WX90

WiFi テストツールキット

包括的なWiFi 6Eテスト
2.4GHz, 5GHz, 6GHz帯をカバーするスペクトラムアナライザ
WiFiインターネットのQoE検証

次世代ネットワークのための高度なテスタツール

*2.4GHz、5GHz、6GHz*をカバーするスペクトラムアナライザを備え、
最新のネットワーク展開に対応した堅牢な*WiFi*テスタを提供します。
インターネット*QoE*の検証により、技術者の診断力を強化し高速*WiFi*
ネットワークの診断、最適化、保守を可能にします。

本体プラットフォームの特徴

- 高速Wi-Fiネットワークの設置、検証、トラブルシューティング、保守を行う現場技術者向けに最適化された設計
- 現場環境に適した堅牢で人間工学に基づいたデザイン
- 大きく明るく見やすい高解像度カラー・ディスプレイ
- 高速起動
- 直感的なグラフィカル・ユーザー・インターフェイス（GUI）に使いやすく反応の良い静電容量式タッチスクリーン
- 大容量の内部データストレージ
- Wi-Fi接続機能内蔵
- VeEXクラウドシステムと互換性のあるNFCトランシーバを内蔵し、携帯電話やタブレットを介して、テスト結果を即座にサーバーに送信・共有可能
- HTMLファイル形式での試験結果の生成と保存、PDFファイルにてエクスポートが可能
- 内蔵WEBサーバーによるリモートコントロールアクセス
- USB-タイプCポート: 充電、USBメモリ、有線LAN変換アダプタ
- 充電式リチウムバッテリーには、低電圧アラームとオートオフ機能

NFC 無線データ通信により測定データを
スマートフォンにダウンロード

主な特徴

- 高度なWi-Fiテスト：2.4GHz、5GHz、6GHz帯のWi-Fi 4/5/6/6E（802.11a/b/ g/n/ac/ax）をサポート
- アクセスポイント(AP)、クライアントの一覧表及びグラフ表示
- SSID、BSSID、チャンネル、セキュリティ、データレート、受信レベル、ノイズレベル、SNR、関連クライアントなどを表示
- 信号及びノイズレベルのトラッキングによるカバレージの評価
- 利用率および AP 数によるチャネルの使用状況を分析
- 関連するクライアントと関連しないクライアントの両方を検出
- スペクトラムアナライザ機能： 2.4GHz、5GHz、6GHz 帯域のWi-Fi および非 Wi-Fi 干渉源を特定
- インターネット速度テスト： Ookla® Speedtest®及びV-PERF (i-perf3)をサポートし、正確なインターネット・パフォーマンス検証を実現
- 1000BASE-Tポート：ハードウェア(FPGA)によるスループットテスト（1Gbps）、PoE(Power over Ethernet）検出が可能

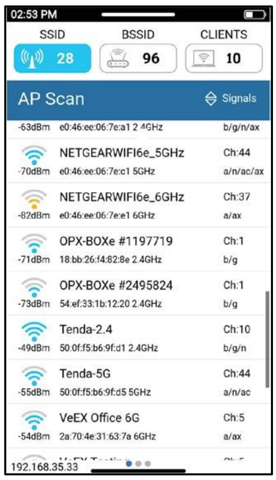
WX90について

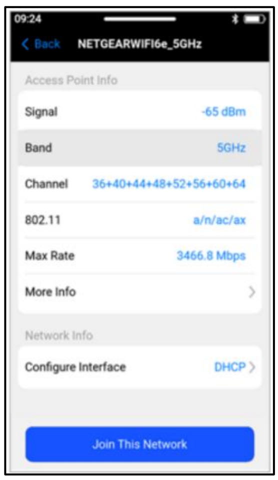
高速起動、直観的なGUI、ハイレスポンス対応の次世代WiFiテスタ

大型・高解像度ディスプレイを搭載した筐体には、大容量ストレージ(18GB)、リチウムイオンバッテリ、USB-Type-C(充電・データ転送)、NFCトランシーバなどが実装されており、将来のアップデートに対応できる最新のハードウェア設計となっております。
また、マルチタッチに対応したタッチパネル操作と直観的なGUI(アイコン選択、画面スワイプなど一般的なタブレット端末感覚での操作性)と相まって作業員に対する導入トレーニングを短期間で完了できます。

WiFi スキャン　802.11a/b/g/n/ac/ax(WiFi6/6E)

APの詳細情報、SSID、信号強度、SNR、リアルタイムレベル測定、チャンネル使用状況、クライアント、最大PHYレートを確認



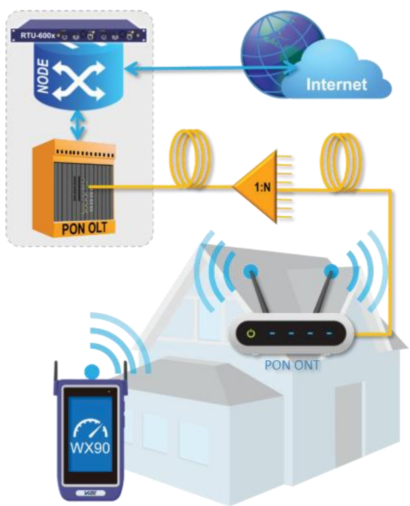


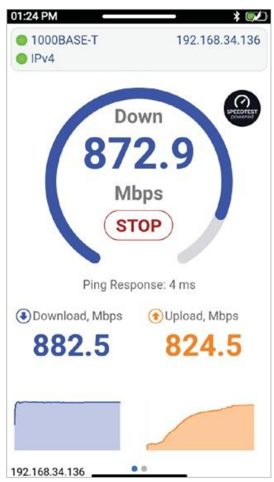
WX90は、WiFiネットワークをスキャンして802.11 a/b/g/n/ac/axに対応したアクセスポイント(AP)とクライアントを検出し、結果をテーブル又はグラフ形式で表示します。スキャンの詳細には、SSID、BSSID、チャンネル、セキュリティ設定、データレート、信号強度、ノイズレベル、SNR、同一チャンネル/隣接チャネルAP、BSS負荷、接続されているクライアントなどの包括的な情報が含まれます。 警告インジケータは、ユーザー定義のしきい値を超える測定値を技術者に警告します。テーブル表示では、効率的なトラブルシューティングのために任意のフィールドでフィルタリングをすることができます。一方、グラフィカルビューでは、同一チャンネルと隣接チャンネルから干渉要因が明確に視覚化されます。

WiFi パフォーマンステスト

WiFiのスループット試験 (Ookla®Speedtest®、V-PERF網内試験)

Ookla Speedtestモードでは、WiFiインターネット速度の検証に使われます。このモードでは、テストはOoklaのプロトコル/方法論と互換性があり、近くのサーバーをスキャンし、最も速い（低遅延）応答のあるサーバーにテストを行います。V-PERF試験は、RFC6349準拠iPerf3サーバーに対してTCP/UPPスループット試験を実施ます。異なるTCPウィンドウサイズにおけるネットワーク性能のハードウェアベースのベンチマークテストで、フルラインレートでのステートフルTCP/UDPスループットの検証、ネットワークの輻輳や速度低下の原因となるKPIの把握、ウィンドウサイズの最適化、リンクが要求品質（QoS）を満たしているかについての確認が可能です。



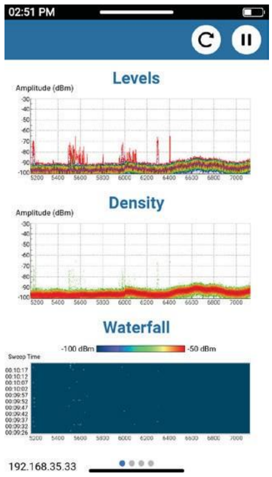


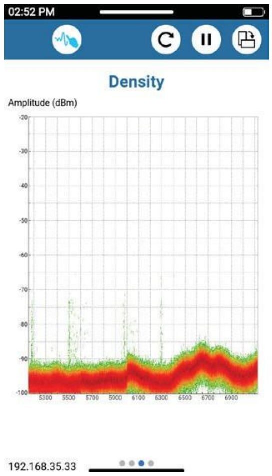
トラブルシュート

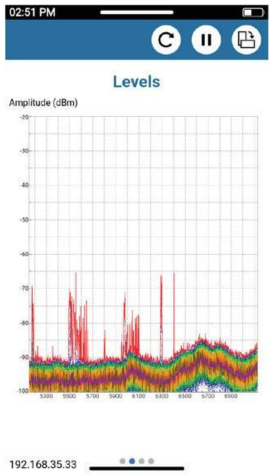
スペクトラムアナライザを使った阻害電波の可視化

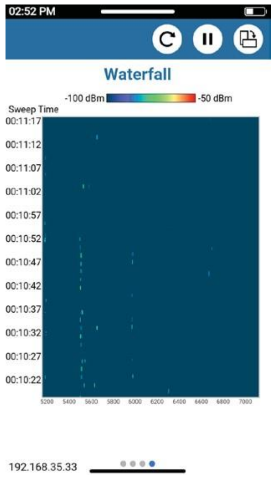
2.4GHz、5GHz、6GHzのRF帯域は免許不要で使用でき、多数のデバイスが共有しているため、WiFiの周波数は干渉の影響を非常に受けやすい帯域です。5/6GHz帯は周波数帯域が広く混雑も少ないが遮蔽物の影響を大きく受けます。一方、2.4GHz帯は最も混雑しており、Wi-Fiだけでなく、電子レンジ、コードレス電話、Bluetooth、Zigbee、監視カメラ、ワイヤレス・オーディオ・システム、セキュリティ・デバイスなどの機器がその帯域を利用しています。これらの妨害電波は、不意に送信を中断したり、不定時間持続したりします。深刻なケースでは、干渉源が落ち着くまで、強く一定の干渉がWi-Fi通信を完全に停止させることがあります。3つの帯域すべてにおいて、断続的で破壊的なWiFiパフォーマンスの問題の多くは、WiFi以外の干渉が原因です。従来のWiFiネットワーク・スキャン・ツールは、802.11デバイスの検出に限定されており、これらのソースを特定することはできません。PX90 スペクトラムアナライザは、2.4 GHz、5 GHz、6 GHz の 3 つの帯域すべてに対応しており、WiFi と非 WiFi 干渉源の両方を含む RF アクティビティを包括的に表示できます。スペクトラム・アナライザー・ビューにより、技術者はテスト対象の AP と重なる干渉源を視覚化できます。さらに、内蔵のWiFi干渉ライブラリーは、コードレス電話、Zigbee、Bluetoothなどの既知の干渉源のリストと照合することで、干渉シグネチャを特定するのに役立ちます。

専門的なスペクトラムアナライザは、技術者が干渉をピンポイントで効果的に検出し、対処するために不可欠であり、2.4 GHz、5 GHz、6 GHz帯で最適なネットワーク・パフォーマンスを保証します。





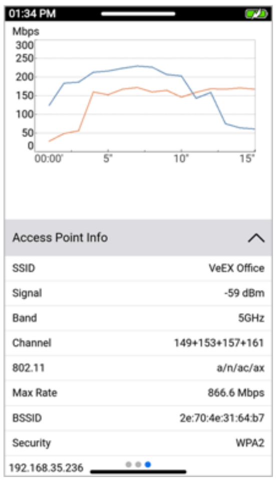




WiFiサーベイ

レベルトラッキング機能を使った電界強度試験及び平面図への測定データのプロット

適切なカバレージを確保するために施設を調査することは、どのような設置作業においても重要なステップです。PX90のレベル追跡機能は、信号レベル、ノイズレベル、SNR測定値をグラフと表の両方をリアルタイムに提供することにより、調査プロセスを簡素化します。ユーザーが設定可能なしきい値により、技術者は信号またはノイズレベルが許容基準を下回るエリアを簡単に特定でき、現場が完全に準備されていることを確認できます。また、平面図をインポートして図面上のポイントでスループットと信号レベルを測定することで、図面上に結果を表示することが可能で、APの設置位置やチャネル設定の最適化及び作業完了レポート提出に役立ちます。



WX90 WiFiテスト仕様

ワイヤレス標準: 802.11 a, b, g, n, ac, ax

動作周波数 (テスタは、動作している国で許可されている周波数でのみ送信します。)
ISM: 2.400GHz ~ 2.484GHz
UNII: 5.000GHz ~ 7.125GHz

MIMO チャンネル: 2x2:2

Wi-Fi セキュリティ標準: 64/128-bit WEP WPA/WPA2/WPA3, 802.1x Authentication

Wi-Fi スペクトラムアナライザ
- トリプルバンド対応 2.4GHz, 5GHz, 6GHz スペクトラムアナライザ
- 振幅範囲: -110 ~ -6.5dBm
- 周波数レンジ: 2400 ~ 2484MHz, 5000MHz ~ 7125MHz

出力
802.11b (2.4 GHz): 17dBm、802.11g (5.15–5.25 GHz): 18dBm
802.11n HT20 (5.25–5.35 GHz): 18 dBm、802.11n HT40 (5.47–5.65 GHz): 18 dBm
802.11ac HT80 (5.65–5.725 GHz): 18 dBm、802.11ax HE20 (6–7 GHz): 18 dBm

レシーバー感度
低帯域 (LB)
- 802.11b: ≤-96.75 dBm @ 1 Mbps, ≤-88.75 dBm @ 11 Mbps
- 802.11g: ≤-93.5 dBm @ 6 Mbps, ≤-76.75 dBm @ 54 Mbps
- 802.11n HT20: ≤-93.75 dBm @ MCS0, ≤-75.75 dBm @ MCS7
- 802.11n HT40: ≤-92.25 dBm @ MCS0, ≤-72.25 dBm @ MCS7
- 802.11ax HE20: ≤-69.75 dBm @ MCS9, ≤-63.75 dBm @ MCS11
- 802.11ax HE40: ≤-66.75 dBm @ MCS9, ≤-60.75 dBm @ MCS11

高帯域 (HB)
- 802.11a: ≤-95 dBm @ 6 Mbps, ≤-77.75 dBm @ 54 Mbps
- 802.11n HT20: ≤-95.25 dBm @ MCS0, ≤-79.25 dBm @ MCS6
- 802.11n HT40: ≤-93.75 dBm @ MCS0, ≤-73.75 dBm @ MCS7
- 802.11ac HT20: ≤-95.25 dBm @ MCS0, ≤-73.75 dBm @ MCS8
- 802.11ac HT40: ≤-93.75 dBm @ MCS0, ≤-69.25 dBm @ MCS9
- 802.11ac HE80: ≤-90.25 dBm @ MCS0, ≤-65.25 dBm @ MCS9
- 802.11ac HE160: ≤-87.25 dBm @ MCS0, ≤-61.75 dBm @ MCS9
- 802.11ax HE20: ≤-71 dBm @ MCS9, ≤-64.75 dBm @ MCS11
- 802.11ax HE40: ≤-68 dBm @ MCS9, ≤-61.75 dBm @ MCS11
- 802.11ax HE80: ≤-89.5 dBm @ MCS0, ≤-58.5 dBm @ MCS11
- 802.11ax HE160: ≤-62 dBm @ MCS9, ≤-55.75 dBm @ MCS11

超高帯域 (UHB)
- 802.11a: ≤-95 dBm @ 6 Mbps, ≤-77.75 dBm @ 54 Mbps
- 802.11n HT20: ≤-95 dBm @ MCS0, ≤-76.75 dBm @ MCS7
- 802.11n HT40: ≤-93.5 dBm @ MCS0, ≤-73.5 dBm @ MCS7
- 802.11ac HT20: ≤-95 dBm @ MCS0, ≤-73.5 dBm @ MCS8
- 802.11ac HT40: ≤-93.5 dBm @ MCS0, ≤-69 dBm @ MCS9
- 802.11ac HE80: ≤-90.25 dBm @ MCS0, ≤-65.25 dBm @ MCS9
- 802.11ac HE160: ≤-87.25 dBm @ MCS0, ≤-61.75 dBm @ MCS9
- 802.11ax HE20: ≤-71 dBm @ MCS9, ≤-64.75 dBm @ MCS11
- 802.11ax HE40: ≤-68 dBm @ MCS9, ≤-61.75 dBm @ MCS11
- 802.11ax HE80: ≤-64.75 dBm @ MCS9, ≤-58.75 dBm @ MCS11
- 802.11ax HE160: ≤-62.25 dBm @ MCS9, ≤-56 dBm @ MCS11

一般仕様

ディスプレイ (LCD)	5インチ TFT カラー, 720x1280px マルチタッチ対応
データストレージ	
内部フラッシュ	18 GB (ビルトイン)
外部	USB-C メモリ
外部接続	
Wi-Fi	ビルトイン 802.11 a/b/g/n/ac/ax 2.4 GHz, 5 GHz, 6 GHz
イーサネット	USB-C - 100/1000BASE-T アダプタ
NFC	ビルトインNFCトランシーバ
USB	USB Type-C
バッテリ	
容量	24 Wh, 3.3 VDC, 7200 mAh
タイプ	リチウムイオン 通常使用で約一日分のバッテリ駆動
AC/DCアダプタ	
インプット	45W, 15 VDC, 3.0A max 100-240 VAC 50/60 Hz, 1.3A max
アプトプット	15 VDC, USB-C Power Delivery (PD)
サイズ (W x H x D)	107 x 202 x 44 mm
質量	605g
動作温度	-5˚C ~ 50˚C
保管温度	-40˚C ~ 60˚C
湿度	5% ~ 85%, 結露なし
認証	CE, WEEE, ROHS

オーダー情報

Z05-09-001PS	WX90 WiFi Test Toolkit + WiFi Spectrum analyzer
F02-00-102G	OTG Cable, USB-C (m) to USB-A (f), 60 cm
F02-00-109G	OTG Cable, USB-C (m) to USB-C (m), 3 m

メインテクノロジー株式会社
東京都港区北青山 2-7-24 3F
TEL: 03-5772-3403
FAX: 03-5770-4037
Mail: info@maintechnology.co.jp

お問い合わせ先