



FortiAP 屋外用 アクセスポイント

無線コントローラ連携型の
屋外アクセスポイント



FortiAP 屋外用アクセスポイントシリーズ

FortiAP-112D、222C

無線コントローラ連携型の屋外アクセスポイント

FortiGate/FortiWiFi の無線 LAN コントローラ機能で管理可能なエンタープライズクラスの無線 LAN アクセスポイント FortiAP は、統合脅威管理の対象を有線から無線ネットワークへと拡大します。FortiAP は、最新の IEEE802.11ac や IEEE 802.11n に準拠した無線チップテクノロジーを搭載することで、ハイパフォーマンスな無線アクセスを実現するとともに、統合無線モニタリングと電波ごとの複数のバーチャル AP サポートを提供します。無線の運用、チャンネルの割り当て、および伝送出力を FortiGate の無線 LAN コントローラから集中的に制御できるため、設置や管理がきわめて容易に行えます。また FortiAP は FortiGate と連携することにより、FortiGate が提供するファイアウォール、アンチウイルス VPN、不正侵入防止、アプリケーション制御、Web フィルタリングといった強固なセキュリティ機能を無線クライアントに適用することができます。ネットワーク管理者が定義したこれらセキュリティポリシーが合致した無線アクセスのみが有線 LAN に接続できます。これにより、アクセスポイントを介した無線デバイスから社内 LAN への情報漏えい、不正アクセス、ウイルス感染などのセキュリティインシデントの拡大を制御することができます。フォーティネットの無線 LAN ソリューションは、次世代の無線 LAN セキュリティレベルを提供しながら、同時に多様な無線 LAN 機能を提供します。

ハイパフォーマンスで多様な環境に対応した屋外用アクセスポイント

FortiAP 屋外用アクセスポイントは、屋外や過酷な環境への設置に最適化された耐久性に優れた製品です。屋外用 FortiAP をアクセスポイントモードで動作させた場合、クライアントに対して屋外での最適な無線 LAN ネットワークアクセスを提供します。また、この屋外用 FortiAP はクライアントの通信をブリッジング、もしくは Point-to-Multipoint 接続を有効にしたワイヤレスメッシュクライアントとして利用することも可能です。これにより、大規模な屋外エリアの無線 LAN カバレッジを提供できます。フォーティネットの屋外用アクセスポイントは、指向性アンテナやパネル型アンテナを接続可能な外部アンテナコネクタを装備するモデル (FortiAP-222C) や、デュアルポート搭載モデル (FortiAP-112D) では PoE パススルー機能を活用して IP CCTV カメラに給電することもできます。FortiAP-222C は無指向性外部アンテナおよび専用 PoE インジェクター (802.3at 対応) が同梱されています。

機能と特長

- 最新の 802.11ac テクノロジーをサポートし、5GHz では最大 867 Mbps のアソシエーションレートを実現
- 追加費用なしで既存の FortiGate/FortiWiFi を無線 LAN コントローラとして活用可能、TCO を削減
- FortiManager および FortiAnalyzer との連携によって一元化された管理 / レポート機能を実現
- 802.1x 認証時でもデータアクセスの中断を回避する高速なローミングに対応
- スループットを最適化する DARRP (Dynamic Automatic Radio Resource Provisioning)
- ビジネス用のトラフィックを優先、もしくは P2P アプリケーションをブロックするレイヤ 7 アプリケーション制御
- 不正アクセスポイントの検知と排除を行うことにより PCI DSS コンプライアンスに対応



主な機能と特長

高度なセキュリティ保護	ネットワークセキュリティの最先端製品FortiGateから適切な無線 LAN セキュリティ管理を実現。ファイアウォール、IPS、アプリケーション制御、Web フィルタリングなどの強力な統合セキュリティ機能により、最新の脅威から無線 LAN を保護します。これにより、無線 LAN を介した有線 LAN のセキュリティインシデントの拡大を防ぎます。
統合された無線 LAN IDS 機能と不正アクセスポイントの抑止機能	無線 LAN に対する巧妙な脅威からネットワークを保護し、PCI DSS のコンプライアンスを実現します。
詳細なアプリケーション制御	フォーティネットは、WME (Wireless Multimedia Extensions) に加え、レイヤ 7 の詳細な検証を実行しアプリケーションや帯域幅を詳細に制御する機能を提供します。情報漏えいのリスクの高い P2P アプリケーションをブロックするなど、アクセスポイントが内部ファイアウォールのように動作します。
簡潔でわかりやすい管理画面	FortiGate は有線、無線、リモートアクセスの一貫した認証とポリシー制御機能を提供します。FortiGate の簡潔でわかりやすい管理画面を使用することでこれらネットワークの運用管理が簡素化されるだけでなく、継続的かつ効果的なポリシーの適用とコンプライアンス対応が保証されます。

ハードウェア



FortiAP-112D



FortiAP-222C

FortiAP-112D

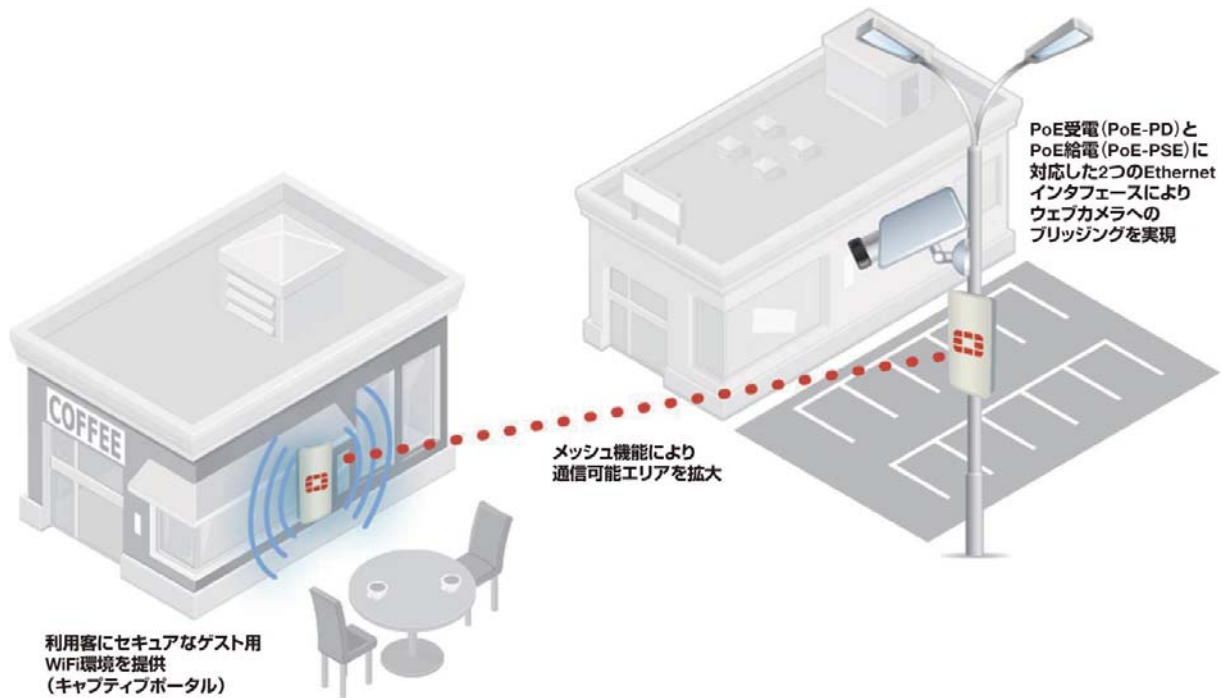
FortiAP-112D は、エントリーレベルの 802.11n 対応屋外用アクセスポイントで、低密度（ローデンシティ）な屋外環境での展開に適しています。このアクセスポイントは PoE 受電 (PoE-PD) をサポートしたアップリンクインタフェース LAN1 と、PoE 給電 (PoE-PSE) に対応したダウンリンクインタフェース LAN2 の 2 つのインタフェースを装備しています。PoE 対応のウェブカメラなど、さまざまな装置への給電とこれら装置のデータ通信をセキュアにフォワードすることができます。この多用途アクセスポイントは、他の FortiAP と同様にアクセスポイントモード、メッシュモード、ブリッジモードで動作させることができると同時に、必要に応じてリモートアクセスポイントとして利用することも可能です。

FortiAP-222C

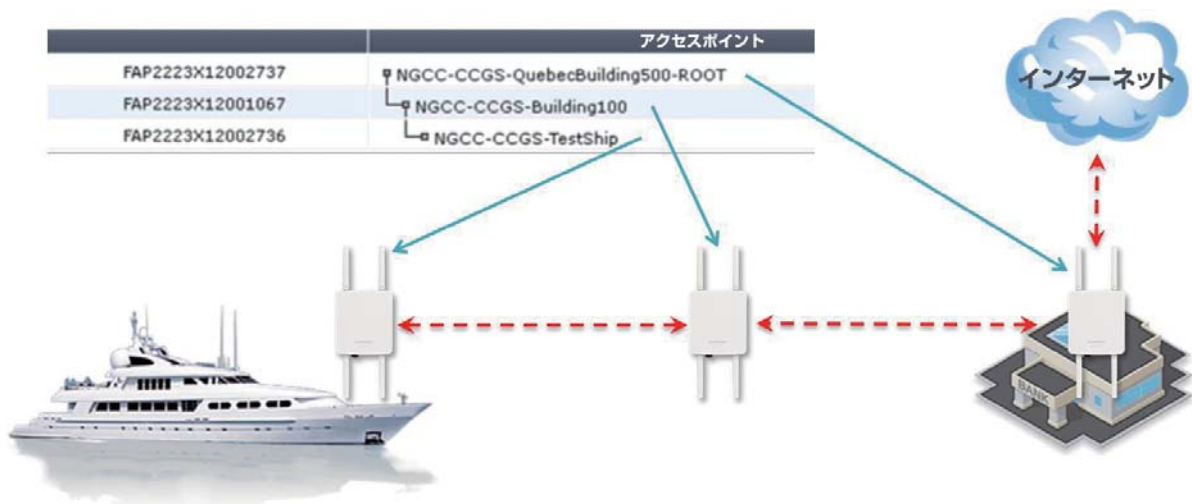
FortiAP-222C は、802.11ac テクノロジーを採用し 2x2 MIMO 2 空間ストリームをサポートするハイパフォーマンスなアクセスポイントで、80MHz のチャンネル幅に対応し、802.11n と比較して 280% のスループット向上を実現しています。耐久性に優れた IP67 規格準拠のエンクロージャおよび広範囲の温度での動作対応を実現しているこのアクセスポイントは、油田掘削現場や変電設備、屋外競技場など極めて過酷な環境への設置に最適な製品です。N タイプのアンテナ用コネクタを装備しているため、高品質の外部アンテナを接続して長距離のミッションクリティカルなブリッジングやメッシュ型ネットワークの導入も容易に実現します。

導入例

屋外のメッシュ型無線LANおよびPoEパススルー機能の活用

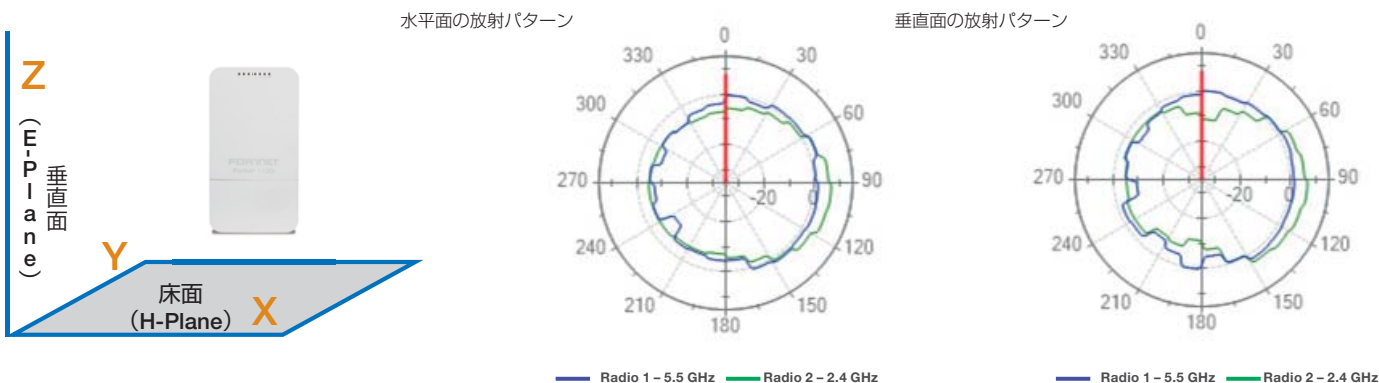


屋外でのポイントツーポイントのブリッジング、もしくはマルチポイントのメッシュ型ネットワークの導入



アンテナ放射パターン

FortiAP-112D



無線周波数別受信 / 送信性能

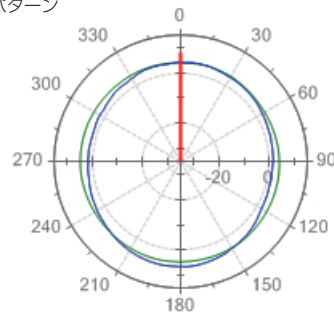
		FortiAP-112D			
		RADIO 1 — 2.4 GHz		RADIO 2 — 5 GHz	
802.3at	802.11 a/g	送信電力 (dBm) (Total)	受信感度 (dBm) (combine)	送信電力 (dBm) (Total)	受信感度 (dBm) (combine)
	6Mbps	18	-90	16	-90
	9Mbps	18	-87	16	-87
	12Mbps	18	-86	16	-86
	18Mbps	18	-84	16	-84
	24Mbps	18	-81	16	-81
	36Mbps	18	-77	16	-77
	48Mbps	17	-76	15	-75
	54Mbps	16	-75	14	-74
802.11 n HT20					
	MCS 0/8/16	18	-90	15	-90
	MCS 1/9/17	18	-87	15	-86
	MCS 2/10/18	18	-85	15	-82
	MCS 3/11/19	18	-82	15	-79
	MCS 4/12/20	18	-78	15	-75
	MCS 5/13/21	17	-76	14	-73
	MCS 6/14/22	16	-75	13	-72
	MCS 7/15/23	15	-74	12	-71
802.11 n HT40					
	MCS 0/8/16	18	-90	14	-90
	MCS 1/9/17	18	-83	14	-81
	MCS 2/10/18	18	-81	14	-79
	MCS 3/11/19	18	-78	14	-76
	MCS 4/12/20	18	-74	14	-72
	MCS 5/13/21	17	-72	13	-70
	MCS 6/14/22	16	-71	12	-69
	MCS 7/15/23	15	-70	11	-68

アンテナ放射パターン

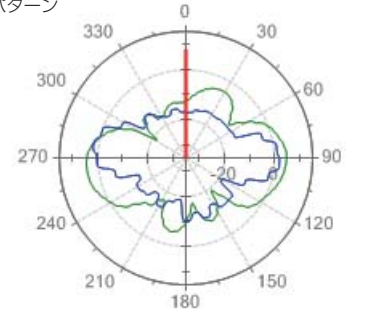
FortiAP-222C



水平面の放射パターン



垂直面の放射パターン



Radio 1 - 5.5 GHz Radio 2 - 2.4 GHz

Radio 1 - 5.5 GHz Radio 2 - 2.4 GHz

無線周波数別受信 / 送信性能

FortiAP-222C				
Radio 1 - 5 GHz		Radio 2 - 2.4 GHz		
動作周波数	送信電力 (dBm)	受信感度 (dBm)	送信電力 (dBm)	受信感度 (dBm)
6 Mbps	24	-93	27	-92
54 Mbps	20	-77	25	-75
802.11n HT20				
MCS 0/8	24	-93	27	-91
MCS 1/9	24	-91	27	-89
MCS 2/10	24	-87	27	-88
MCS 3/11	23	-84	27	-85
MCS 4/12	23	-81	26	-81
MCS 5/13	21	-77	25	-78
MCS 6/14	20	-76	25	-76
MCS 7/15	20	-74	24	-73
802.11n HT40				
MCS 0/8	24	-89	27	-86
MCS 1/9	24	-86	27	-87
MCS 2/10	24	-84	27	-86
MCS 3/11	24	-81	27	-83
MCS 4/12	24	-78	26	-79
MCS 5/13	22	-76	24	-77
MCS 6/14	20	-75	24	-72
MCS 7/15	20	-73	24	-71
802.11 ac HT80				
MCS 0	24	-87	—	—
MCS 1	24	-85	—	—
MCS 2	24	-83	—	—
MCS 3	24	-79	—	—
MCS 4	24	-77	—	—
MCS 5	22	-76	—	—
MCS 6	21	-75	—	—
MCS 7	20	-73	—	—
MCS 8	18	-65	—	—
MCS 9	17	-61	—	—

技術仕様

	FortiAP-112D	FortiAP-222C
ハードウェア		
設置環境	屋外、IP55 準拠	屋外、IP67 準拠、ステータス表示用 LED 搭載、ゴア社製圧力調整ベント採用
ラジオ数	1	2
アンテナ数	1 (内蔵)	4 (外部、N タイプ)
ピークアンテナゲイン *	2.4 GHz の場合 6 dBi、5 GHz の場合 6 dBi	2.4 GHz の場合 3.5 dBi、5 GHz の場合 6 dBi
対応する周波数帯 (GHz)	2.4GHz (1-13ch)、5 GHz (W52/W53/W56)	2.4GHz (1-13ch)、5 GHz (W52/W53/W56)
ラジオ 1 (対応周波数帯と無線技術)	2.4 GHz (IEEE 802.11b/g/n) もしくは 5 GHz (IEEE 802.11a/n)	5 GHz (IEEE 802.11a/n/ac)
ラジオ 2 (対応周波数帯と無線技術)	—	2.4 GHz (IEEE 802.11b/g/n)
スループット	最大 150 Mbps	Radio 1 – 最大 867 Mbps、Radio 2 – 最大 300 Mbps
送信 / 受信ストリーム	1x1 MIMO 1 空間ストリーム	2x2 MIMO 2 空間ストリーム
Ethernet インタフェース	2 x FE RJ45、PoE バススルー対応 (1 x PoE-PD、1 x PoE-PSE)	1 x GbE RJ45
USB インタフェース	—	—
シリアル管理コンソールインタフェース	—	—
PoE (Power over Ethernet)	IEEE 802.3af (12.9 W)	IEEE 802.3at (30 W) の独自仕様 POE インジェクタ (同梱)
WME (Wireless Multimedia Extensions)	○ (音声、ビデオ、データおよびバックグラウンドトラフィック用の 4 つのプライオリティキュー)	○ (音声、ビデオ、データおよびバックグラウンドトラフィック用の 4 つのプライオリティキュー)
同時 SSID	8 (バックグラウンドスキャンが有効の場合 7)	16 (バックグラウンドスキャンが有効の場合 14)
EAP タイプ	EAP-TLS、EAP-TTLS/MSCHAPv2、EAPv0/EAP-MSCHAPv2、PEAPv1/EAP-GTC EAP-SIM、EAP-AKA、EAP-FAST	EAP-TLS、EAP-TTLS/MSCHAPv2、EAPv0/EAP-MSCHAPv2、PEAPv1/EAP-GTC EAP-SIM、EAP-AKA、EAP-FAST
ユーザー / デバイス認証	WPA™ および WPA2™ (802.1x もしくは Preshared key)、WEP、Web キャプティブポータル、MAC アドレスブラックリストおよびホワイトリスト	WPA™ および WPA2™ (802.1x もしくは Preshared key)、WEP、Web キャプティブポータル、MAC アドレスブラックリストおよびホワイトリスト
最大送信電力	18 dBm (2 GHz)、16 dBm (5 GHz) *	26 dBm (398 mW) *
物理セキュリティ	コンクリート / ポールへのマウント	コンクリート / ポールへのマウント
MTBF (Mean Time Between Failures)	10 年以上	7 年以上
対応する IEEE 仕様	802.11a、802.11b、802.11e、802.11g、802.11h、802.11i、802.11j、802.11n、802.1x、802.3af	802.11a、802.11b、802.11e、802.11g、802.11h、802.11i、802.11j、802.11n、802.1x、802.3af、802.11ac
802.11ac 80 MHz チャンネル	—	○
802.11n の機能	—	20 MHz / 40 MHz ハイスループット (HT) モード対応
—	—	A-MPDU および A-MSDU パケット集約をサポートし、最大伝送フレームを拡大
—	—	Dynamic MIMO Power Save による消費電力低減
802.11n の右記の先進機能をサポートし、伝送レートを向上:	—	LDPC (Low-Density Parity Check) エンコード
—	—	MLD(Maximum Likelihood demodulation)
—	—	—
—	—	Maximum Ratio Combining (MRC) によりレシーバのパフォーマンスを向上
マウントオプション	壁面もしくはポール	壁面もしくはポール
付属品	独自仕様の PoE インジェクタ、壁面 / ポールマウント用キット	独自仕様の PoE インジェクタ、壁面 / ポールマウント用キット、アース用ケーブル、サージ保護装置、ダイポールアンテナ x 4
FortiPresence 対応	○	○
無線モニタリング機能		
スキャン対象周波数	2.4 GHz および 5 GHz	2.4 GHz および 5 GHz
2.4 GHz および 5 GHz におけるクライアントアクセスのバックグラウンドスキャン	—	○
専用モニターとしての常時スキャン	○	○
サイズ		
奥行 x 幅 x 高さ	267 x 145 x 44 mm	249 x 220 x 53 mm
重量	0.675 kg	1.67 kg
出荷時パッケージ重量	1.235 kg	4.31 kg

技術仕様

	FortiAP-112D	FortiAP-222C
動作環境		
電源	独自仕様 PoE インジェクタ 入力: 100 – 240 V AC、50 – 60 Hz	独自仕様 PoE インジェクタ 入力: 100 – 240 V AC、50 – 60 Hz
消費電力 (平均)	22.61 W	16 W
消費電力 (最大)	23.28 W	18.4 W
湿度	10 ~ 95% (結露しないこと)	5 ~ 90% (結露しないこと)
動作温度	-20 ~ 60 °C	-40 ~ 60 °C
保管温度	-40 ~ 80 °C	-40 ~ 70 °C
適合指令	低電圧指令 • RoHS	低電圧指令 • RoHS
認証		
WiFi アライアンス認証	—	○
保証		
リミテッドライフタイム保証	—	—

* 実際の最大送信電力は、技術基準適合証明に記載された値となります。

FORTINET[®]

フォーティネットジャパン株式会社

〒106-0032

東京都港区六本木 7-18-18

住友不動産六本木通ビル 8 階

www.fortinet.co.jp/contact

お問い合わせ