

データシート

# RA250 スマートアクセスポイント

企業、サービスプロバイダ、学校などでのご利用に適しています

## エッジにおけるインテリジェンス

RA250アクセス・ポイントはAprecomm社のAIエンジンと組み合わせる事で、Relay2エッジ・コンピューティング・プラットフォームのインテリジェント・ネットワーク・ノードとして機能します。RA250は、ビジネスにおいて重要なアプリケーションをエッジに置き、WiFiで利用するために設計された革新的なエンタープライズ・クラスのアクセスポイントです。2データストリームを備えたデュアル無線2x2 MIMOをサポートし、802.11acに準拠しており、

5 GHzを利用するクライアントに最大867Mbpsのデータレートを提供します。高性能ワイヤレスアクセスと強力なプロセッサ、専用メモリ、ソリッド・ステート・ストレージを組み合わせることで、ビジネスに重要なアプリケーションやサービスをRA250が実現します。付加価値型アプリケーションとコンピューティング集約型サービスをエッジで実行できるため、これまでにないビジネス・ソリューションを実現しながら、エッジでのパフォーマンスの向上と大幅なコスト削減が可能となります。802.11acアクセスとエンタープライズ・クラスの各種機能により、最も要求の厳しい接続環境下でクライアントにシームレスに配信できます。

## 強力なクラウド管理

RRelay2クラウドは、アクセスポイントを管理および設定するための単なるユーザーインターフェイスではありません。バーチャル・ワイヤレス・エキスパートというサービスは、接続されたデバイスのワイヤレス・エクスペリエンスをモニタリングして、特定のユースケースに合わせて最適化します。これは、ネットワークを利用してワイヤレスデバイスによって生成された利用可能な豊富な情報を収集し、処理することによって行われます。このデータに基づいて、Relay2クラウドはネットワークのさまざまな要素（有線/無線を含め）をリアルタイムで関連付け、詳細で理解しやすい分析を提供する事で、ネットワークの信頼性とパフォーマンスの向上に寄与します。Relay2クラウドは、接続されているすべてのワイヤレス・クライアントの挙動を学習し、強力なワイヤレス・カスタマー・エクスペリエンスを提供するための最適な構成を導き出します。本システムが実際の配備からますます多くの洞察を得る事で、最適なアクセスポイントの構成についてのそれらの学習を追加の投資無しに信頼性とパフォーマンスをさらに改善して、サービスに加入しているすべての顧客が利用できるようになります。



# 製品の概要

- **階層型管理**  
マネージドサービスプロバイダー (MSP) のビジネス形態をサポートします
- **仮想ワイヤレス・エキスパート**  
ワイヤレスエキスパートは常に顧客のワイヤレスネットワークを解析し、それを改善し続けます
- **リアルタイム解析**  
WLANパフォーマンスをAIエンジンにてリアルタイムで可視化します
- **エンタープライズクラス 802.11ac アクセスポイント**  
各種機能で拡張性の高い無線LAN接続とホットスポットサービスを提供します
- **プラグアンドプレイ, クラウド管理**  
簡単なアクセスでサービスを迅速に展開でき、OPEXを低く抑えられます
- **SDKとAPIを備えたオープン・コンテナ・エンジン**  
サードパーティのアプリケーションの開発と統合を容易に実現します
- **強力なエッジコンピューティングとストレージ**  
エッジアプリケーション、コンテンツ、サービスを提供します
- **組み込みWEBユーティリティと解析**  
WEB系付加価値サービスの提供と解析機能をすぐにご利用いただけます



## 特長

### マネージド仮想化AP (MANAGED VIRTUAL AP)

各RA250を最大8台の管理対象仮想AP(MVAP)に設定できるため、例えば複数のテナントが1台のAPを共通インフラとして共有する事ができます。各MVAPには各々の管理用ログインがあり、個別の運用管理と可視性のみならず、セキュリティ及びネットワーク、アプリケーションリソースがそれぞれのMVAP毎に設定できます。つまり各テナントは、WLANプロファイルだけでなく、MVAPを専用のAPであるかのように管理および制御できます。

このRelay2の機能(特許申請中)により、会場の運営者と施設オーナーは、テナントからサービスプロバイダーに及ぶ複数のグループまたは組織にMVAPを提供することにより、その無線インフラを収益化する事ができます。MVAPを使用すると、テナントごとにAPを別々に設置する必要が無く、

テナントごとのコストが削減されるだけではなく、干渉問題が回避されるため、無線パフォーマンスも改善されます。MVAPは、インキュベーションセンター、

ショッピングセンター、集合住宅、コンベンションセンターの出展者のテナント企業に、手間のかからない安全な無線LANアクセスを提供するのに最適です。また、MVAPを使用すると、施設オーナーは、公衆アクセス無線LANを提供する複数のキャリアおよびホット・スポット・オペレーターに中立的なホストソリューションを提供できます。どちらのシナリオでも、MVAPの顧客は、エンタープライズクラスの機能とパフォーマンスを享受しながら、物理的に多くのAPを維持する必要がありません。



## エッジサービス

### エッジコンピューティングハードウェア

RA250は、1 GB DDRメモリと8 GB SSD (最大128 GB SSDに拡張可能)を備えた2コア・プロセッサをサポートし、ネットワーク・エッジで付加価値のあるアプリケーションとサービスを提供するために、より多くのプロセッシング、メモリ、ストレージ能力を提供するように特別に設計されています。

### ビルト・インされたWEBユーティリティ・サービス

リッチなエッジ・アプリケーションサービスの作成を可能にするために、Relay2は一連のWEBユーティリティサービスがあらかじめ組み込んでいます。これらのサービスには、WEBキャッシュ、キャプティブポータル、WEBサーバー、HTMLバナー挿入およびクライアント位置情報レポートが含まれます。それぞれを独立機能として、または複数を組み合わせたサービスソリューションとして使用できます。つまり、WEBユーティリティ・サービスは、付加価値のある機能をネットワークのエッジから、リアルタイムで関連性の高いリッチな機能を提供できます。

### アプリケーションの搭載と管理

RA250のアーキテクチャは、コンテナ搭載を可能としており様々なアプリケーションをAP上に搭載することができます。コンテナはそれぞれ依存せず独立しているため、サードパーティが開発した複数の全く異なるアプリケーションを同時に走らせることも、個別にインストール、アンインストールすることもできます。クラウドからの管理であるため、多拠点や遠距離拠点においてもビジネス上重要なアプリケーションの展開と運用メンテナンスは容易に行えます。

### A.I.解析

人工知能を備えたRA250は、ネットワークを積極的にモニターして、接続されているワイヤレス・デバイスの挙動とその要望を理解し、各デバイスのリアルタイムのワイヤレス・エクスペリエンスを測定します。クラウド内の浸透したナレッジと組み合わせる事で、RA250はフィールドで発生する問題を自己診断できます。また、根本的な原因とワイヤレス・エクスペリエンスを改善するために、IT管理者にリアルタイムで実用的な解析を提供します。

### 仮想ワイヤレスエキスパート

仮想ワイヤレス・エキスパート (VWE) は、Aprecomm社のEvolvTM AIエンジンを使用して構築されており、Relay2ダッシュボードとともに24時間365日利用可能です。ダッシュボードにあらかじめ仮想ワイヤレス・エキスパートをインストールできるため、Relay2アクセスポイントを管理するに当たっては、最小限のWi-Fi専門知識で十分です。IT管理者は、ユーザーのネットワークに関連するすべての疑問に回答できるVWEと、簡単な英語でコミュニケーション出来ます。VWEは、ユーザーにワイヤレス・エクスペリエンスを改善するための提案を行います。

### エッジコンテンツホスティング

最大128GBのストレージが搭載可能なRA250にはネットワークのエッジで動画等のデジタルコンテンツを格納及びキャッシュ配信する機能があります。デジタルコンテンツをネットワークのエッジ、つまりユーザーの直近に配置することで、インターネット接続が悪い場合、失われた場合、元々無い場合でも、コンテンツを高速かつ信頼性の高い方法で配信できます。コンテンツ視聴者に高いエクスペリエンスを提供しつつ、ネットワーク利用量を節約するためIT管理運用サポートを容易にします



# 特長

## 高性能無線技術

### 高密度キャパシティ

RA250は、オフィスネットワーキング、スポーツ施設、コンベンションセンターなどのクライアント密度の高い環境での利用を目的に設計されています。デュアルバンド無線は、帯域を多用するアプリケーションを頻繁に利用する厳しい環境においても高速で信頼性の高い無線ネットワーク環境を提供します。

### エンタープライズクラスのWLAN

RA250は、使いやすく統合されたネットワーク構築及びセキュリティ機能が搭載されており、安定したセキュアな接続を提供します。802.1Xを利用したWPA2エンタープライズ認証やクライアント・アイソレーションを含む高度なセキュリティ機能が搭載されています。ネットワーク機能には、不正APの検出やVLANタギング及び高度なQoS機能が含まれます。

### クライアントのトラフィック制御及び最適化

RA250においては、レイヤー3及びレイヤー4の統合されたパケットインスペクション及びクライアントトラフィックプロッキングがWLANの制御を向上させます。ワイヤレス・マルチメディア (WMM) の統合サポートにより、帯域幅の影響を受けやすい音声及びビデオアプリケーションのパフォーマンスを最適化します。

### 自動コンフィグレーション及び最適化

RA250はネットに接続すると、自動的にRelay2クラウド管理システム(CSM)に接続し、そこからコンフィグレーションをダウンロードし、各無線LAN向けネットワークに接続します。次に、最適な無線チャンネル、送信出力およびクライアント接続パラメータをRA250が自動的に最適化します



# 技術仕様

## 無線

- 2.4 GHz 802.11b/g/n, 5 GHz 802.11a/n/ac
- 2.4 & 5GHz バンド同時運用
- 最大レート: 300 Mbps (2.4GHz); 867 Gbps (5GHz)
- 対応周波数レンジ(各国の周波数規制が適用されます)
- 2.400 – 2.483GHz; 5.150 – 5.350GHz;
- 5.725 – 5.825GHz

## 802.11ac 機能

- 2 x 2 MIMO 2 データストリーム
- MRC(最大ひ合成)
- 2.4G: 20, 40MHz (11n)  
5G: 20, 40, 80MHz(11ac)
- AES暗号使用の90-byte パケットアグリゲーション
- 高速チャンネル切替(1ms)

## アンテナ

- 内蔵型オムニアンテナ
- 最大ゲイン:
- 3 dBi (2.4GHz), 4.7 dBi (5GHz)

## 仮想ワイヤレスエキスパート

- ユーザー体験のリアルタイム計測とモニタリング
- 自然な言語インタフェースによる質疑応答(英語)
- AI解析を用いたクライアントロードバランス
- 無線パターン分析を利用した自動チャンネル選択

## WLAN ネットワーク

- IPv4、タグVLAN (802.1q)
- クライアントDHCPリレー (VLAN, WLAN単位)
- シームレスクライアントL2ローミング
- 無線LANマルチキャストの最適化

## セキュリティ

- WPA, WPA2-PSK, WPA2-エンタープライズ(802.1x)
- TKIP, AES による暗号化
- ゲストアイソレーション
- 不正APの検出
- ブラックリスト、MACアドレスによるフィルタリング、ステートレスACL
- クライアント間通信遮断

## サービス品質(QOS)

- ワイヤレスマルチメディア(WMM)
- 高度なパワーセーブモード(U-APSD)
- VLAN, WLAN, クライアント単位の帯域制限

## サイズ

- サイズ: (260.4 mm x 155.8 mm x 36.6 mm)  
本体脚部、取付プレートを除く
- 質量: 0.65 kg

## 電源

- PoE+ (802.3at準拠)
- 消費電力: 24 W  
PoE(+)インジェクタは別売

## 外部インターフェース

- 1 x GBE (RJ45) (802.3at)
- 2 x USB 2.0/3.0 (最大 800 mA)
- 1 x コンソールポート(RJ11)
- 1 x DC電源 (5.5 mm x 2.1mm, センタープラス)

## LED表示

- 1x ステータス
- 1x Ethernetリンク
- 1x 2.4GHzステータス
- 1x 5GHzステータス

## サービス提供

- 2コアプロセッサ  
1GB DDRメモリ,  
最大128GB SSD (標準品8GB)
- 組込WEBユーティリティ(WEBキャッシュ、WEBサーバー  
HTMLインサージョン、クライアント解析)

## 設置

- 壁、天井設置 (標準取付プレート添付)

## 環境条件

- 運用時の周囲温度: 0°C ~ 40°C
- 保管時の周囲温度: -40° C ~ +70° C
- 運用時の湿度: 15% < 90% 結露しないこと

## 取得認証

- FCC (米国), IC(カナダ), NCC(台湾), TELEC (日本),  
TA(中国)
- WiFiアライアンス

## 保証

- 期限つきハードウェア保証(電源は除く)

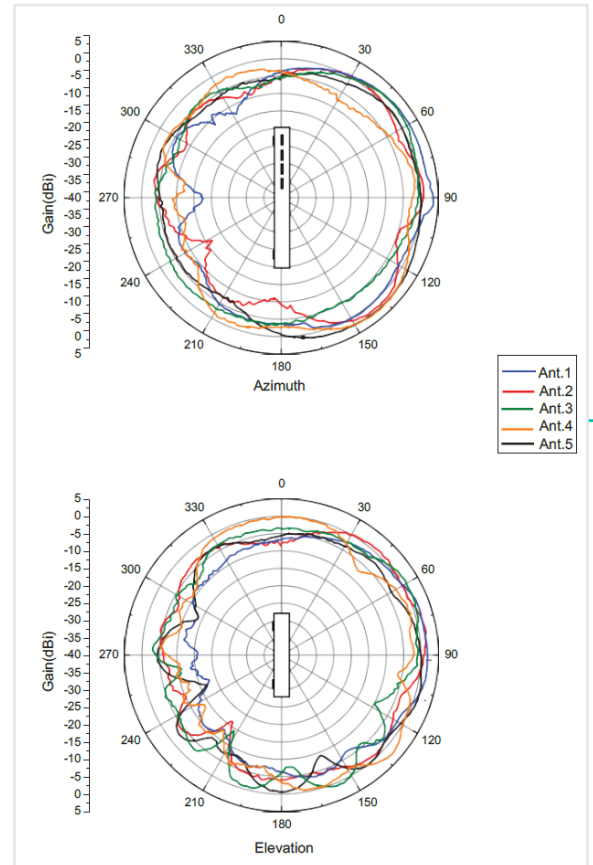
## 製品ID

- 製品ID: RA250

## RF特性

モード	データレート	送信出力	受信感度
802.11b	1 Mbps	20 dBm	-91 dBm
	11 Mbps	20 dBm	-88 dBm
802.11g	6 Mbps	20 dBm	-91 dBm
	54 Mbps	16 dBm	-75 dBm
802.11n (HT20)	MCS 0/8	20 dBm	-89 dBm
	MCS 1/9	19 dBm	-86 dBm
	MCS 2/10	18 dBm	-83 dBm
	MCS 3/11	17 dBm	-80 dBm
	MCS 4/12	16 dBm	-77 dBm
	MCS 5/13	15 dBm	-72 dBm
	MCS 6/14	15 dBm	-71 dBm
802.11n (HT40)	MCS 0/8/16	20 dBm	-86 dBm
	MCS 1/9/17	19 dBm	-83 dBm
	MCS 2/10/18	18 dBm	-80 dBm
	MCS 3/11/19	17 dBm	-77 dBm
	MCS 4/12/20	16 dBm	-74 dBm
	MCS 5/13/21	15 dBm	-70 dBm
	MCS 6/14/22	15 dBm	-69 dBm
MCS 7/15/23	15 dBm	-66 dBm	

## 2.4 GHz アンテナパターン





## RF特性

モード	データレート	送信出力	受信感度
802.11a	6 Mbps 54 Mbps	18 dBm 14 dBm	-93 dBm -75 dBm
802.11n (HT20)	MCS 0/8/16 MCS 1/9/17 MCS 2/10/18 MCS 3/11/19 MCS 4/12/20 MCS 5/13/21 MCS 6/14/22 MCS 7/15/23	18 dBm 17 dBm 16 dBm 15 dBm 14 dBm 13 dBm 13 dBm 13 dBm	-88 dBm -86 dBm -83 dBm -80 dBm -77 dBm -72 dBm -71 dBm -69 dBm
802.11n (HT40)	MCS 0/8/16 MCS 1/9/17 MCS 2/10/18 MCS 3/11/19 MCS 4/12/20 MCS 5/13/21 MCS 6/14/22 MCS 7/15/23	18 dBm 17 dBm 16 dBm 15 dBm 14 dBm 13 dBm 13 dBm 13 dBm	-85 dBm -83 dBm -80 dBm -77 dBm -74 dBm -72 dBm -71 dBm -70 dBm
802.11ac (HT20)	MCS 0 MCS 1 MCS 2 MCS 3 MCS 4 MCS 5 MCS 6 MCS 7 MCS 8	18 dBm 17 dBm 16 dBm 15 dBm 14 dBm 13 dBm 12 dBm 12 dBm 12 dBm	-88 dBm -86 dBm -83 dBm -80 dBm -76 dBm -72 dBm -71 dBm -69 dBm -69 dBm -68 dBm
802.11ac (HT40)	MCS 0 MCS 1 MCS 2 MCS 3 MCS 4 MCS 5 MCS 6 MCS 7 MCS 8 MCS 9	18 dBm 17 dBm 16 dBm 15 dBm 14 dBm 13 dBm 12 dBm 11 dBm 10 dBm 10 dBm	-89 dBm -83 dBm -80 dBm -77 dBm -74 dBm -71 dBm -70 dBm -69 dBm -69 dBm -64 dBm -64 dBm -63 dBm
802.11ac (HT80)	MCS 0 MCS 1 MCS 2 MCS 3 MCS 4 MCS 5 MCS 6 MCS 7 MCS 8 MCS 9	18 dBm 17 dBm 16 dBm 15 dBm 14 dBm 13 dBm 12 dBm 11 dBm 10 dBm 10 dBm	-86 dBm -79 dBm -77 dBm -74 dBm -70 dBm -68 dBm -67 dBm -66 dBm -66 dBm -61 dBm -61 dBm -60 dBm

## 5 GHz アンテナパターン

