

シスコ ワイヤレス LAN ソリューション



ワイヤレス LAN の悩みを シスコが解決します



1

遅い、つながらない

- 急につながらなくなってしまった
- 周りの人よりインターネットが遅くなった
- 全体的に速度が不十分

「速い」「つながる」を提供できます。

- 干渉源を検知、軽減することで、通信を最適化します。
- あらゆる端末に安定した通信を提供します。
- 複数デバイスの同時接続にも高パフォーマンスを維持できます。

2

運用管理が難しそう

- 見えない電波って、どうやって管理すればいい？
- ワイヤレス LAN 機器以外の機器との干渉はある？
- 電波の届き具合はどうすれば見られる？

電波品質や干渉源をわかりやすく
「見える化」します。

- 干渉による影響度を数値化し、見ることができます。
- 干渉源の位置や影響範囲を「見える化」できます。
- 電波状況をヒートマップで見ることができます。

3

ワイヤレス LAN は 安全なの？

- 盗聴されていないか不安
- 不正アクセス ポイント利用や外部からの攻撃が心配
- なりすましが心配

総務省ガイドラインに沿った
「安全性」を提供します。

- 不正侵入検知や予防機能によって、内部ネットワークへの侵入を防ぎます。
- Cisco Catalyst スイッチと組み合わせることで、不正アクセスポイントを切断します。
- 暗号化から不正アクセス検出まで、すべての項目に対応できます。

4

ワイヤレス LAN の設定が よくわからない

- どう設定していいのかわからない
- 設定に時間がかかりそう
- ワイヤレス LAN の導入に負荷がかかる

Web ブラウザから
「簡単セットアップ」を提供します。

- コマンドラインを使用せず、GUI から簡単設定できます。
- ベスト プラクティスな設定が自動で投入されることで時間を短縮できます。
- デフォルトでさまざまな機能を提供し、ワイヤレス LAN 導入の負荷を軽減できます。

快適な利用を支えるシスコ独自のテクノロジー

「速い」「つながる」を支える

Cisco High Density Experience (HDX) テクノロジー



New
フレキシブル
ラジオ アサイメント

2.4 GHz ⇄ 5 GHz を自動切替えて
最大規格値 5.2 Gbps を実現



New
マルチ ギガビット
アップリンク

既存ケーブルで有線接続が
最大 5 Gbps



New
ゼロ インパクト
AVC^{※1}

アプリの見える化をハードウェア処理
して通信に影響させない



Cisco CleanAir

干渉源を自動で検知して影響度
まで自動で数値化



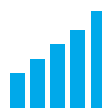
フレキシブル
DFS^{※2}

レーダー波の干渉を避けて自動で
チャンネル幅を変更



Cisco ClientLink 4.0

802.11g/a/n/ac wave1/ac Wave2 の
あらゆる端末のスループットを向上



ターボ
パフォーマンス

CPU、メモリを増強してアクセス ポイント
自身がボトルネックにならない



最適化
ローミング

スムーズなローミングをサポート

※1 Application Visibility and Control ※2 Dynamic Frequency Selection

リアルタイム位置情報とデータ分析でさまざまなサービスを顧客に提供する Cisco Connected Mobile Experiences (CMX)

Cisco CMX は、屋内のナビゲーションや資産管理、ユーザの位置に応じたきめ細かいコンテンツの提供を実現します。さらに蓄積した Wi-Fi デバイスの位置情報から滞留時間や動線情報を視覚的に把握できるので、マーケティングや業務の効率化など、ビジネス収益の向上にも役立てることが可能です。

位置情報を利用した「おもてなし」を提供

ホーム センター デパート ショッピング モール

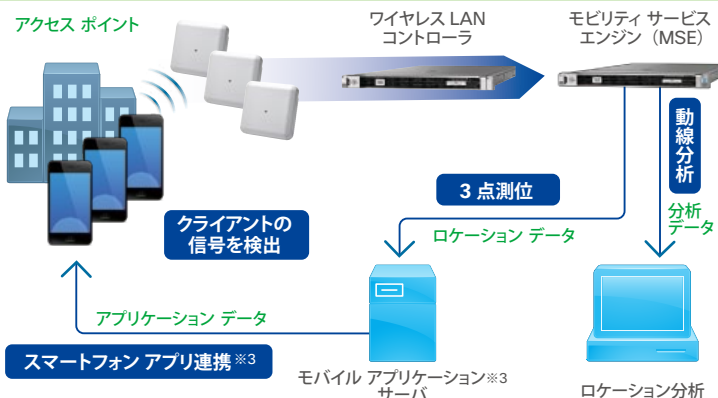


会議センター



- ・ 流通/配送センター
- ・ ショッピング モール、空港、ターミナル駅
- ・ 大学、教育関連施設、行政施設
- ・ ホテル、リゾートなど

Cisco CMX の仕組み



※3 連動するスマート デバイス上のアプリケーションは、サードパーティからの提供となります。

アップル社とシスコのパートナーシップについて

2015 年 8 月に、アップル社とシスコはビジネス アライアンスを発表しました。その後、両社の開発エンジニアによって iOS 10 に組み込まれた新しい機能や API との連携により、新たなモバイル エクスペリエンスが生まれました。そのうちの 1 つとして、iPhone や iPad のワイヤレス環境への最適化が実現しています。

シスコのワイヤレス ネットワークによって iPhone や iPad の通信を最適化

iOS 10 以上を自動的に認識し、Fast Lane (優先レーン) を用意してアップル端末からのトラフィックを最適状態で処理します。すばやいハンドシェイクによる高速ローミングや、ビジネス アプリケーションのための QoS (Quality of Service) といった先進的なネットワーク機能を簡単に利用することができます。

1

「速い」「つながる」を提供できます。

シスコ独自のテクノロジーでより使いやすいワイヤレス LAN を実現

面倒な調整を自動化

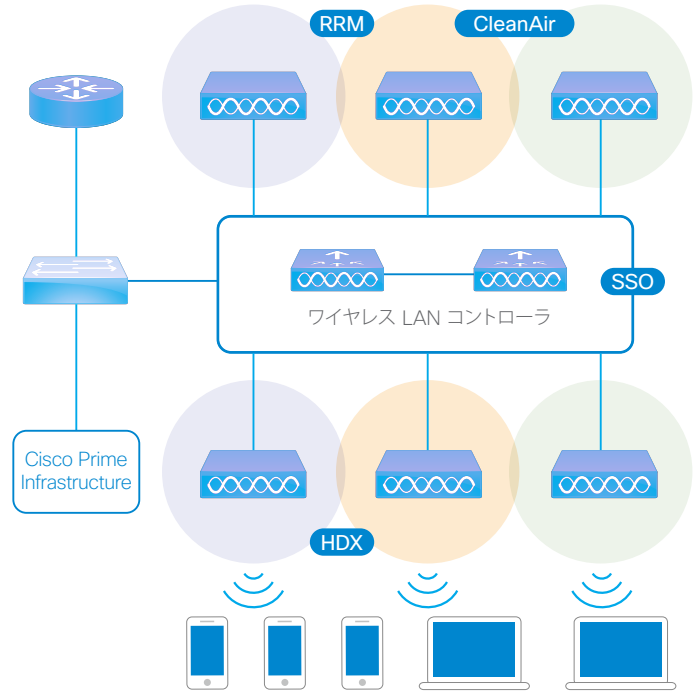
- **Radio Resource Management (RRM)** アルゴリズムで、絶えず変化する WLAN 環境に合わせて電波を自動調整
- **Cisco CleanAir** で電波干渉源の特定と回避を自動化
- **ステートフル スイッチ オーバー (SSO)** で冗長化したワイヤレス LAN コントローラを障害時に切り替えて自動復旧^{*1}

高密度環境でも安定

シスコ独自の機能が詰まった **Cisco High Density Experiences (HDX) テクノロジー^{*2}**で、より多くのクライアントやアクセス ポイント、アプリケーションを利用する高密度ネットワークの負荷を軽減します。

- Cisco ClientLink 4.0
 - ターボ パフォーマンス
 - フレキシブル ラジオ アサインメント
 - オプティマイズ ローミング など
- p3 を参照

^{*1} Cisco 5520 シリーズ、Cisco 8540 シリーズが対応
^{*2} Cisco Aironet 2800 シリーズ、Cisco Aironet 3800 シリーズが対応



2

電波品質や干渉源をわかりやすく「見える化」します。

電波のカバー範囲、ワイヤレス LAN 環境がきれいかどうか、トラフィックの中身を見える化

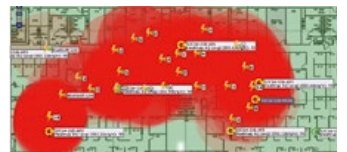
ヒートマップで電波を見える化

アクセス ポイント同士が情報交換することにより、推測ではなくリアルな電波状況を見える化します。



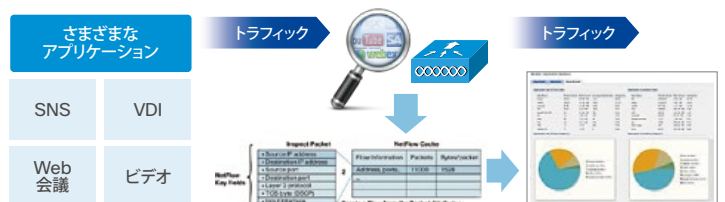
Cisco CleanAir 技術で干渉源を見える化

無線環境が干渉で汚れていないかどうか (Air Quality)、干渉源の位置やその影響範囲を見える化します。



Cisco Application Visibility and Control (AVC) でビジネス アプリケーションを優先

ワイヤレス ネットワークで Cisco AVC ソリューションを使用すると、ディープ パケット インスペクション (DPI) によって 1,000 以上のアプリケーションを識別できます。アプリケーショントラフィックの見える化によって通信の優先順位付けと拒否を可能にし、セキュリティや限られたネットワーク帯域幅の有効利用に役立ちます。



Cisco CleanAir 技術とは?



干渉源を見つけるだけではありません!

干渉デバイスの影響度を数値化!

スペシャリスト不要!!
誰が見ても理解できる情報に!

- トラブル対応のための出張を削減できる
- 迅速な障害対応と対応策の提示が可能に
- 原因の明確化と報告書の明瞭化を促進

3

総務省ガイドラインに沿った「安全性」を提供します。

怪しいふるまいを「センサーとしてのネットワーク」で検知

未知の脅威や内部情報漏えいなどを防御するには、その存在の「見える化」が必要です。シスコの「センサーとしてのネットワーク (Network as a Sensor)」ソリューションは、Cisco Catalyst シリーズ スイッチと Cisco IOS Flexible NetFlow で生成された詳細なトラフィック情報に、Cisco Stealthwatch が提供するリアルタイム監視やアラートなどを組み合わせたセキュリティ分析により、ネットワーク内部の脅威を見える化します。

- クライアント端末の詳細なふるまいを検出
- 異常なトラフィック フローを検出
- ユーザ アクセス ポリシー違反を検出



総務省のガイドラインに沿ったセキュリティ対応状況

手引きに記載	手引きの記載内容	シスコの対応状況
想定される脅威	脅威への情報セキュリティ対策	
①無線 LAN 区間における通信内容の窃取および改ざん	・ WPA/WPA2 (CCMP) の採用と適切な設定、アクセス ポイントの管理者パスワードの適切な設定	●
②内部ネットワークへの侵入	・ WPA/WPA2 (CCMP) の採用と適切な設定、アクセス ポイントの管理者パスワードの適切な設定	●
③利用者へのなりすまし	・ 電波の伝搬範囲の適切な設定、ログの収集/保存/分析、無線 IDS/IPS の導入	●
④不正なアクセス ポイントによる通信内容の窃取	・ WPA/WPA2 (CCMP) の採用と適切な設定 ・ 電波状況の監視、無線 IDS/IPS の導入	●
⑤通信の妨害	・ ログの収集/保存/分析、管理フレームの暗号化/改ざん検知 (IEEE 802.11w)、電波状況の監視、無線 IDS/IPS の導入	●

4

Web ブラウザから「簡単セットアップ」を提供します。

シンプルな手順でワイヤレス LAN をすぐに使える

WLAN Express Setup

日本語対応のシンプルなユーザ インターフェイスで設定項目を最小化しています。



ベスト プラクティス

業界トップクラスの実績による経験値と検証を基にした推奨設定を自動投入。管理画面で内容の一覧と変更も可能です。

モバイルにも対応

モバイル版アプリケーションも日本語対応で簡単に使えます。



ワイヤレス LAN コントローラによる運用管理

シスコ ワイヤレス LAN ソリューションの運用管理は小規模から大規模まで幅広く対応しています。

	Mobility Express	FlexConnect	Centralized (集中管理型)
	ワイヤレス LAN コントローラ	ワイヤレス LAN コントローラ	ワイヤレス LAN コントローラ
	アクセス ポイントでのトラフィック転送	アクセス ポイントでのトラフィック転送	コントローラですべての無線トラフィックを処理
ポジショニングターゲット	ごく小規模なネットワーク	ブランチ (小規模リモート拠点)	キャンパス LAN (通常のオフィス内 LAN)
	<ul style="list-style-type: none"> 1 拠点/多拠点ネットワーク Low IT フットプリント SP ホットスポット 	<ul style="list-style-type: none"> 多拠点ネットワーク 高スケーラビリティ ベストインクラス: 多拠点ネットワーク 	<ul style="list-style-type: none"> データセンター ホスティングコントローラ 多拠点エンタープライズ
	アクセス ポイント上でコントローラ機能 <ul style="list-style-type: none"> Cisco Aironet 1830/1850 Cisco Aironet 2800 Cisco Aironet 3800 	コントローラ <ul style="list-style-type: none"> Cisco 8540 シリーズ Cisco 5520 シリーズ その他のシスコ ワイヤレス コントローラ 	コントローラ <ul style="list-style-type: none"> Cisco 8540 シリーズ Cisco 5520 シリーズ その他のシスコ ワイヤレス コントローラ

ワイヤレス LAN コントローラのポジショニング

ステータス/パフォーマンス/アクセスポイント/クライアント数

簡単!

Cisco Mobility Express

- 25 AP^{※1}
- 500 クライアント^{※2}
- 日本語 GUI

バンドルでお得に!

Cisco 2500 シリーズ

- 75 AP
- 1,000 クライアント
- CME バンドル対象

拡張が容易

仮想化コントローラ

- 3,000 AP
- 32,000 クライアント
- FlexConnect のみ

フル機能搭載

Cisco 5500 シリーズ

- 1,500 AP
- 20,000 クライアント
- フル機能搭載
- AP/Client SSO
- RTU ライセンス

フル機能搭載

Cisco 8500 シリーズ

- 6,000 AP
- 64,000 クライアント
- フル機能搭載
- AP/Client SSO
- RTU ライセンス

WLAN Express Setup 対応

機能

※1 将来拡張予定 (Cisco Aironet 1830/1850 シリーズ: 最大 50 台、Cisco Aironet 2800/3800 シリーズ: 最大 100 台) ※2 将来拡張予定 (1,000 ~ 2,000 クライアントまで)

管理画面

1 モニタリング

2 モニタリング

3 モニタリング

1 物理コントローラ GUI (AirOS 8.3 で日本語対応)
 2 Mobility Express GUI (AirOS 8.3 で日本語対応)
 3 Advanced GUI

さまざまな施設で活用されている シスコ ワイヤレス LAN ソリューション



株式会社加賀屋様

日本一の「おもてなし」に貢献する 世界品質のワイヤレス LAN ソリューション

石川県の和倉温泉にある旅館「加賀屋」は、1906年の創業から110年を数え、業界紙が主催する満足度調査では36年連続で日本一に輝いています。日々最善のおもてなしとサービスを提供する業務の基盤として、シスコのワイヤレス LAN ソリューションが採用されています。

導入製品

- Cisco Aironet シリーズ アクセス ポイント 350 台
- Cisco ワイヤレス LAN コントローラ (WLC)
- Cisco Prime Infrastructure (PI) ほか



東京ミッドタウン様

(三井不動産株式会社、東京ミッドタウンマネジメント株式会社)

日々集うワーカーの利便性と施設価値の 向上を促すモバイル アプリを開発

東京ミッドタウンは、ホテル、文化施設、商業店舗、オフィス、住居、病院、公園などを集約した複合施設です。そこで働くワーカーに対してサービスを拡充し、入居満足度の維持向上を図る専用のモバイル アプリ開発とワイヤレス LAN 環境の整備にシスコは貢献しています。

導入製品

- Cisco Aironet シリーズ アクセス ポイント



パシフィコ横浜様

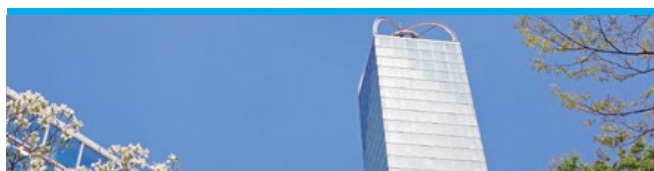
(株式会社横浜国際平和会議場)

無線 LAN サービス インフラの拡充と付加価値 サービス提供のためにシスコ WLAN を採用

国際会議において日本トップクラスの実績を上げているパシフィコ横浜は、3ヵ年計画でシスコ ワイヤレス ソリューションを導入。外国人をはじめとする幅広い来場者に、高品質なフリー Wi-Fi 環境を提供すると共に、これを活用した高付加価値サービスの提供も計画しています。

導入製品

- Cisco Aironet シリーズ アクセス ポイント 350 台
- Cisco ワイヤレス LAN コントローラ (WLC)
- Cisco Connected Mobile Experiences (CMX)



学校法人 城西大学様

快適なアクセスと効率的な運用を実現する 集中管理型のワイヤレス LAN を新たに構築

学校法人 城西大学は、自治体や企業、数多くの大学とも協同しながらグローバルに活躍でき、また地域の発展に貢献する人材の育成に努めています。学生、教員からキャンパス内のワイヤレス LAN に対する要望が強まり、シスコソリューションで環境を一新しました。

導入製品

- Cisco Aironet シリーズ アクセス ポイント
- Cisco Prime Infrastructure (PI)
- Cisco Mobility Services Engine (MSE) ほか



東北学院大学様

(学校法人東北学院)

キャンパス内を網羅する 大規模な無線 LAN 環境を構築

宮城県仙台市と多賀城市に合わせて3つの広大なキャンパスを持つ東北学院大学は、「教養教育大学」という基本理念の下、優れた学びの場を提供しています。学内の情報インフラの1つとして、無線 LAN を全面展開することを決断した同大学は、シスコソリューションの採用によって高い運用効率と少ない負担、高品質のアクセス環境を実現しました。

導入製品

- Cisco Aironet シリーズ アクセス ポイント
- Cisco ワイヤレス LAN コントローラ (WLC)
- Cisco Prime Infrastructure (PI) ほか



学校法人 佐野日本大学学園様

快適で安全な校内ワイヤレス LAN を シスコ ソリューションで構築

学校法人 佐野日本大学学園は、栃木県佐野市にキャンパスを構える佐野日本大学高等学校と佐野日本大学中等教育学校の教育基盤として、校内に大規模なワイヤレス LAN 環境を構築しました。電波の寸断や干渉が起きない、快適で安全な校内インフラをシスコソリューションで構築し、タブレット端末やデジタルテレビ活用など先進的な授業に大きな成果をもたらしています。

(株式会社大塚商会 2015年2月取材)

導入製品

- Cisco Aironet シリーズ アクセス ポイント 216 台
- Cisco ワイヤレス LAN コントローラ (WLC)

802.11ac Wave2 対応アクセス ポイント仕様一覧

							
	ホテル向け	自宅オフィス向け	エントリー		ミドルクラス	ハイエンド	屋外向け
製品名	Cisco Aironet 1810W	Cisco Aironet 1810 OEAP	Cisco Aironet 1830	Cisco Aironet 1850	Cisco Aironet 2800	Cisco Aironet 3800 ^{*1}	Cisco Aironet 1560
対応規格	802.11a/b/g/n/ac Wave1 & 2	802.11a/b/g/n/ac Wave1 & 2	802.11a/b/g/n/ac Wave1 & 2	802.11a/b/g/n/ac Wave1 & 2	802.11a/b/g/n/ac Wave1 & 2	802.11a/b/g/n/ac Wave1 & 2	802.11a/b/g/n/ac Wave1 & 2
ラジオ	Dual(2.4 GHz & 5 GHz)	Dual(2.4 GHz & 5 GHz)	Dual(2.4 GHz & 5 GHz)	Dual(2.4 GHz & 5 GHz)	Dual(2.4 GHz & 5 GHz) (5 GHz & 5 GHz)	Dual(2.4 GHz & 5 GHz) (5 GHz & 5 GHz)	Dual(2.4 GHz & 5 GHz)
MIMOデザイン (送信×受信:SS)	2×2:2 (MU-MIMO) 2×2:2 (SU-MIMO)	2×2:2 (MU-MIMO) 2×2:2 (SU-MIMO)	3×3:2 (MU-MIMO) 3×3:2 (SU-MIMO)	4×4:3 (MU-MIMO) 4×4:4 (SU-MIMO)	4×4:3 (MU-MIMO)×2 4×4:3 (SU-MIMO)×2	4×4:3 (MU-MIMO)×2 4×4:3 (SU-MIMO)×2	3×3:2 (2.4 GHz) 2×3:2 (5 GHz)
スループット (5 GHz 理論値)	867 Mbps	867 Mbps	867 Mbps	1.7 Gbps	5.2 Gbps (Dual 5G の場合)	5.2 Gbps (Dual 5G の場合)	1.3 Gbps (1562I) 867 Mbps (1562D/E/PS)
アンテナ	内蔵のみ	内蔵のみ	内蔵のみ	内蔵/外付け	内蔵/外付け	内蔵/外付け	内蔵/外付け
ポート	1GE × 3, PoE out × 1 included	1GE × 2, PoE out × 1 included	1GE × 1	1GE × 2 (LAG)	1GE × 2 (LAG)	mGig or 1GE × 2 (LAG)	1GE × 2
PoE	802.3af/at	802.3af/at	802.3af/at	802.3af/at	802.3at	802.3at	UPoE, 802.3at
スペクトル インテリジェンス	—	—	スペクトラム解析 (将来)	スペクトラム解析 (将来)	CleanAir	CleanAir	CleanAir
ビーム フォーミング	標準 (ECBF)	標準 (ECBF)	標準 (ECBF)	標準 (ECBF)	標準 (TxBF) & ClientLink 4.0	標準 (TxBF) & ClientLink 4.0	標準 (TxBF) & ClientLink 4.0
ローミング	最適化ローミング ^{*2} CCKM/802.11r,k,v	最適化ローミング ^{*2} CCKM/802.11r,k,v	最適化ローミング ^{*2} CCKM/802.11r,k,v	最適化ローミング ^{*2} CCKM/802.11r,k,v	最適化ローミング ^{*2} CCKM/802.11r,k,v	最適化ローミング ^{*2} CCKM/802.11r,k,v	最適化ローミング ^{*2} 802.11r,k,v
管理	Centralized FlexConnect 物理コントローラ対応	OEAP	Centralized FlexConnect Mobility Express ^{*3}	Centralized FlexConnect Mobility Express ^{*3}	Centralized FlexConnect Mobility Express ^{*3}	Centralized FlexConnect Mobility Express ^{*3}	Centralized FlexConnect Mobility Express ^{*3}

*1 モジュール システム対応 *2 スムーズなローミングをサポート *3 コントローラ内蔵

ワイヤレス コントローラ機能一覧

	Cisco Mobility Express	Cisco 2500 シリーズ ワイヤレス コントローラ	バーチャル コントローラ	Cisco 5520 シリーズ ワイヤレス コントローラ	Cisco 8540 シリーズ ワイヤレス コントローラ
ターゲット市場	簡単に導入したい方向け	きめ細やかな設定・チューニングを行いたい方向け			
OS	AirOS	AirOS	AirOS	AirOS	AirOS
アップリンク	APアップリンクによる	4 Gbps	N/A	20 Gbps	40 Gbps
アクセス ポイント	25 ^{*4}	75	3,000	1,500	6,000
クライアント	500 ^{*5}	1,000	32,000	20,000	64,000
モード	Flexconnect	Flexconnect, Mesh, OEAP, Centralized	Flexconnect, Mesh, OEAP, Centralized	Flexconnect, Mesh, OEAP, Centralized	Flexconnect, Mesh, OEAP, Centralized
冗長構成	Redundancy	N+1	—	AP/Client SSO N+1	AP/Client SSO N+1
LAG	N/A	○	N/A	○	○
RRM	○	○	○	○	○
ローミング	L2 イントラ コントローラ	L2/L3 イントラ/ インター コントローラ	L2/L3 イントラ/ インター コントローラ	L2/L3 イントラ/ インター コントローラ	L2/L3 イントラ/ インター コントローラ
WIPS	不正 (Rogue) 検知	不正 + シグネチャ, WIPS + AWIPS	不正 + シグネチャ, WIPS + AWIPS	不正 + シグネチャ, WIPS + AWIPS	不正 + シグネチャ, WIPS + AWIPS
AVC	AV (No control)	○ FlexConnect時は×	○	○	○
センサーとしての ネットワーク/ エンフォーサーとしての ネットワーク	-	-	-	○	○
Netflow	-	制限付	制限付	○	○
管理 GUI	簡易 GUI (AirOS 8.3 から日本語対応) Cisco Prime Infrastructure (日本語対応)	簡易 GUI (AirOS 8.3 から日本語対応) Advanced GUI (英語) Cisco Prime Infrastructure (日本語対応)			
他製品との互換性 ^{*6}	PI: ○ CMX: ○ ISE: ○	PI: ○ CMX: ○ ISE: ○	PI: ○ CMX: ○ ISE: ○	PI: ○ CMX: ○ ISE: ○	PI: ○ CMX: ○ ISE: ○
ライセンス	不要	ライセンスPAK	Right to use	Right to use	Right to use

*4 将来拡張予定 (Cisco Aironet 1830/1850 シリーズ: 最大 50 台, Cisco Aironet 2800/3800 シリーズ: 最大 100 台) *5 将来拡張予定 (1,000 ~ 2,000 クライアントまで)
*6 PI: Cisco Prime Infrastructure, CMX: Cisco Connected Mobile Experience, ISE: Cisco Identity Services Engine

©2016 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登録商標または商標です。

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 2016 年 11 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

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先