

# FortiAP シリーズ

802.11n アクセスポイント

FortiAP アクセスポイントは、任意の FortiGate セキュリティアプライアンスの統合 WLAN コントローラによる一元管理はもちろん、FortiCloud プロビジョニング・管理ポータルで管理することもできます。無線コントローラの機能において業界をリードする FortiGate アプライアンスに統合することで、真の統合型アクセスレイヤーを実現します。フォーティネットの無線ソリューションは、次世代の無線ネットワーク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。



## 統合管理

統合型管理コンソールによって操作が簡素化されるため、確実かつ一貫性のあるポリシーの適用とコンプライアンスが実現します。



## 比類のないセキュリティ保護

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。



## WiFi セキュリティの内蔵

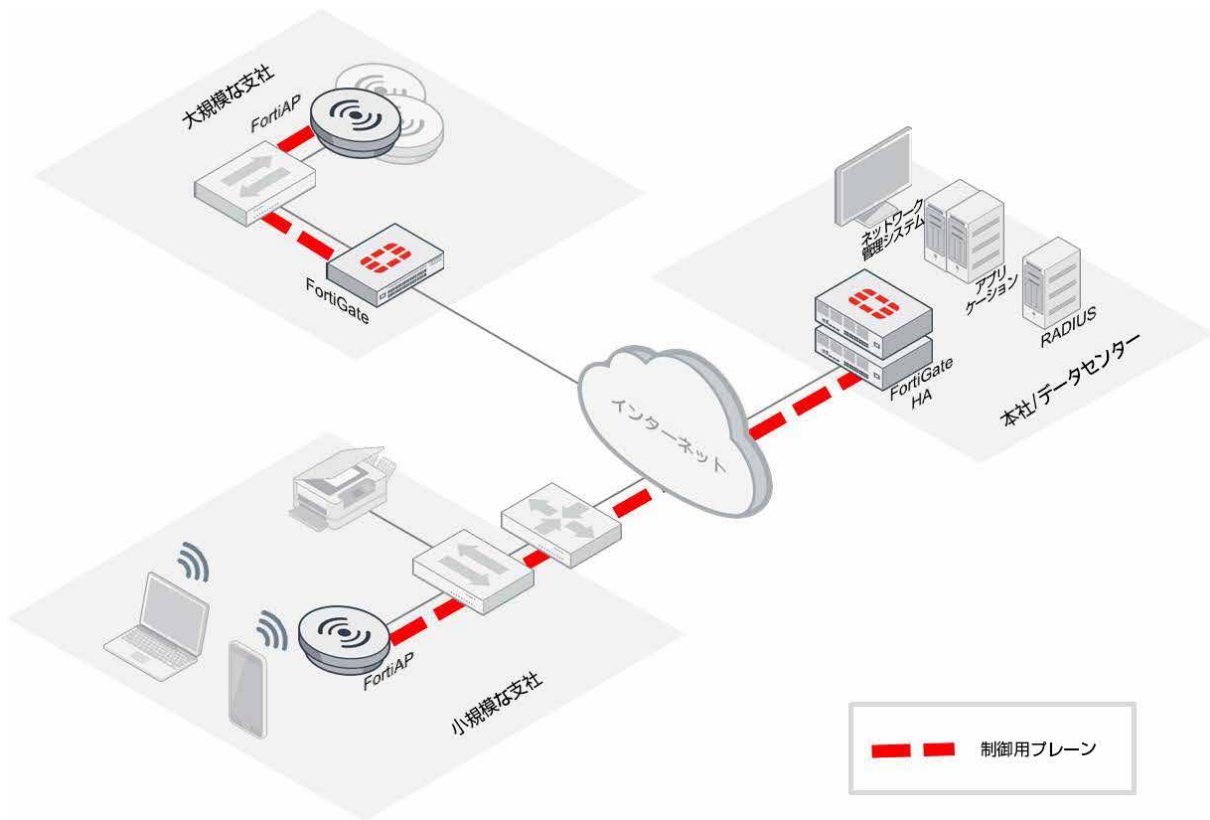
無線に対する巧妙な脅威からネットワークを保護し、PCI DSS のコンプライアンスを実現します。

## 製品ラインナップ

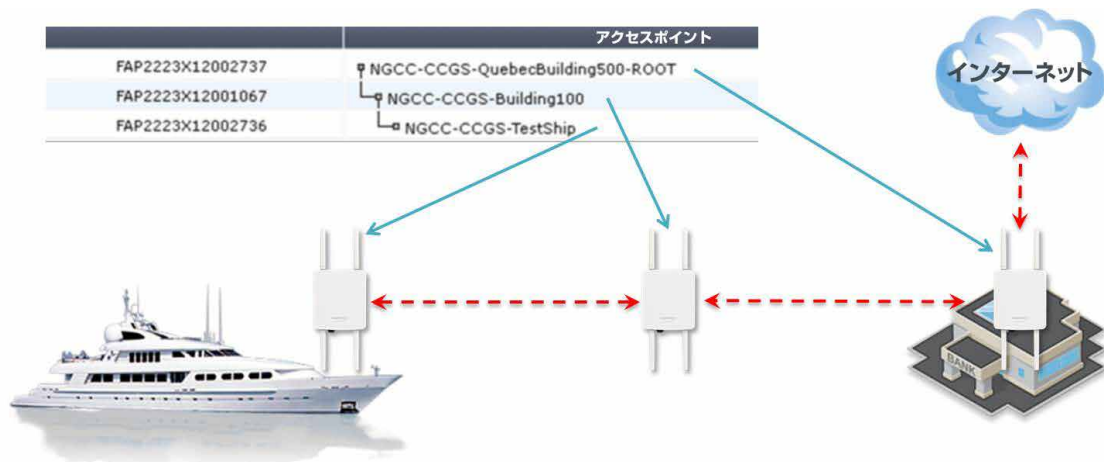
<b>FortiAP 112D</b>	エントリーレベル屋外用 IP66 規格準拠 AP、 シングルラジオ搭載、 802.11n 対応
<b>FortiAP 111C</b>	リモート向け 802.11n 対応 AP、 複数の Ethernet インタフェース 装備
<b>FortiAP 212D</b>	
<b>FortiAP 251D</b>	

## 導入例

集中管理型のオンプレミス無線コントローラ

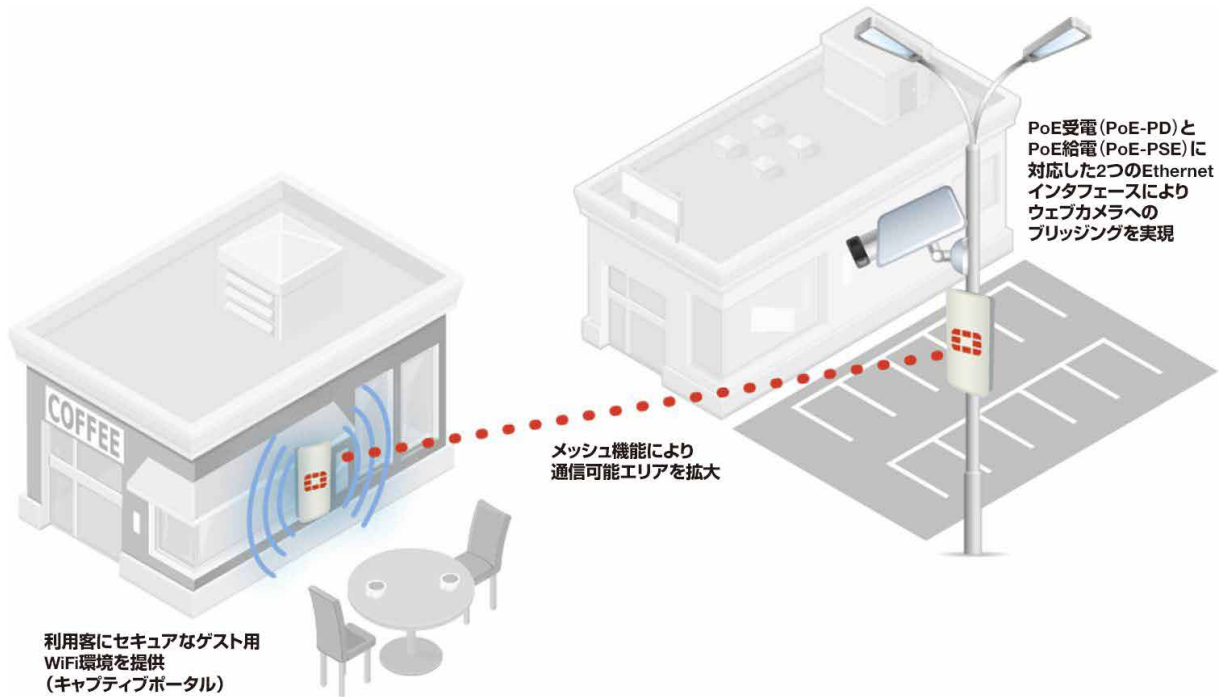


屋外でのポイントツーポイントブリッジング、もしくはマルチポイントのメッシュ型ネットワークの導入



## 導入例

屋外のメッシュ型無線ネットワークおよび PoE バススルー機能の活用



### 小規模な無線環境に最適なアクセスポイント

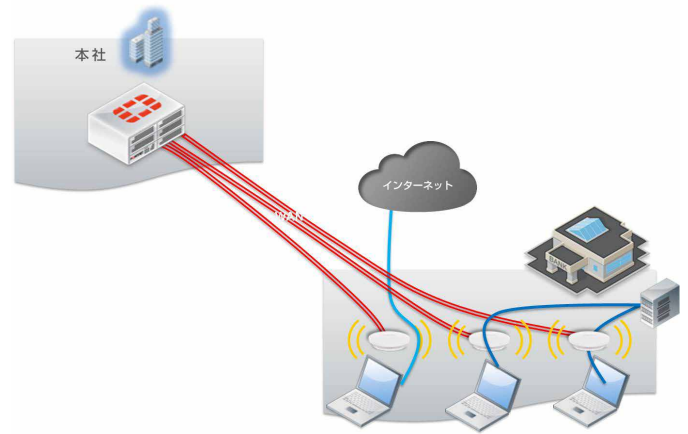
FortiAP リモートアクセスポイントは、最大 300m<sup>2</sup> 程度の小規模な無線カバレッジエリアを必要とするリモート拠点や小規模な会議室などに最適な製品です。ネットワーク管理者によって事前に設定されたアクセスポイントをリモート拠点ユーザーに送付し、本社やデータセンターに設置された無線 LAN コントローラ (FortiGate) から統合管理することが可能です。これにより、本社 - 拠点をまたがったセキュアな無線 LAN ネットワークを簡単に構築することができます。無線 LAN コントローラは、暗号化されたセキュアなトンネル (DTLS) 経由で各リモート拠点に配置されたアクセスポイントを統合管理することが可能です。

また、リモート拠点のアクセスポイントは本社と同じ SSID をサービスすることが可能なため、ユーザー向けのシームレスなローミングが実現します。また、有線インタフェースを SSID にブリッジできるため、VoIP 電話などのデバイスをシームレスに企業ネットワークへ接続することが可能です。FortiAP リモートアクセスポイントは、リモート拠点の無線 LAN のセキュリティを向上させるだけでなく、導入コストを抑えながらネットワーク管理者の管理業務を簡素化し、サポート担当者の作業負荷を軽減します。

リモート拠点の在宅勤務者、SOHO 向けの導入例



ローカルブリッジングを活用したリモート拠点への導入例



## ハイライト

### 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 LAN1 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の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。



 802.11n | 2.4 / 5 GHz ラジオ | 1 x 内蔵アンテナ

 1 x 1 MIMO | 最大 150 Mbps

## 技術仕様

FortiAP 112D	
<b>ハードウェア</b>	
設置環境	屋外、IP55準拠
ラジオ数	1
アンテナ数	1（内蔵）
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
対応する周波数帯 (GHz)*	2.4 GHz (1-13ch)
Radio 1（対応する周波数帯と無線技術）	2.4 GHz (IEEE 802.11b/g/n) または 5 GHz (IEEE 802.11a/n)
Radio 2（対応する周波数帯と無線技術）	—
スループット	最大150 Mbps
送信 / 受信ストリーム	1x1 MIMO 1空間ストリーム
Ethernet インタフェース	2 x FE RJ45、PoE/パススルー対応 (1x PoE-PD、1x PoE-PS)
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 (PoE/パススルーの場合IEEE 802.3atの独自仕様 PoEインジェクタが必要)
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)
同時SSID	8 (バックグラウンドスキャンが有効の場合7)
EAPタイプ	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あるいは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) *
物理セキュリティ	コンクリート / ポールへのマウント
MTBF (平均故障間隔)	10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
802.11ac 80 MHz チャンネル	—
マウントオプション	壁面またはポール
付属品	30 WのPoEインジェクタ、AC電源アダプタ、壁面 / ポールマウント用キット
FortiPresence対応	○

FortiAP 112D	
<b>無線モニタリング機能</b>	
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	○
<b>サイズ</b>	
奥行 x 幅 x 高さ	267 x 145 x 44 mm
重量	0.675 kg
出荷時パッケージ重量	1.235 kg
<b>動作環境</b>	
電源	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）	7.21 W (PoE/パススルー使用時は22.61 W)
消費電力（最大）	7.88 W (PoE/パススルー使用時は23.28 W)
湿度	10 ~ 90% (結露しないこと)
動作温度	-20 ~ 60 °C
保管温度	-40 ~ 80 °C
適合指令	低電圧指令 · RoHS
<b>認証</b>	
WiFiアライアンス認証	—


\* 実際の送信電力は、技術基準適合証明に記載された値となります。

## ハイライト

### FortiAP 11C

FortiAP 11C は、電源プラグを内蔵した一体型の小型アクセスポイントで、2.4GHz の 1 x 1 MIMO に対応しています。2つの Ethernet インタフェース (LAN および WAN) を装備しているため、有線デバイスを LAN インタフェースに収容しながら、無線デバイスの収容も実現しています。



 802.11n | 2.4 GHz ラジオ | 1 x 内蔵アンテナ

 1 x 1 MIMO | 最大 150 Mbps

## 技術仕様

FortiAP 11C	
<b>ハードウェア</b>	
設置環境	リモート (屋内)
ラジオ数	1
アンテナ数	1 (内蔵)
ピークアンテナゲイン	2.4 GHz の場合 2 dBi
対応する周波数帯 (GHz)*	2.4 GHz (1-13ch)
Radio 1 (対応する周波数帯と無線技術)	2.4 GHz (IEEE 802.11b/g/n)
Radio 2 (対応する周波数帯と無線技術)	—
スループット	最大 150 Mbps
送信 / 受信ストリーム	1x1 MIMO 1空間ストリーム
Ethernet インタフェース	2 x GbE RJ45 (1 x WAN, 1 x LAN)
USB インタフェース	1 x Type A, 1 x Mini-B
シリアル管理コンソール インタフェース	—
PoE (Power over Ethernet)	—
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)
同時SSID	8 (バックグラウンドスキャンが有効の場合7)
EAPタイプ	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 あるいは 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	17 dBm (50 mW) *
物理セキュリティ	—
MTBF (平均故障間隔)	10年以上
対応する IEEE 仕様	802.11b, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11n, 802.11X
マウントオプション	—
付属品	世界対応電源プラグ
FortiPresence 対応	○

FortiAP 11C	
<b>無線モニタリング機能</b>	
スキャン対象周波数	—
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	—
<b>サイズ</b>	
奥行 x 幅 x 高さ	3.4 x 8.9 x 11 cm
重量	0.22 kg
出荷時パッケージ重量	0.74 kg
<b>動作環境</b>	
電源	100 ~ 240 V AC、50 ~ 60 Hz 入力対応内蔵電源
消費電力 (平均)	4.38 W
消費電力 (最大)	6.86 W
湿度	10 ~ 90% (結露しないこと)
動作温度	0 ~ 40 °C
保管温度	-35 ~ 70 °C
適合指令	低電圧指令 · RoHS
<b>保証</b>	
リミテッドライフタイム 保証	○


\* 実際の送信電力は、技術基準適合証明に記載された値となります。

## ハイライト

### FortiAP 21D

FortiAP 21D は超小型で軽量のアクセスポイントで、2.4GHz の 2 x 2 ストリーム MIMO に対応しています。このアクセスポイントは、標準の USB インタフェースによる給電、もしくは付属の USB 電源アダプタを利用して動作します。コスト効率に優れた FortiPresence の分析用センサーや、出張における利用に最適です。FortiAP11C と同様に 2 つの Ethernet インタフェース (LAN および WAN) を装備しているため、有線デバイスを LAN インタフェースに収容しながら、無線デバイスの収容も実現しています。



 **802.11n | 2.4 GHz ラジオ | 2 x 内蔵アンテナ**

 **2 x 2 MIMO | 最大 300 Mbps**

## 技術仕様

FortiAP 21D	
ハードウェア	
設置環境	リモート (屋内)
ラジオ数	1
アンテナ数	2 (内蔵)
ピークアンテナゲイン	2.4 GHz の場合 2.5 dBi
対応する周波数帯 (GHz)*	2.4 GHz (1-13ch)
Radio 1 (対応する周波数帯と無線技術)	2.4 GHz (IEEE 802.11b/g/n)
Radio 2 (対応する周波数帯と無線技術)	—
スループット	最大 300 Mbps
送信 / 受信ストリーム	2 x 2 MIMO 2 空間ストリーム
Ethernet インタフェース	2 x FE RJ45 (1 x WAN, 1 x LAN)
USB インタフェース	1 x Type A
シリアル管理コンソールインタフェース	—
PoE (Power over Ethernet)	—
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)
同時 SSID	8 (バックグラウンドスキャンが有効の場合 7)
EAP タイプ	EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCVAPv2, 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 あるいは 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	17 dBm (50 mW) *
物理セキュリティ	—
MTBF (平均故障間隔)	10 年以上
対応する IEEE 仕様	802.11b, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11n, 802.11x
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) 送信ビームフォーミング (TxBF) Maximum Ratio Combining (MRC) によりレシーバのパフォーマンスを向上

FortiAP 21D	
マウントオプション	デスクトップ、壁面
付属品	AC 電源アダプタおよび壁面マウント用キット
FortiPresence 対応	○
<b>無線モニタリング機能</b>	
スキャン対象周波数	—
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	—
<b>サイズ</b>	
奥行 x 幅 x 高さ	7.3 x 8.1 x 2.2 cm
重量	65 g
出荷時パッケージ重量	0.35 kg
<b>動作環境</b>	
電源	USB Mini-B 給電、5 V 2 A 入力: 100 ~ 240 V AC、50 ~ 60 Hz
消費電力 (平均)	3.3 W
消費電力 (最大)	5.5 W
湿度	10 ~ 85% (動作時、結露しないこと)
動作温度	0 ~ 40 °C
保管温度	-25 ~ 70 °C
適合指令	低電圧指令 · RoHS
<b>保証</b>	
リミテッドライフタイム	○
保証	

\* 実際の送信電力は、技術基準適合証明に記載された値となります。

## ハイライト

### FortiAP 25D

FortiAP 25D は、テーブルタップ型デザインを採用した 2 x 2 MIMO アクセスポイントです。2.4GHz もしくは 5GHz (W52) の利用が可能です。1 つのアップリンクポート (WAN) と、4 つのダウンリンクポート (LAN) を搭載するこのアクセスポイントは、別途 L2 スイッチを用意しなくても、複数の有線デバイスと無線デバイスを同時に収容することが可能です。



 802.11n | 2.4 / 5 GHz ラジオ | 2 x 内蔵アンテナ

 2 x 2 MIMO | 最大 300 Mbps

## 技術仕様

FortiAP 25D	
ハードウェア	
設置環境	リモート (屋内)
ラジオ数	1
アンテナ数	2 (内蔵)
ピークアンテナゲイン	2.4 GHz の場合 2 dBi、5 GHz の場合 3 dBi
対応する周波数帯 (GHz)*	2.4 GHz (1-13ch)、5 GHz (W52 / W53 / W56)
Radio 1 (対応する周波数帯と無線技術)	2.4 GHz (IEEE 802.11b/g/n)、5 GHz (IEEE 802.11a/n)
Radio 2 (対応する周波数帯と無線技術)	—
スループット	最大 300 Mbps
送信 / 受信ストリーム	2 x 2 MIMO 2 空間ストリーム
Ethernet インタフェース	1 x GbE RJ45 WAN、4 x FE RJ45 LAN
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)	—
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)
同時 SSID	8 (バックグラウンドスキャンが有効の場合 7)
EAP タイプ	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 あるいは 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	16 dBm (40 mW) *
物理セキュリティ	—
MTBF (平均故障間隔)	10 年以上
IEEE 仕様	802.11a、802.11b、802.11e、802.11g、802.11h、802.11i、802.11j、802.11n、802.1x
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) 送信ビームフォーミング (TxBF) Maximum Ratio Combining (MRC) によりレシーバのパフォーマンスを向上

FortiAP 25D	
マウントオプション	デスクトップ、壁面
付属品	AC 電源アダプタおよび壁面マウント用キット
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 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	2.28 x 7 x 3.5 cm
重量	0.28 kg
出荷時パッケージ重量	0.46 kg
動作環境	
電源	入力：100 ~ 240 V AC、50 ~ 60 Hz
消費電力 (平均)	2.5 W
消費電力 (最大)	2.7 W
湿度	0 ~ 90% (結露しないこと)
動作温度	0 ~ 40 °C
保管温度	-25 ~ 70 °C
適合指令	低電圧指令 · RoHS
保証	
リミテッドライフタイム 保証	○

\* 実際の送信電力は、技術基準適合証明に記載された値となります。

## 性能比較一覧

802.11ac/パフォーマンス: データレート (Mbps)							
ディスクリプタ	データストリーム	VHT20		VHT40		VHT80	
		ノーマルGI	ショートGI	ノーマルGI	ショートGI	ノーマルGI	ショートGI
MCS 0	1	6.5	7.2	13.5	15	29.3	32.5
MCS 1	1	13	14.4	27	30	58.5	65.0
MCS 2	1	19.5	21.7	40.5	45	87.8	97.5
MCS 3	1	26	28.9	54	60	117.0	130.0
MCS 4	1	39	43.3	81	90	175.5	195.0
MCS 5	1	52	57.8	108	120	234.0	260.0
MCS 6	1	58.5	65	121.5	135	263.3	292.5
MCS 7	1	65	72.2	135	150	292.5	325.0
MCS 8	1	78.0	86.7	162.0	180.0	351.0	390.0
MCS 9	1	N/A	N/A	180.0	200.0	390.0	433.3
MCS 0	2	13	14.4	27	30	58.5	65.0
MCS 1	2	26	28.9	54	60	117.0	130.0
MCS 2	2	39	43.3	81	90	175.5	195.0
MCS 3	2	52	57.8	108	120	234.0	260.0
MCS 4	2	78	86.7	162	180	351.0	390.0
MCS 5	2	104	115.6	216	240	468.0	520.0
MCS 6	2	117	130	243	270	526.5	585.0
MCS 7	2	130	144.4	270	300	585.0	650.0
MCS 8	2	156.0	173.3	324.0	360.0	702.0	780.0
MCS 9	2	N/A	N/A	360.0	400.0	780.0	866.7
MCS 0	3	19.5	21.7	40.5	45	87.8	97.5
MCS 1	3	39	43.3	81	90	175.5	195.0
MCS 2	3	58.5	65	121.5	135	263.3	292.5
MCS 3	3	78	86.7	162	180	351.0	390.0
MCS 4	3	117	130	243	270	526.5	585.0
MCS 5	3	156	173.3	324	360	702.0	780.0
MCS 6	3	175.5	195	364.5	405	N/A	N/A
MCS 7	3	195	216.7	405	450	877.5	975.0
MCS 8	3	234.0	260.0	486.0	540.0	1053.0	1170.0
MCS 9	3	260.0	288.9	540.0	600.0	1170.0	1300.0
MCS 0	4	26	28.9	54	60	117	130
MCS 1	4	52	57.8	108	120	234	260
MCS 2	4	78	86.7	162	180	351	390
MCS 3	4	104	115.6	216	240	468	520
MCS 4	4	156	173.3	324	360	702	780
MCS 5	4	208	231.1	432	480	936	1040
MCS 6	4	234	260	486	540	1053	1170
MCS 7	4	260	288.9	540	600	1170	1300
MCS 8	4	312	346.7	648	720	1404	1560
MCS 9	4	N/A	N/A	720	800	1560	1733.3



## 性能比較一覧

802.11n パフォーマンス: データレート (Mbps)					
ディスクリプタ	空間ストリーム	HT20		HT40	
		ノーマルGI	ショートGI	ノーマルGI	ショートGI
MCS 0	1	6.5	7.2	13.5	15
MCS 1	1	13	14.4	27	30
MCS 2	1	19.5	21.7	40.5	45
MCS 3	1	26	28.9	54	60
MCS 4	1	39	43.3	81	90
MCS 5	1	52	57.8	108	120
MCS 6	1	58.5	65	121.5	135
MCS 7	1	65	72.2	135	150
MCS 8	2	13	14.4	27	30
MCS 9	2	26	28.9	54	60
MCS 10	2	39	43.3	81	90
MCS 11	2	52	57.8	108	120
MCS 12	2	78	86.7	162	180
MCS 13	2	104	115.6	216	240
MCS 14	2	117	130	243	270
MCS 15	2	130	144.4	270	300
MCS 16	3	19.5	21.7	40.5	45
MCS 17	3	39	43.3	81	90
MCS 18	3	58.5	65	121.5	135
MCS 19	3	78	86.7	162	180
MCS 20	3	117	130	243	270
MCS 21	3	156	173.3	324	360
MCS 22	3	175.5	195	364.5	405
MCS 23	3	195	216.7	405	450

**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 7-7-7

Tri-Seven Roppongi 9 階

[www.fortinet.co.jp/contact](http://www.fortinet.co.jp/contact)

お問い合わせ