



## RA270 AI 搭載アクセスポイント

企業、文教/教育、  
観光/防災、自治体避難所、  
サービスプロバイダ向け

### エッジにおけるインテリジェンス

RA270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。RA270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。3データストリームを備えたデュアル無線3x3 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1.3Gbps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RA270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。

### クラウドによる最適化学習

Relay2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。仮想ワイヤレスエキスパート(VWE)という機能は、接続されたデバイスにおけるユーザー・エクスペリエンスをモニタリングして、その使い方に合わせて最適化します。この機能のためにネットワーク機器やデバイスにより生成された(有線/無線を含めた)通信利用方法、通信状態やアプリの種類などのさまざまな情報がRelay2クラウドに収集されます。収集されたこれらの情報はクラウドでさらに関連付けられ、ネットワークの信頼性とパフォーマンスの向上のために、詳細で理解しやすい分析結果という形で管理者にリアルタイムで提供されます。

Relay2 クラウドは、ネットワークで利用されたすべてのワイヤレス・デバイスの挙動を学習し、快適なユーザー・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。本システムでは実際の配備から、そのネットワークにおけるアクセスポイントの最適なコンフィギュレーションに関する学習を積み重ねるため、追加の投資無しにより高い信頼性とパフォーマンスをネットワークを利用するすべてのユーザーに提供できるようになります。

### 製品の概要

- **エンタープライズクラス 802.11ac アクセスポイント** - 高性能で拡張性の高いWiFi接続とホット・スポット・サービスを提供します
- **エッジコンピューティングとストレージ** - エッジからのアプレット提供とネットワーク負荷をかけないコンテンツ配信を可能にします
- **リアルタイムの解析** - WLANパフォーマンスをリアルタイムで解析するAIエンジン
- **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ワイヤレスネットワークを常に把握し、それを改善し続けます
- **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
- **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
- **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

## 特長

### サービス

#### エッジ・コンピューティング仕様のハードウェア

RA270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キャッシング、Facebook認証付きのスプラッシュページ、WEBサーバー、HTML挿入、ディープパケットインスペクション(DPI)、およびクライアントロケーションデータが含まれます。それぞれを独立した状態もしくは、より包括的なサービスソリューションとして使用できます。どちらの場合も、これらのWEBユーティリティ・サービスは、重要な機能をネットワークのエッジに置いて、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ホスティングと管理

RA270は、コンテナを介してアプリケーションをAP内に搭載するように設計されています。さらに複数のコンテナをホストでき、そのそれぞれが1つ以上のアプリケーションを実行できます。コンテナを使用すると、サードパーティのアプリケーションを安全な方法でインストールできます。クラウド管理により、ビジネスに重要なアプリケーションの展開と保守をたとえ設置場所が広範囲に渡る場合でも、一度に簡単に行う事が可能です。

#### A.I.解析

RA270内AIエンジンは、接続されているワイヤレス・デバイスの挙動と要求を理解するためにネットワークを能動的にモニターし、各デバイスのリアルタイムの通信状態を計測します。クラウド内に蓄積された学習結果と組み合わせる事で、RA270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・エクスペリエンス改善策をIT管理者にリアルタイムで提供します。

#### 仮想ワイヤレス・エキスパート (VWE)

仮想ワイヤレス・エキスパート(VWE)は、Aprecomm社のEvolv™ 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との間で、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のストレージを備えたRA270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、つまりユーザーの近くに配置することで、インターネット接続が失われた場合でも、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、ネットワーク帯域を節約することによりIT管理運用サポートを容易にします。

### ハイ・パフォーマンスな無線技術

#### 高密度キャパシティ

RA270は、ショッピング・センター、リゾート、スポーツ・ジム、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導入に向け設計されています。デュアルバンドAI-アクセスポイントは、帯域幅を多く使うアプリケーションを日常的に使用するユーザーに対して、高速で信頼性の高いカバレッジを厳しい環境下で提供します。

#### エンタープライズクラスのWLANセキュリティ機能

RA270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、安定した確実な接続を提供します。802.1Xによる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、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

RA270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・プロファイリングが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

最初にネット接続すると、RA270は自動的にRelay2クラウド・コントローラーに接続し、そこからコンフィグレーションをダウンロードして、適切なネットワークに接続します。次に、最適なチャネル、送信出力およびクライアント接続パラメータをRA270が決定して自動的に最適化します。

### マネージド仮想AP

各RA270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には独自の管理用ログインがあり、完全な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毎に設定されます。テナントは、WLANプロファイルだけでなく、MVAPを自分の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、会場の運営者と不動産所有者は、テナントからサービスプロバイダーに及び複数のグループまたは組織にMVAPを提供することにより、ワイヤレス・インフラを収益化する事ができます。MVAPを使用すると、インフラを無駄に多く設置する事が無く、テナントごとのコストが削減されるだけではなく、混雑などの問題が回避され、優れた無線パフォーマンスが得られます。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WiFiアクセスを提供するのに最適です。また、MVAPを使用すると、不動産所有者は、公衆アクセスWiFi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。

## 技術仕様

### 無線

モジュール : 2.4 GHz 802.11b/g/n, 5 GHz 802.11a/n/ac  
2.4GHz、5GHzバンド同時運用  
最大レート: 2.4 GHz 450Mbps, 5 GHz 1.3Gbps  
対応周波数範囲 : (各国の周波数規制が適用されます)  
2.400 - 2.483GHz; 5.150 - 5.250GHz; 5.725 - 5.825GHz

### 802.11n/11ac 機能

3 x 3 SU-MIMO (3 データストリーム)  
最大比合成(MRC)  
20M/40MHz (802.11n/11ac), 80MHz (802.11ac)  
AES暗号使用の90-byte パケットアグリゲーション  
高速チャンネル切り替え(1 ms)

### アンテナ

内蔵オムニアンテナ  
ゲイン : 2.4GHz:3dBi / 5GHz:4.7dBi

### 仮想ワイヤレスエキスパート

ワイヤレス・エクスペリエンスの計測とリアルタイムモニター  
テキストベースの自動Q&Aインターフェース (英語)  
AI活用バンドステアリング及びロードバランス  
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, VLANタギング(802.1q)  
VLAN/WLAN 単位のクライアントDHCPリレー  
シームレスなクライアントL2ローミング  
無線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およびAES暗号化  
ゲストアイソレーション  
不正APの検出  
ブラックリスト及びMACアドレスフィルタリング  
ステートレスACL  
クライアント間直接通信のブロック

### サービス品質(QoS)

ワイヤレスマルチメディア(WMM)  
高度な節電(U-APSD)  
LAN/WLAN/クライアント単位のレート制限

### サイズ

外形寸法: 260.4 mm x 155.8 mm x 36.6 mm  
(設置プレート除く)  
質量: 650 g

### 電源

Power Over Ethernet (802.3at POE)  
48V DC 0.8 A  
消費電力: 最大24 W  
PoEインジェクタ及びDCアダプターは別売

### インターフェース

PoE+対応ギガビットイーサネット(RJ45) x 1  
USB 2.0/3.0 x 2 (両ポート合計 最大0.8A)  
コンソールポート x 1 (RJ11)  
DCポート 48V (5.5mm / 2.5mm センタープラス) x 1

### LED表示

ステータス x 1  
イーサネットリンク x 1  
2.4GHz ステータス x 1  
5GHz ステータス x 1

### サービス配信

2-Core CPU, 1GB DDRメモリ、  
8または128GB SSDストレージ (標準品 8GB)

### 設置

標準取り付け器具: 製品付属  
\*壁面、天井に取り付け可能

### 環境条件

動作時温度: 0°C - +40°C  
保管時温度: -40°C - +70°C  
動作時湿度: 15% - 90% 結露しないこと

### 規格

FCC(米国)、IC(カナダ)、NCC(台湾)、TELEC(日本)、TA(中国)

### 保証

期限付きハードウェア保証(電源を除く)

### ご購入について

販売代理店にご連絡ください

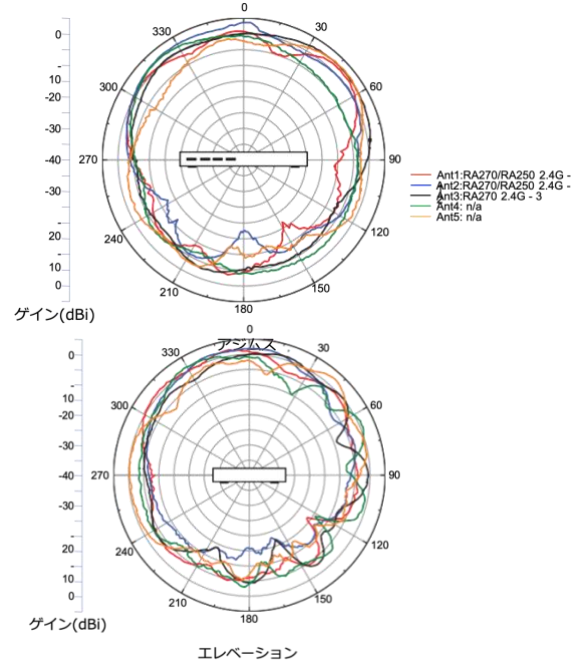
# 無線アンテナ特性

## RF特性

## アンテナパターン

2.4GHZ

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	-68 dBm	



## RF特性

## アンテナパターン

5GHZ

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	18 dBm	-88 dBm
	MCS 1/9/17	17 dBm	-86 dBm
	MCS 2/10/18	16 dBm	-83 dBm
	MCS 3/11/19	15 dBm	-80 dBm
	MCS 4/12/20	14 dBm	-77 dBm
	MCS 5/13/21	13 dBm	-72 dBm
	MCS 6/14/22	13 dBm	-71 dBm
802.11n (HT40)	MCS 0/8/16	18 dBm	-85 dBm
	MCS 1/9/17	17 dBm	-83 dBm
	MCS 2/10/18	16 dBm	-80 dBm
	MCS 3/11/19	15 dBm	-77 dBm
	MCS 4/12/20	14 dBm	-74 dBm
	MCS 5/13/21	13 dBm	-72 dBm
	MCS 6/14/22	13 dBm	-70 dBm
802.11ac (HT20)	MCS 0	18 dBm	-88 dBm
	MCS 1	17 dBm	-86 dBm
	MCS 2	16 dBm	-83 dBm
	MCS 3	15 dBm	-80 dBm
	MCS 4	14 dBm	-76 dBm
	MCS 5	13 dBm	-72 dBm
	MCS 6	12 dBm	-71 dBm
	MCS 7	12 dBm	-69 dBm
802.11ac (HT40)	MCS 8	12 dBm	-68 dBm
	MCS 0	18 dBm	-89 dBm
	MCS 1	17 dBm	-83 dBm
	MCS 2	16 dBm	-80 dBm
	MCS 3	15 dBm	-77 dBm
	MCS 4	14 dBm	-74 dBm
	MCS 5	13 dBm	-71 dBm
	MCS 6	12 dBm	-70 dBm
	MCS 7	11 dBm	-69 dBm
MCS 8	10 dBm	-64 dBm	
802.11ac (HT80)	MCS 9	10 dBm	-63 dBm
	MCS 0	18 dBm	-86 dBm
	MCS 1	17 dBm	-79 dBm
	MCS 2	16 dBm	-77 dBm
	MCS 3	15 dBm	-74 dBm
	MCS 4	14 dBm	-70 dBm
	MCS 5	13 dBm	-68 dBm
	MCS 6	12 dBm	-67 dBm
	MCS 7	11 dBm	-66 dBm
MCS 8	10 dBm	-61 dBm	
MCS 9	10 dBm	-61 dBm	

