentials、Advantage、Premierの3種類があり、それぞれサポートするCisco DNAの機能が異なります。また、Cisco DNA Essentials、Advantage、Premierのライセンスは、3/5/7年間のライセンス期間が設けられています(スマートライセンス対応)。さらにCisco DNA EssentialsにはNetwork Essentials、Cisco DNA AdvantageとPremierのライセンスにはNetwork Advantageと呼ばれる機能ライセンスが永年で付属しております。ただし、EWC-APで集中管理を行う場合のみ、Cisco AIR-DNAライセンスを購入しなくても、Network Essentialsの機能をご利用いただけます。

Cisco AIR-DNAライセンスの種類と主な機能

Cisco DNA Essentials

3年、5年、7年間のサブスクリプション

Cisco DNAの基本機能^{※1}

永年のNetwork Essentialsライセンス

Cisco DNA Advantage

3年、5年、7年間のサブスクリプション

全てのDNA Essentials機能

Cisco DNAの追加機能^{※1}

永年のNetwork Advantageライセンス

Cisco DNA Premier

3年、5年、7年間のサブスクリプション

全てのDNA Advantage機能

全てのCisco DNA機能^{※1}

Identity Services Engine(ISE)ライセンス^{※2}

永年のNetwork Advantageライセンス

※1: Cisco DNAソリューションは本ガイドの対象外です。各ライセンスの詳細な違いは以下のURLにてご確認ください。
https://www.cisco.com/c/m/en_us/products/software/dna-subscription-wireless/en-sw-sub-matrix-wireless.html?oid=porew018984

※2: ISE Base、ISE Plusなどの統合ポリシー管理用のライセンスが含まれています。

Network EssentialsとNetwork Advantageのサポートする主な機能^{※1}

Network Essentials

(Cisco DNA Essentialsに付属する永年ライセンス)

ワイヤレス基本機能(802.1x認証、ゲスト、IPv6、ACL、QoS、RRMなど)

高可用性(クライアントSSO)

最適化された無線

(FRA, Client link, Clear Air Advanced, NG-HDXなど)

AP管理ライセンス(集中管理) ※EWC-APでの集中管理を行う場合は不要

Network Advantage

(Cisco DNA AdvantageとPremierに付属する永年ライセンス)

全てのNetwork Essentials機能

高度な高可用性と復元力機能(ISSU、APデバイスパック、APサービスパック、ローリングAPアップグレード、ホットパッチなど)

柔軟なネットワークセグメンテーション(VXLAN)

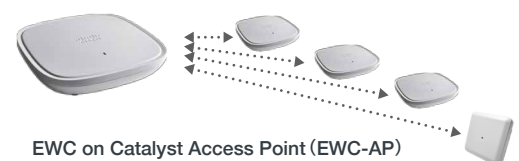
上記は各種ライセンスがサポートする機能であり、全てのハードウェア(アクセスポイントやコントローラ)がサポートしている機能ではございませんのでご注意ください!

※1: 各ライセンスの詳細な違いは以下のURLにてご確認ください。
https://www.cisco.com/c/m/en_us/products/software/dna-subscription-wireless/en-sw-sub-matrix-wireless.html?oid=porew018984

🔍 EWC-APはCisco AIR-DNAライセンス無しでご利用頂くことも可能です!

アクセスポイントをEWC-APのみで管理し、またNetwork Essentialsの機能のみを利用する場合は、Cisco AIR-DNAライセンスを購入する必要はございません。

※EWC-APのソフトウェアバージョンが17.4.1以降である必要があります。またNetwork Advantageがサポートする機能やDNA-Centerとの連携が必要が必要な場合、コントローラ専用機で管理する場合は、Cisco AIR-DNAライセンスが必要です。

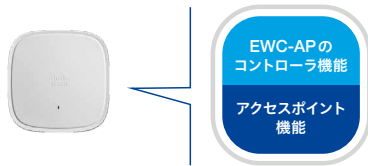


全てのアクセスポイントにCisco AIR-DNAライセンスが不要な為、安価にご導入頂けます!!

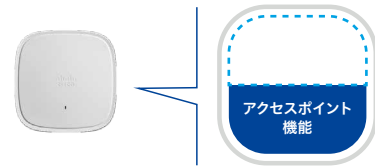
🔍 アクセスポイントのソフトウェアについて

アクセスポイントには、EWC-APとしてコントローラ機能を提供することが可能なソフトウェアとコントローラ機能は提供せずに他のEWC-APコントローラやコントローラ専用機によって管理される(アクセスポイント機能)ソフトウェアの2種類がございます。またアクセスポイントには、それぞれ搭載するソフトウェアにより型番が分かれています。

🔵 EWC-APコントローラ機能あり(例: C9115AXI-EWC-Q)



🔵 コントローラ機能なし(例: C9115AXI-Q)



ソフトウェアの入れ替えは可能ですが、ソフトウェアのダウンロードには有効な保守サービスが必要です。

製品のご紹介

Cisco Catalyst 9100シリーズのアクセスポイントとCisco Catalyst 9800シリーズの無線LANコントローラは、Wi-Fi 6規格に対応しており、高密度環境でも優れたパフォーマンスを実現します。

🔍 Catalyst 9100シリーズ アクセスポイント



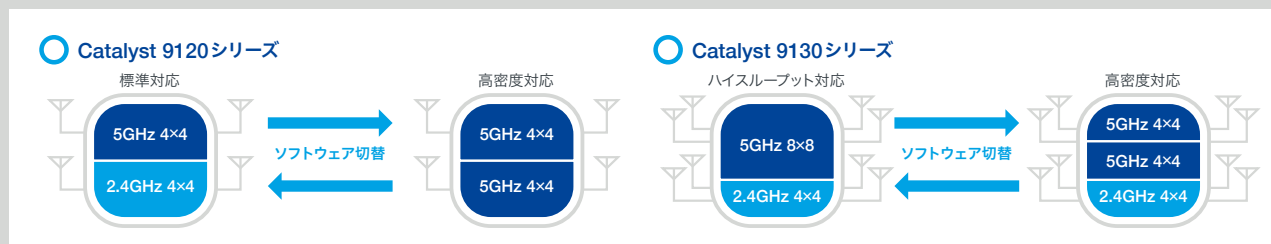
	Catalyst 9105	Catalyst 9115		Catalyst 9120		Catalyst 9130	
モデルカテゴリ	バリュー	エントリー		ミッドレンジ		ハイエンド	
アンテナ取り付け	内蔵	内蔵	外付	内蔵	外付	内蔵	外付
本体型番 (EWC-APコントローラ機能あり)	C9105AXI-EWC-Q	C9115AXI-EWC-Q	C9115AXE-EWC-Q	C9120AXI-EWC-Q	C9120AXE-EWC-Q	C9130AXI-EWC-Q	C9130AXE-EWC-Q
本体型番(アクセスポイント機能のみ)	C9105AXI-Q	C9115AXI-Q	C9115AXE-Q	C9120AXI-Q	C9120AXE-Q	C9130AXI-Q	C9130AXE-Q
最大通信速度 (802.11ax)	最大1.488Gbps (5GHz帯で80MHz, 2.4GHz帯で20MHz)	最大5.38Gbps (5GHz帯で160MHz, 2.4GHz帯で20MHz)					
アンテナ: ストリーム数	2x2:2	4x4:4		4x4:4		8x8:8	
5GHz/2.4GHzラジオ数	5GHz×1 + 2.4GHz×1	5GHz×1 + 2.4GHz×1		5GHz×1 + 2.4GHz×1または 5GHz×2 (Dual 5GHz ^{※1})		5GHz×1 + 2.4GHz×1または 5GHz×2 + 2.4GHz×1 (Tri-radio ^{※2})	
MU-MIMO数(同時通信可能)	2	4		4		8	
有線ポート	10/100/1000 Base-T×1	Multi-Gigabit (2.5Gbps)×1		Multi-Gigabit (2.5Gbps)×1		Multi-Gigabit (5Gbps)×1	
給電規格 ※()内は規格の最大値	802.3af (15.4W)	802.3at (30W)		802.3at (30W)		802.3bt (60W)	
Wi-Fi 6対応	○	○		○		○	
EWC-AP対応	○	○		○		○	
EWC-AP 管理最大数	50	50		100			
EWC-APクライアントの最大数 ^{※3}	1,000	1,000		2,000			
Cisco RF ASIC搭載 ^{※4}	×	×		○		○	
DIS標準価格 ※別途保守やライセンスが必要	¥136,130	¥245,770	¥264,960	¥334,400	¥352,670	¥412,970	¥431,240

※1: Dual 5Gは、2つの電波を送信可能なアンテナを利用することで、5GHzの無線を2つ送信することが可能です。 ※2: Tri-radioは、3つ電波を送信可能なアンテナを利用することで、5GHzの無線を2つ送信と2.4GHzの無線を1つ送信することが可能です。 ※3: EWCで管理するAPが25台以上の場合、EWCを提供しているAPのクライアント数は20台に制限されます。 ※4: Cisco RF ASIC搭載モデルは、Ciscoの独自機能を利用することが可能です。次ページに詳細を説明。

アンテナ構成について

Catalyst 9120シリーズがサポートするDual 5GHzと Catalyst 9130シリーズがサポートするTri-radioとは？

ソフトウェアによる5GHzと2.4GHzのバンドの切り替えが可能なフレキシブルラジオを搭載することにより柔軟なバンドの選択が可能です。例えば、多くの無線クライアントを接続する必要がある場合は、1台のAPで5GHzバンドを2つ利用したり、無線クライアントにハイスループット（高速通信）を提供する必要がある場合は、1つの5GHzバンドにアンテナを集中することが可能です（9130シリーズのみ）。



Catalyst 9120/9130シリーズのCisco RF ASICとは？

独自に開発した、カスタムASICベースのソフトウェア無線モジュールです。パフォーマンスを損なう事無く常時無線モニタリングと分析を行う事で、優れた無線環境を提供します。



Cisco RF ASIC

Cisco RF ASICが提供する主な機能

Clean Air

利用しているチャンネルだけでなく全チャンネルの干渉源を検知、識別、影響度調査を行い、影響の大きいものは対策を行う機能

小売、ヘルスケア、製造の干渉源の影響を軽減が可能！

Off-channel RRM

オフチャンネル（利用していないチャンネル）のスキャンをRF ASICが行うことでパフォーマンスを下げることなく、チャンネルスキャンが可能

低遅延が必要なアプリのパフォーマンス向上！

Dual Filter DFS

DFSの検知精度はAPに搭載している無線チップに依存するため、RF ASICを使い2段階で確認することで高い精度での検知を実現

5GHzのレーダー波、検知/回避の必須機能！

Catalyst 9120/9130のアンテナ外付モデル(AXE)のスマートアンテナコネクタとは？

スマートアンテナコネクタとは、DARTポートを介して外付けアンテナを接続することが可能なポートです。このポートを利用することで、Catalyst 9120 (AXE) はDual5GHzをサポートすることができます。Catalyst 9130 (AXE) はアンテナを搭載する為に利用するので必ずポートを利用します。



Catalyst 9120 (AXE) を Dual 5GHz で利用する場合のスマートアンテナの構成

本体取り付けアンテナ

型番末尾が-Rで6dBi以内の**レガシー**アンテナ or 型番末尾が-**RS** (自動認識) のアンテナ
※自動認識アンテナはコントローラでWLCで利得の設定が不要なアンテナです。

+

DARTポート取り付けパターン① DARTコネクタとアンテナのセット



AIR-CAB002-DART-R=

+

型番末尾が-Rで6dBi以内の**レガシー**アンテナ or 型番末尾が-**RS** (自動認識) のアンテナ

OR

DARTポート取り付けパターン② DARTポートに直接接続できる専用のアンテナ

型番末尾が-**DS** (自動認識) のDART形状のアンテナ

※ DARTコネクタ (AIR-CAB002-DART-R) は不要



Dart Label	RF Connection
A	2.4/5GHz (Dual-Band)
B	2.4/5GHz (Dual-Band)
C	2.4/5GHz (Dual-Band)
D	2.4/5GHz (Dual-Band)
E	5GHz
F	5GHz
G	5GHz
H	5GHz

DARTのアンテナ接続口のラベル
A-Dは 2.4/5GHz 4x4、E-Hは 5GHz 4x4

Catyst 9130 (AXE) のスマートアンテナの構成

DARTポート取り付けパターン① DARTコネクタとアンテナのセット (接続口がRP-TNC)



+

型番末尾が-Rで6dBi以下のレガシーアンテナ (接続口がRP-TNC)

AIR-CAB002-DART-R=

OR

DARTポート取り付けパターン② DARTコネクタとアンテナのセット (接続口がN)



+

型番末尾が-Nで6dBi以上のレガシーアンテナ (接続口がN)
※例: スタジアムアンテナ (AIR-ANT2513P4M-N)

AIR-CAB003-D8-N=

OR

DARTポート取り付けパターン③ DARTポートに直接接続できる専用のアンテナ



C-ANT9101=



C-ANT9102=



C-ANT9103=

外付けアンテナモデル(AXE型番)の対応アンテナリスト

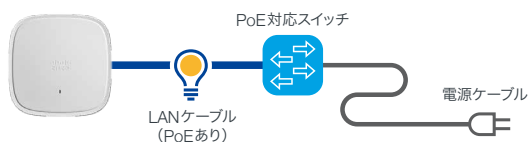
製品シリーズ	周波数帯	対応アンテナ型番	アンテナ形状	利得(dBi)	必要本数
C9115AXE	2.4GHz 5GHz	AIR-ANT2524DB-R	ダイポールアンテナ	2.0 / 4.0	4
		AIR-ANT2524DW-R	ダイポールアンテナ	2.0 / 4.0	4
		AIR-ANT2524DG-R	ダイポールアンテナ	2.0 / 4.0	4
		AIR-ANT2524V4C-R	オムニアンテナ	2.0 / 4.0	1
		AIR-ANT2566P4W-R	パッチアンテナ	6.0 / 6.0	1
		AIR-ANT2544V4M-R	オムニアンテナ	4.0 / 4.0	1
		AIR-ANT2535SDW-R	ショートアンテナ	3.0 / 5.0	4
		AIR-ANT2566D4M-R	パッチアンテナ	6.0 / 6.0	1
C9120AXE	2.4GHz 5GHz	AIR-ANT2524DB-R	ダイポールアンテナ	2.0 / 4.0	4 or 8 ^{※2}
		AIR-ANT2524DW-R	ダイポールアンテナ	2.0 / 4.0	4 or 8 ^{※2}
		AIR-ANT2524DG-R	ダイポールアンテナ	2.0 / 4.0	4 or 8 ^{※2}
		AIR-ANT2524DW-RS	ダイポールアンテナ(自動認識)	2.0 / 4.0	4 or 8 ^{※2}
		AIR-ANT2524V4C-R	オムニアンテナ	2.0 / 4.0	1 or 2 ^{※2}
		AIR-ANT2524V4C-RS	オムニアンテナ(自動認識)	2.0 / 4.0	1 or 2 ^{※2}
		AIR-ANT2535SDW-R	ショートアンテナ	3.0 / 5.0	4 or 8 ^{※2}
		AIR-ANT2535SDW-RS	ショートアンテナ(自動認識)	3.0 / 5.0	4 or 8 ^{※2}
		AIR-ANT2544V4M-R	オムニアンテナ	4.0 / 4.0	1 or 2 ^{※2}
		AIR-ANT2544V4M-RS	オムニアンテナ(自動認識)	4.0 / 4.0	1 or 2 ^{※2}
		AIR-ANT2566D4M-R	パッチアンテナ	6.0 / 6.0	1 or 2 ^{※2}
		AIR-ANT2566D4M-RS	パッチアンテナ(自動認識)	6.0 / 6.0	1 or 2 ^{※2}
		AIR-ANT2566P4W-R	パッチアンテナ	6.0 / 6.0	1 or 2 ^{※2}
		AIR-ANT2566P4W-RS	パッチアンテナ(自動認識)	6.0 / 6.0	1 or 2 ^{※2}
		AIR-ANT2566P4W-DS	パッチアンテナ(自動認識)	6.0 / 6.0	1 ^{※3}
		C9130AXE	2.4GHz 5GHz	C-ANT9101	オムニアンテナ(自動認識)
C-ANT9102	オムニアンテナ(自動認識)			4.0 / 4.0	1
C-ANT9103	オムニアンテナ(自動認識)			6.0 / 6.0	1
AIR-ANT2524V4C-R	オムニアンテナ			2.0 / 4.0	2 ^{※4}
AIR-ANT2524V4C-RS	オムニアンテナ(自動認識)			2.0 / 4.0	2 ^{※4}
AIR-ANT2544V4M-R	オムニアンテナ			4.0 / 4.0	2 ^{※4}
AIR-ANT2544V4M-RS	オムニアンテナ(自動認識)			4.0 / 4.0	2 ^{※4}
AIR-ANT2566D4M-R	パッチアンテナ			6.0 / 6.0	2 ^{※4}
AIR-ANT2566D4M-RS	パッチアンテナ(自動認識)			6.0 / 6.0	2 ^{※4}
AIR-ANT2566P4W-R	パッチアンテナ			6.0 / 6.0	2 ^{※4}
AIR-ANT2566P4W-RS	パッチアンテナ(自動認識)			6.0 / 6.0	2 ^{※4}
AIR-ANT2513P4M-N	パッチアンテナ			13.0 / 13.0	2 ^{※5}

※1: Dual5GHzを利用する際の必要本数。 ※2: DARTコネクタ「AIR-CAB002-DART-R=」が必要です。 ※3: Dual5GHzを利用する際は、本アンテナ以外の本体取付用アンテナが別途必要です(DARTコネクタは不要です)。
※4: DARTコネクタ「AIR-CAB002-D8-R=」が必要です。 ※5: DARTコネクタ「AIR-CAB003-D8-N=」が必要です。

給電方法について

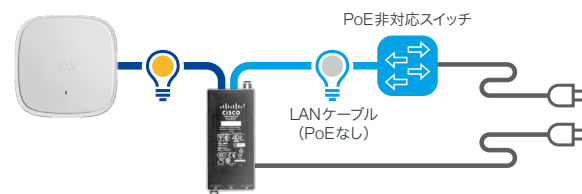
アクセスポイントへの給電には、PoEスイッチ、別売パワーインジェクタの、いずれかをお選びいただけます。

① PoEスイッチを利用する



スイッチのポートから、LANケーブルで直接給電します。最も配線が少なく、すっきりしたデザインとなります。

② パワーインジェクタを利用する



コンセント電源を利用し、PoE非対応スイッチからの接続を、PoEに変えてLANケーブルで給電します。PoEは、天井設置など電源アダプタの届きにくい場所に適しています。

- AIR-PWRINJ5= ※IEEE802.3af (PoE) に対応
- AIR-PWRINJ6= ※IEEE802.3af (PoE) とIEEE802.3at (PoE+) に対応

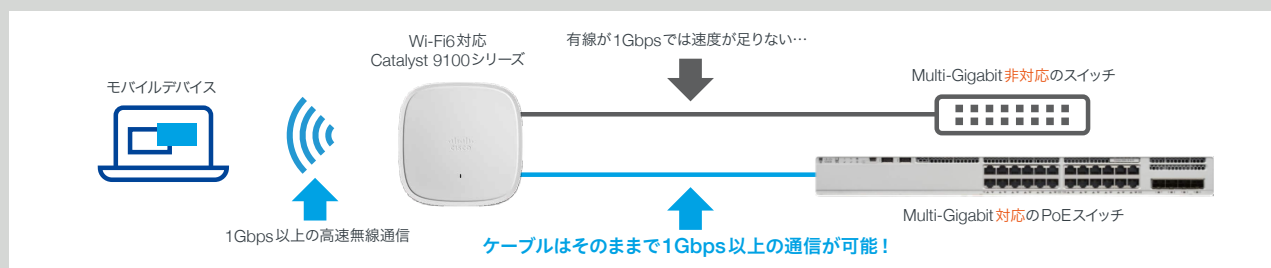
※Catalyst 9100シリーズでは電源アダプタはサポートされません。

➤ Catalyst 9100シリーズ アクセスポイントのPoE給電

Catalyst 9105AXI					
PoE給電方式	2.4GHzラジオ	5GHzラジオ	有線LAN速度	USB利用	LLDP
802.3af (PoE)	2x2	2x2	1Gbps	x	12.5W
Catalyst 9115AXI/AXE					
PoE給電方式	2.4GHzラジオ	5GHzラジオ	有線LAN速度	USB利用	LLDP
802.3at (PoE+)	4x4	4x4	2.5Gbps	○	20.4W/21.4W
802.3af (PoE)	2x2	2x2	1Gbps	x	13.0W
Catalyst 9120AXI/AXE					
PoE給電方式	2.4GHzラジオ	5GHzラジオ	有線LAN速度	USB利用	LLDP
802.3at (PoE+)	4x4	4x4	2.5Gbps	○	25.5W
802.3af (PoE)	2x2	-	1Gbps	x	13.4W
802.3af (PoE)	-	2x2	1Gbps	x	13.4W
802.3af (PoE)	1x1	1x1	1Gbps	x	13.4W
Catalyst 9130AXI/AXE					
PoE給電方式	2.4GHzラジオ	5GHzラジオ	有線LAN速度	USB利用	LLDP
802.3bt (UPOE)	4x4	8x8	5Gbps	○(4.5W)	30.5W
802.3at (PoE+)	4x4	8x8	5Gbps	x	25.5W
802.3at (PoE+)	4x4	4x4	5Gbps	○(4.5W)	25.5W
802.3af (PoE)	1x1	1x1	1Gbps	x	13.4W

💡 Multi-Gigabit (mGig) ポートとは?

LANケーブルを入れ替えることなく従来のケーブル (Cat5e) を使用して、2.5/5/10Gbpsでリンクアップすることのできるテクノロジーです。またPoEにも対応しています。無線の通信速度が1Gbpsを超えるWi-Fi 6を快適に利用するには、このMulti-GigabitポートでアクセスポイントとLANスイッチを接続します。 ※Catalyst 9105AXIではサポートされません



無線LANコントローラ専用機

	Catalyst 9800-L-C	Catalyst 9800-L-F	Catalyst 9800-40	Catalyst 9800-80
本体型番	C9800-L-C-K9	C9800-L-F-K9	C9800-40-K9	C9800-80-K9
利用想定シーン	小規模キャンパス向け		中規模キャンパス向け	大規模キャンパスやサービスプロバイダー
APの最大管理台数	250(通常)/ 500(パフォーマンスライセンス)		2,000	6,000
クライアントの最大管理台数	5,000(通常)/ 10,000(パフォーマンスライセンス)		32,000	64,000
最大スループット	5Gbps(通常)/ 10Gbps(パフォーマンスライセンス)		40Gbps	80Gbps
電源冗長化	×		○	○
ポート構成	<ul style="list-style-type: none"> ・2.5/1G対応のRJ45ポート×4^{*1} ・10G対応のRJ45ポート×2^{*1} ・RJ-45コンソールポート×1 ・Mini USBコンソールポート×1 ・USB 3.0ポート×1 ・RJ-45管理ポート×1 ・RJ-45冗長ポート×1 	<ul style="list-style-type: none"> ・2.5/1G対応のRJ45ポート×4^{*1} ・10/1GE対応のSFP(+)ポート×2^{*1} ・RJ-45コンソールポート×1 ・Mini USBコンソールポート×1 ・USB 3.0ポート×1 ・RJ-45管理ポート×1 ・RJ-45冗長ポート×1 	<ul style="list-style-type: none"> ・10/1G対応のSFP(+)ポート×4^{*1} ・RJ-45コンソールポート×1 ・Mini USBコンソールポート×1 ・USB 3.0ポート×2 ・RJ-45管理ポート×1 ・RJ-45冗長ポート×1 ・SFP冗長ポート×1^{*2} 	<ul style="list-style-type: none"> ・10G対応のSFP+×8^{*1*3} ・RJ-45コンソールポート×1 ・Mini USBコンソールポート×1 ・USB 3.0ポート×2 ・RJ-45管理ポート×1 ・RJ-45冗長ポート×1 ・SFP冗長ポート×1^{*2} ・オプションのモジュールアップリンク^{*4}
対応するSFP/SFP+	—	GLC-BX-D、GLC-BX-U、GLC-SX-MMD、GLC-ZX-MMD、SFP-10G-SR、SFP-10G-SR-X、SFP-H10GB-ACU7M、SFP-H10GB-ACU10M	GLC-BX-D、GLC-BX-U、GLC-LH-SMD、GLC-SX-MMD、GLC-ZX-SMD、GLC-TE、SFP-10G-SR、SFP-10G-SR-X、SFP-10G-LR、SFP-10G-LRM、SFP-10G-LR-X、SFP-10G-ER、SFP-10G-ZR、SFP-H10GB-ACU7M、SFP-H10GB-ACU10M、DWDM-SFP10G-30.33-DWDM-SFP10G-61.41	GLC-BX-D、GLC-BX-U、GLC-LH-SMD、GLC-SX-MMD、GLC-ZX-SMD、GLC-TE、SFP-10G-SR、SFP-10G-SR-X、SFP-10G-LR、SFP-10G-LRM、SFP-10G-LR-X、SFP-10G-ER、SFP-10G-ZR、SFP-H10GB-ACU7M、SFP-H10GB-ACU10M、DWDM-SFP10G-30.33-DWDM-SFP10G-61.41、QSFP-40G-SR4 ^{*5} 、QSFP-40G-LR4 ^{*5} 、QSFP-40G-ER4 ^{*5} 、QSFP-40G-SR4-S ^{*5} 、QSFP-40G-LR4-S ^{*5} 、QSFP-40G-SR-BD ^{*5} 、QSFP-40G-BD-RX ^{*5} 、QSFP-100G-SR4-S ^{*5} 、QSFP-100G-LR4-S ^{*5}
サイズ	1RUのハーフ幅シャーシ		1RU	2RU
DIS標準価格 ※別途保守ライセンスが必要	¥1,827,290 (パフォーマンスライセンスE-LIC-C9800L-PERFは¥1,735,930)		¥7,857,360	¥15,714,720

※1:スイッチと接続しAPとコントローラの間やインバンドの管理トラフィック、また無線クライアントからのトラフィックに使用するポート。 ※2:SFPの冗長ポートはGLC-LH-SMDおよびGLC-SX-MMDをサポート。
 ※3:10G対応のSFP+×6と1G対応のSFP×2の組み合わせも利用可能。 ※4:10G/40G/100GE QSFPトランシーバ(C9800-18X1GE / C9800-10X10GE / C9800-1X40GE / C9800-2X40GE / C9800-1X100GE)をサポート。
 ※5:オプションのモジュールアップリンクが必要。

プライベートクラウドまたはパブリッククラウド(AWS)に導入可能なCatalyst 9800-CLシリーズ

Catalyst 9800-CLシリーズは、ソフトウェアの製品です。自社のプライベートクラウドのVMware ESXi、KVM、およびCisco NFVIS(ENCS)上に仮想マシンとして導入する方法とAWSにワイヤレスコントローラ インスタンスを導入する方法があります(AWS Marketplaceで利用可能)。プライベートクラウドでは、最大6,000台のAPおよび 64,000 のクライアントをサポートします。AWSでは最大6,000台のアクセスポイントおよび10,000のクライアントをサポートします。 ※本体型番のC9800-CL-K9は無償ですが、サポートは有償です。

クラウドの種類	プライベート クラウド			パブリック クラウド		
	小規模	中規模	大規模	小規模	中規模	大規模
規模	小規模	中規模	大規模	小規模	中規模	大規模
必要なvCPU数	4	6	10	4	6	10
必要なRAM(GB)	8	16	32	8	16	32
サポートされるハイパーバイザ およびクラウドプロバイダー	ESXi 6.0/6.5、KVM、NFVIS			AWS		
最大アクセスポイント数	1,000	3,000	6,000	1,000	3,000	6,000
最大クライアント数	10,000	32,000	64,000	10,000	32,000	64,000
最大スループット	2.5Gbpsもしくは Flexconnectローカル スイッチング ^{*1}		FlexConnect ローカルスイッチング ^{*1}	FlexConnectローカルスイッチング ^{*1}		
vNICアダプタ	ESXi:VXNET3、E1000E E1000、KVM:VIRTIO			—		
仮想スイッチ	ESXi:vSwitch KVM:OVS Linux Bridge(brctl)			—		

※1 FlexConnectローカルスイッチングでは無線LANコントローラはクライアントのトラフィックを転送しないため、無線LANコントローラの最大スループット値はありません。

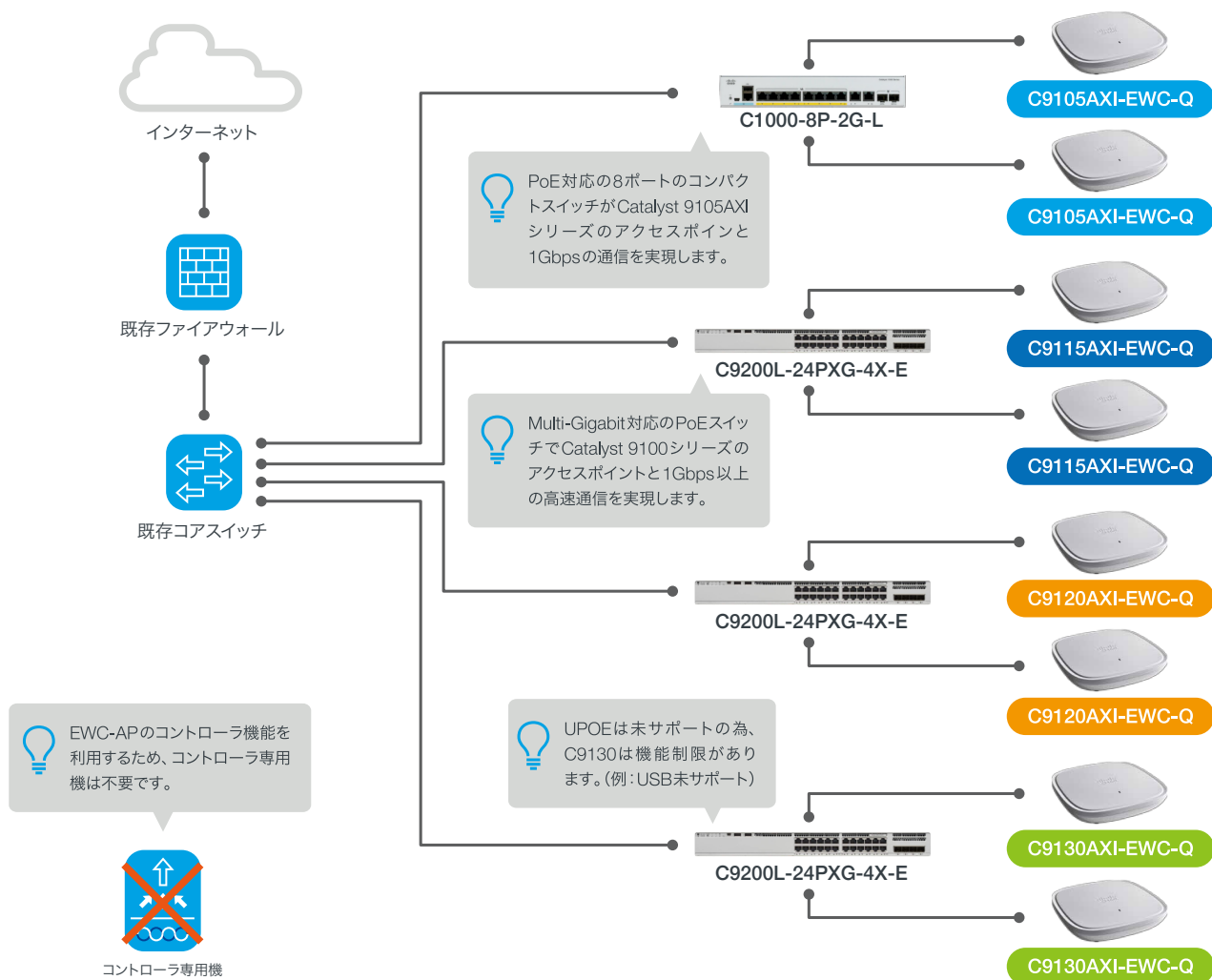
構成サンプル

EWC-APとコントローラ専用機それぞれの構成サンプルをご紹介します。

EWC-APの構成

EWC-APの構成サンプルです。アクセスポイント(アンテナ内蔵)とPoE対応スイッチをご紹介します。

※構成はあくまでも一例です。全てがEWC-AP対応でなくても動作します。またAPの必要数はサイトサーベイを実施してご確認ください。

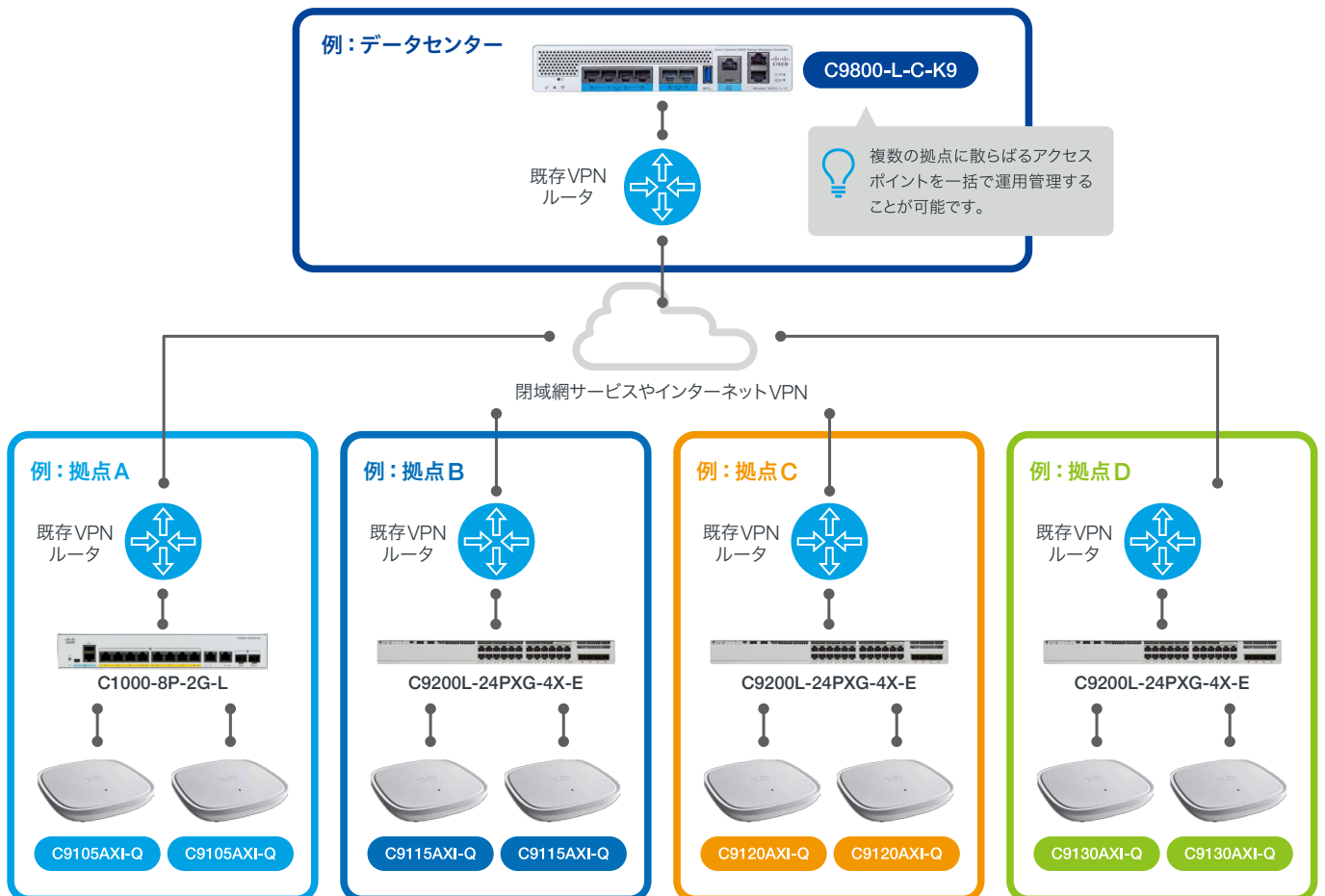


メーカー型番	製品紹介	DIS標準単価	数量	合計金額
PoEスイッチ				
C1000-8P-2G-L	Catalyst 1000 8port GE, POE, 2x1G SFP	¥86,810	1	¥86,810
C9200L-24PXG-4X-E	C9200L 24-p 8xMulti-Gigabit, 16x1G, 4x10G, PoE+, Network Essentials	¥1,399,540	3	¥4,198,620
C9200L-DNA-E-24-3Y	C9200L Cisco DNA Essentials, 24-port, 3 Year Term license	¥126,670	3	¥380,010
アクセスポイント				
C9105AXI-EWC-Q	Cisco Embedded Wireless Controller on C9105AX	¥136,130	2	¥272,260
C9115AXI-EWC-Q	Cisco Embedded Wireless Controller on C9115AX	¥245,770	2	¥491,540
C9120AXI-EWC-Q	Cisco Embedded Wireless Controller on C9120AX	¥334,400	2	¥668,800
C9130AXI-EWC-Q	Cisco Embedded Wireless Controller on C9130AX	¥412,970	2	¥825,940
				¥6,923,980

※ 別途保守サービスの購入が必要です。

無線LANコントローラ専用機の構成

無線LANコントローラ専用機の構成サンプルです。無線LANコントローラ専用機とアクセスポイント（アンテナ内蔵）とPoE対応スイッチをご紹介します。 ※構成はあくまでも一例です。拠点毎にアクセスポイントのシリーズを分ける必要はありません。またAPの必要数はサイトサーベイを実施してご確認ください。



※UPOE未サポートのスイッチのため、C9130は機能制限あり(例：USB未サポート)

メーカー型番	製品紹介	DIS標準単価	数量	合計金額
無線LANコントローラ専用機				
C9800-L-C-K9	Cisco Catalyst 9800-L Wireless Controller_Copper Uplink	¥1,827,290	1	¥1,827,290
PoEスイッチ				
C1000-8P-2G-L	Catalyst 1000 8port GE, POE, 2x1G SFP	¥86,810	1	¥86,810
C9200L-24PXG-4X-E	C9200L 24-p 8xMulti-Gigabit, 16x1G, 4x10G, PoE+, Network Essentials	¥1,399,540	3	¥4,198,620
C9200L-DNA-E-24-3Y	C9200L Cisco DNA Essentials, 24-port, 3 Year Term license	¥126,670	3	¥380,010
アクセスポイント				
C9105AXI-Q	Cisco Catalyst 9105AX Series	¥136,130	2	¥272,260
C9115AXI-Q	Cisco Catalyst 9115AX Series	¥245,770	2	¥491,540
C9120AXI-Q	Cisco Catalyst 9120AX Series	¥334,400	2	¥668,800
C9130AXI-Q	Cisco Catalyst 9130AX Series	¥412,970	2	¥825,940
AIR-DNA-E-3Y	Aironet DNA Essentials 3 Year Term License	¥41,120	8	¥82,240
				¥8,833,510

※ 別途保守サービスの購入が必要です。

新製品のご紹介

9105の新シリーズのご紹介

Wi-Fi 6の標準的な機能をサポートするバリューモデル(低価格モデル)です。

Cisco® Catalyst® 9105

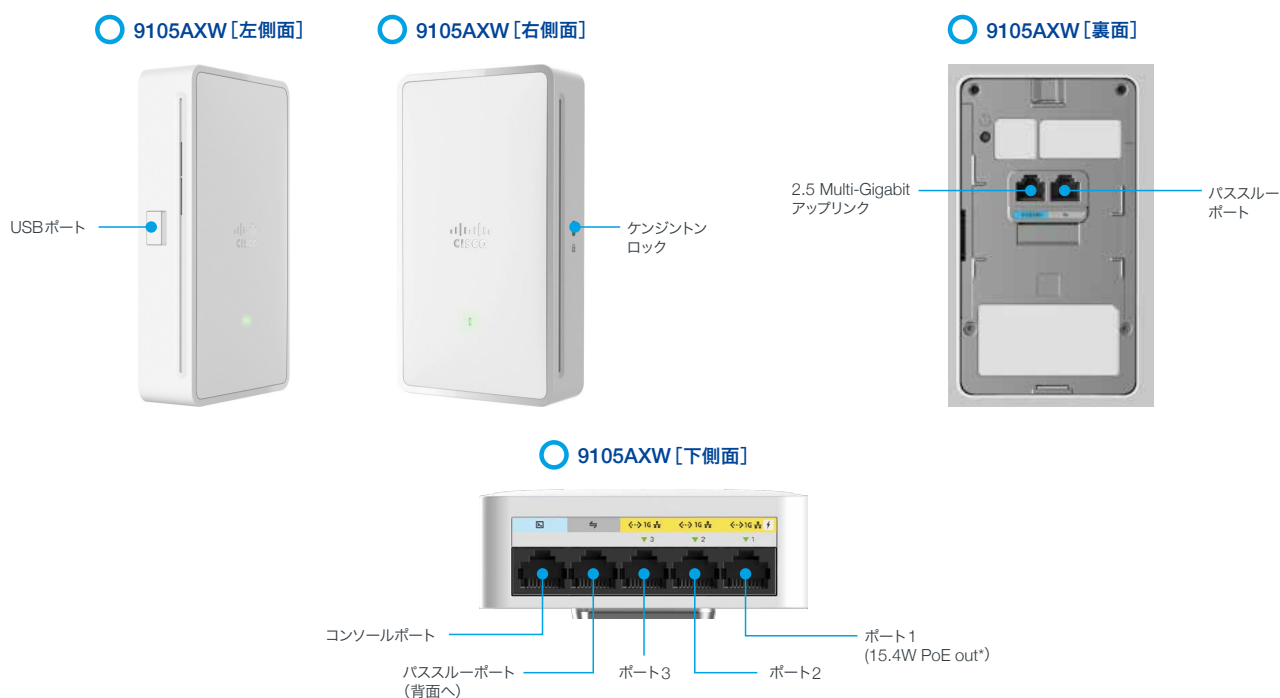


C9105AXW: C9105AXI:

- プラットフォーム**
 - 一般インフラ用型番 : AXI
 - 壁面取り付け用型番 : AXW
- アンテナ、Uplinkポート**
 - 2x2:2 (5GHz) + 2x2:2 (2.4GHz)
 - AXI:1GE, AXW : 2.5mGig アップリンク
- セキュリティ**
 - WPA3, Trustworthy
 - Multi-lingual AP with BLE, Zigbee
- インテリジェント**
 - Cisco DNA Assuranceと連携したクライアント分析

壁面取り付け用型番 : C9105AXWのポート構成について

壁面取り付け用のモデルはアクセスポイントの背面にアップリンクポートがあるため、壁への穴開けが必要になります。他のモデルとは異なるため設置にはご注意ください。



➤ Catalyst 9100シリーズのサイズと対応ブラケット



シリーズ				
C9105W	C9105I	C9115	C9120	C9130
C9105AXW-Q	C9105AXI-Q, C9105AXI-EWC-Q	C9115AXI-Q C9115AXI-EWC-Q C9115AXE-Q C9115AXE-EWC-Q	C9120AXI-Q C9120AXI-EWC-Q C9120AXE-Q C9120AXE-EWC-Q	C9130AXI-Q C9130AXI-EWC-Q C9130AXE-Q C9130AXE-EWC-Q
サイズ				
C9105AXW	C9105AXI	C9115AXI	C9120AXI	C9130AXI
16 × 9 × 32.6 cm	15 × 15 × 3 cm	20.3 × 20.3 × 3.8 cm	21.6 × 21.6 × 4.3 cm	22.6 × 22.6 × 4.8 cm
		C9115AXE	C9120AXE C9120AXP	C9130AXE
		20.3 × 20.3 × 4.3 cm	21.6 × 21.6 × 5.1 cm	23.3 × 23.3 × 4.0 cm
対応ブラケット				
AIR-AP-BRACKET-W4	AIR-AP-BRACKET-8	AIR-AP-BRACKET-1 or AIR-AP-BRACKET-2		
		※DIS在庫品はAIR-AP-BRACKET-1が同梱されています。2022年6月時点		

DIS ダイワボウ情報システム株式会社

全国に広がるDISネットワーク お問い合わせはDISの各支店まで

北海道エリア

札幌支店 011-242-4236
旭川営業所 0166-27-0022
函館営業所 0138-51-5769
帯広営業所 0155-25-8750

東北エリア

青森営業所 017-732-5503
盛岡支店 019-651-8212
仙台支店 022-212-6450
秋田営業所 018-831-8021
山形支店 023-627-7222
郡山支店 024-939-5525

関東エリア

茨城支店 029-835-0811
宇都宮支店 028-610-8858
高崎支店 027-328-6450
大宮支店 048-640-1985

千葉支店 043-274-7341
横浜支店 045-440-5615
厚木支店 046-226-7240

東京エリア

東京第1支店 03-3556-2613
東京第2支店 03-3556-2612
東京第3支店 03-3556-2611
東京第4支店 03-3556-2614
東京第5支店 03-6256-8482
東東京第1支店 03-5746-6321
東東京第2支店 03-5746-6311
東東京第3支店 03-5746-6333
東東京第4支店 03-5746-6391

西東京第1支店 03-5321-7558
西東京第2支店 03-5321-7672
西東京第3支店 03-5321-7673
立川支店 042-528-6811
南東京第1支店 03-5746-6335

南東京第2支店 03-5746-6474
南東京第3支店 03-5746-6334
中央東京第1支店 03-5746-6308
中央東京第2支店 03-5746-6323
中央東京第3支店 03-5746-6331
中央東京第4支店 03-5746-6434
コンシューマ第1支店 03-5746-6421
コンシューマ第2支店 03-5746-6424
モバイルビジネスグループ
03-5746-6289
ポータルコミュニケーショングループ
03-5746-6463

中部エリア

新潟支店 025-240-0161
長岡営業所 0258-31-2351
富山支店 076-444-1260
金沢支店 076-263-2461
福井支店 0776-28-0955

甲府支店 055-221-3350
松本支店 0263-31-8722
長野支店 026-291-8544
岐阜支店 058-265-5418
静岡支店 054-202-0325
沼津営業所 055-954-3011
浜松支店 053-456-0661
名古屋第1支店 052-202-6371
名古屋第2支店 052-202-6372
名古屋第3支店 052-202-6378
刈谷支店 0566-23-1131
四日市支店 059-352-0448

関西エリア

中央大阪第1支店 06-4707-8131
中央大阪第2支店 06-4707-8135
中央大阪第3支店 06-4707-8133
中央大阪第4支店 06-4707-8134
中央大阪第5支店 06-4707-8132

中央大阪第6支店 06-4707-8136
中央大阪第7支店 06-4707-8137
関西第1支店 06-4707-8138
関西第2支店 06-4707-8109
コンシューマ第1支店 大阪営業所
06-4707-8030
京都支店 075-253-0170
神戸支店 078-392-2650
姫路支店 079-288-6881
滋賀営業所 077-510-1633
和歌山営業所 073-425-2371

中国エリア

鳥取支店 0857-37-1230
松江支店 0852-27-1621
岡山支店 086-235-1710
広島第1支店 082-511-7735
広島第2支店 082-511-7736
山口支店 083-974-5060

四国エリア

徳島営業所 088-622-9821
高松支店 087-811-0232
松山支店 089-947-6379
高知営業所 088-820-5510

九州・沖縄エリア

福岡第1支店 092-433-5621
福岡第2支店 092-433-5630
北九州支店 093-512-6760
佐賀支店 0952-22-2171
熊本支店 096-211-8501
大分支店 097-538-9230
宮崎支店 0985-35-8715
鹿児島支店 099-227-2071
沖縄支店 098-860-0530

※本カタログの内容は2022年6月現在の情報です。

※本カタログに記載された製品ならびにサービスの内容は、改良等の目的で予告なく変更する場合があります。