

# テレワーク時代の ネットワークトラブル解決法

EtherScope nXG Version 1.2の活用

*NetAlly*  
T.Kinemuchi



# アジェンダ

- 新しい生活様式でのインフラ
- NetAllyについて
- EtherScope nXGについて
- 新生活様式への対応
- Q&A

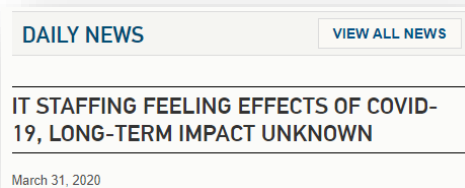


# 新しい働き方、学習方法の必要性とその対応



“テレワークをせざるを得ない”緊急事態 中小企業、働き方をどう変える？

2020年はテレワーク待ったなし！  
今こそITをアップデートすべき理由



新しい生活様式で変わる働き方

テレワークが求められる今、

「情報へのアクセス」こそが盲点

～テレワークで業務を継続するために必要なこと～



# NetAlly's Heritage

FLUKE  
networks®

1993-2015



LANMeter®



NETSCOUT™

2015-2019



AirCheck G2  
LinkRunner® G2



netAlly®

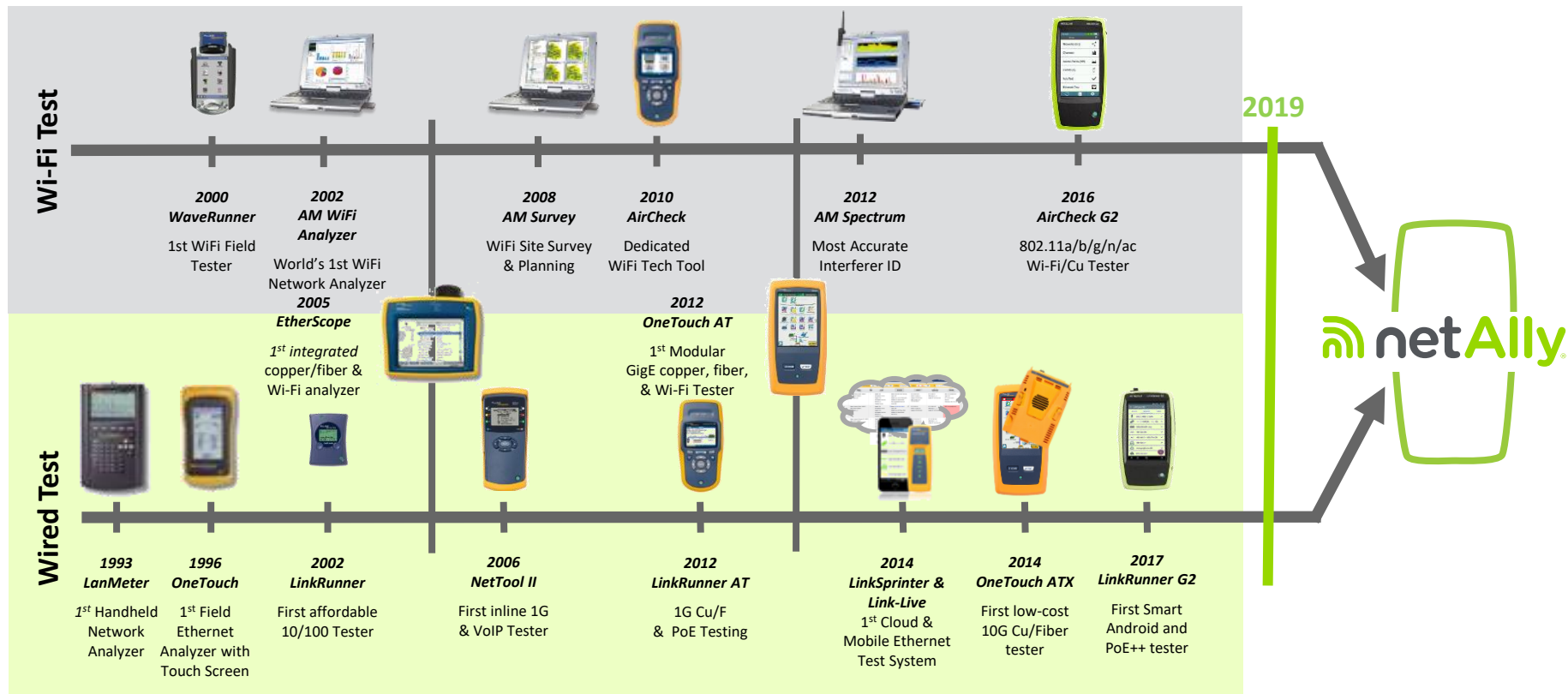
October 2019



EtherScope® nXG



# 革新の歴史を継続



# 現場での4つの大きな課題

1. 計画的な変更の実施
2. 予定外の変更の管理
3. セキュリティの確保
4. 時間や経験不足

あなたの組織で、これらの問題はありませんか？



# スキルのギャップ

| Technician Responsibility |               |
|---------------------------|---------------|
| Cu                        | 現場技術スタッフの責任範囲 |
| Cli                       | 組織内/フロア/区画内   |
| Ac                        | クライアント接続性     |
| Wi                        | アクセス可否/応答状況   |
| Mc                        | 有線・無線         |
| Es                        | 移動/追加/変更      |
|                           | エンジニアへの対応依頼   |



## Engineer Responsibility

### エンジニアの責任範囲

キャンパス/支社/会社全体

問題要因の特定

ネットワーク健全性/許容

デバイス全体

LAN/Wi-Fi/WAN

パフォーマンス/QoS

セキュリティ対策/セグメント化

トポロジ管理/ルーティング

ドキュメント/レポート

新技術の導入



# ツールのギャップ

## 現場スタッフのツール



フリーウェア,  
専用ソフトウェア

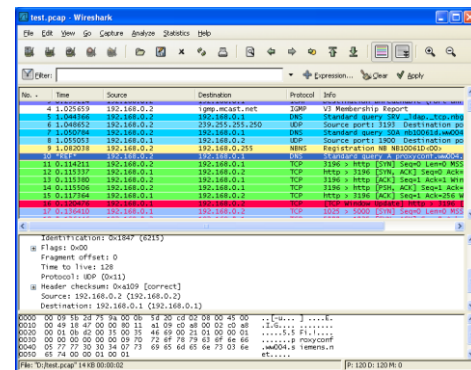


ケーブル/ファイバー  
インフラ用テスター

## エンジニアのツール



ネットワーク/機器  
監視、管理ソフトウェア



フリーウェア、製品アプリ、  
PC ソフトウェア  
(e.g. Wireshark, Wi-Fi Analyzers)

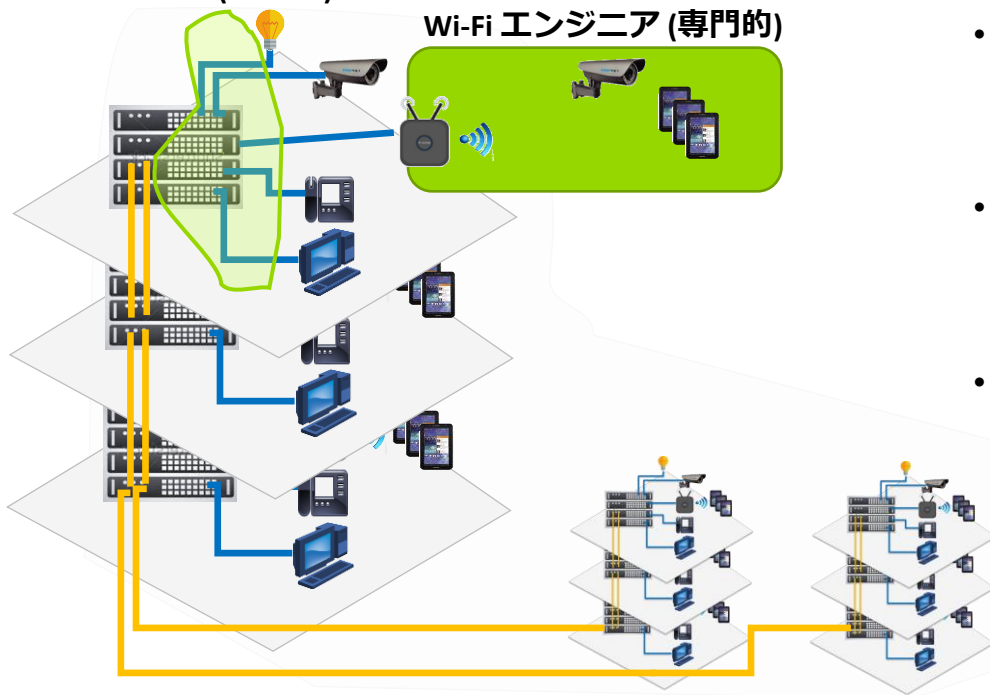




# 調査項目/内容のギャップ

技術スタッフ (限定的)

Wi-Fi エンジニア (専門的)



- Wi-Fiは急速に成長し、変化してるすが、レベルの高いWi-Fiエンジニア/技術者を雇用することは大きな課題
- Wi-Fiと有線ネットワークは相互接続されているが、一般に別々のチームまたは専任者によって管理
- 一方のために設計されたツールは、他方の可視性に制約がある...

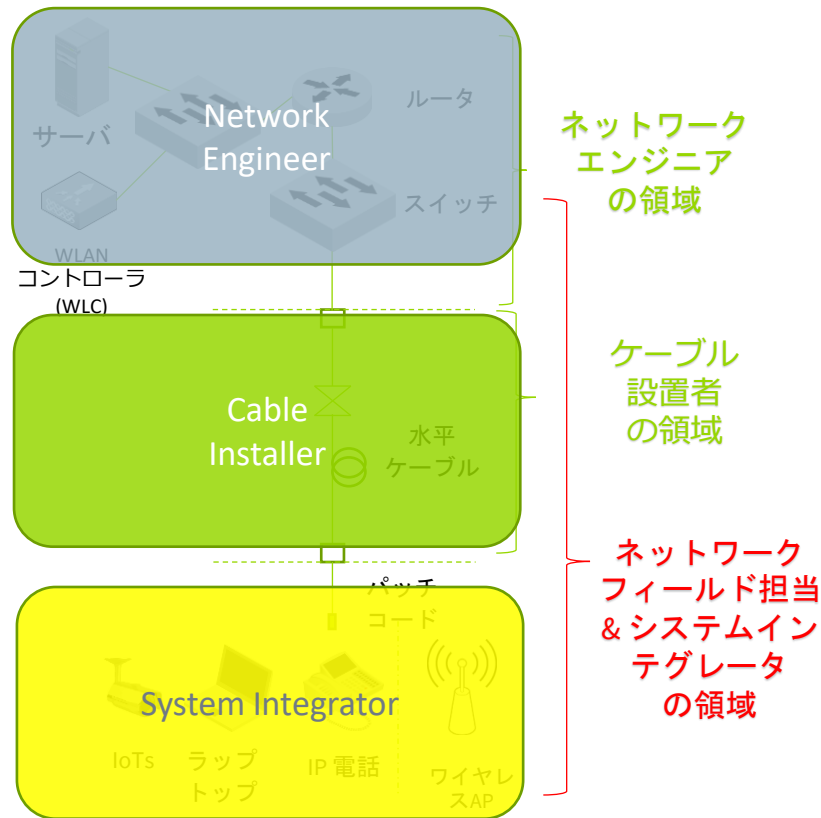


# フィールドでの必要性

ネットワーク技術者がより多くの作業を迅速に行えるように

- ネットワーク機器（スイッチなど）の設定、接続、検証を一括で提供
- サービス（DNS,DHCPなど）適用や利用できているか検証
- クライアントやデバイスの設定
- 問題の検出と対応/解決
- ドキュメント化

責任領域はあるものの、ネットワークは1つのプラットフォーム



# ネットワークアクセスに関わる 現場スタッフとエンジニアに革新的ソリューション

現場技術スタッフ

エンジニア

無線LAN



AirCheck

AirMagnet



有線LAN



LinkSprinter  
LinkRunner

Link-Live



EtherScope



# EtherScope™ nXG とは

## ポータブル・ネットワークエキスパート

- EtherScope nXG は、フィールドで使いやすく、コア・エンジニアにとっても強力な携帯型のネットワークエキスパート
- マルチ・テクノロジーのオールインワン・携帯型ネットワーク・アナライザとして、エンジニアと技術者が共同でより多くの仕事を迅速に行うことができる
- インフラの構築時、メンテナンス、トラブルシューティングとドキュメント化



Get More  
Done, **Faster.**



# ネットワークに関連する エンジニアと技術者に力を

- 最新 Wi-Fi および有線ネットワークの更新とテクノロジーの導入を迅速に検証
- リモートサイトでのネットワーク問題の迅速なトラブルシューティング
- 重要なリンクやエンド・ツー・エンドのパフォーマンスを確認- 10Gbps技術を！
- ネットワーク・セキュリティリスクの可能性を明確に
- 無人リモートサイトの保守とトラブルシューティング
- 遠隔のエキスパートと協力



*Get More Done,  
Faster.*



# エンジニアには強力、現場技術者には容易



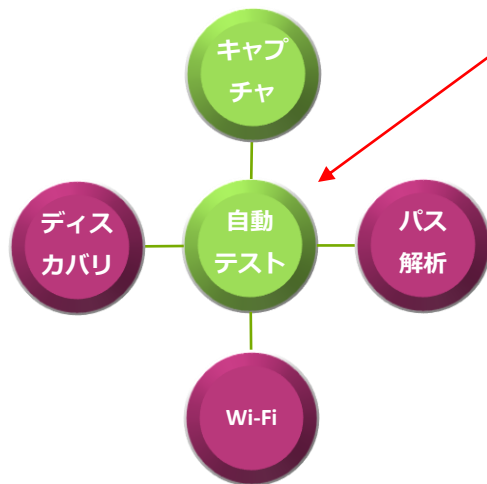
## ツール

特定の機能を実行するために使用されるデバイス、特に携帯型のデバイス



## 自動

自主管理、外部管理なしで実施



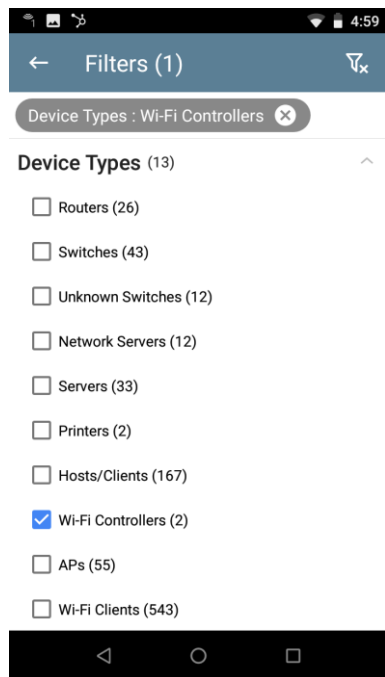
# 簡単操作で基本的な試験を実施

- 自動テストのプロファイルは、最小限のスキル、簡単なトレーニングで利用可能
- ケーブルをつなぎ、「自動テスト」をタッチするだけで、統合テスト実施
- テスト内容
  - 電波品質
  - Wi-Fi SSID 接続性 & IP サービス可用性
  - ネットワークスイッチ・テスト
  - IP 接続先の可用性 とパフォーマンス
    - ー Ping、TCP 応答、HTTP、FTPなど
- テスト結果は Link-Live クラウドへ

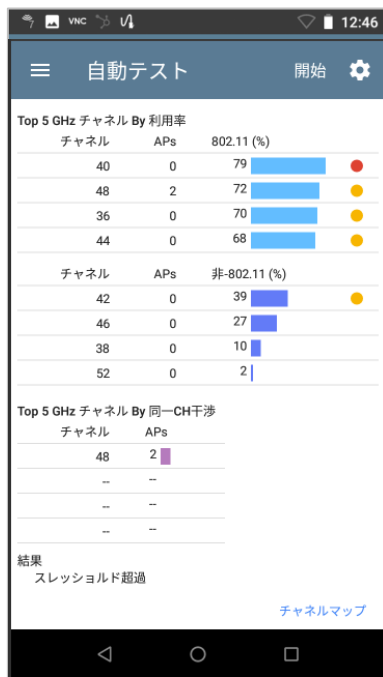


# ネットワーク健全性評価

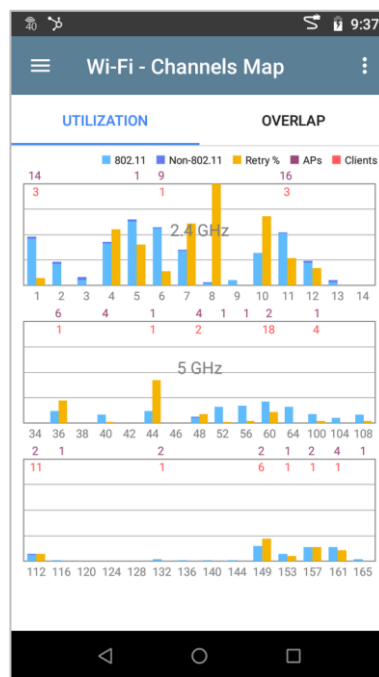
有線/無線のデバイスを  
同時に確認可能



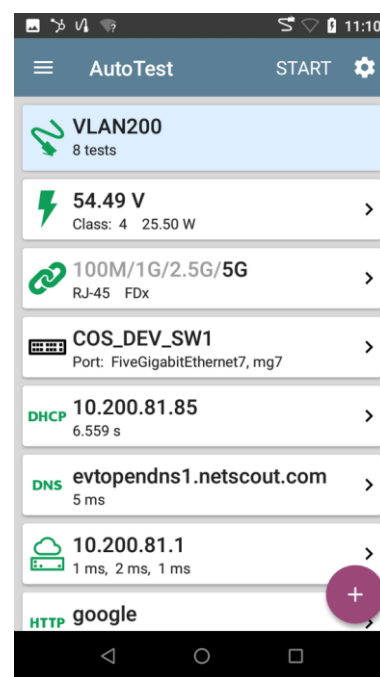
Wi-Fi 電波環境品質-  
利用CH状況を明確化



Wi-Fi チャンネル利用率  
Wi-Fi デバイス・ディスカバリ



最大10Gbps  
スイッチ/ポート検証





# リモートワーク保守にも 有効な4つの改良



# EtherScope nXG Version 1.2 – 新機能

## 4つの主要追加機能:

- ✓ AirMapper によるWi-Fi サイトサーベイ
  - ✓ 間欠問題のための24時間モニタリング
  - ✓ 簡単リモートアクセス
  - ✓ マルチ・ギガリンクの検証
- その他、22の改善!

本リリースはすべてのユーザに適用  
AllyCareサポート契約加入者は、  
拡張機能をすべて利用可能！



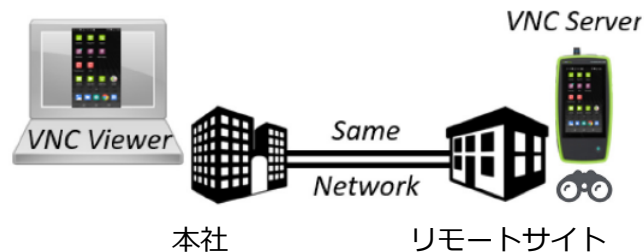
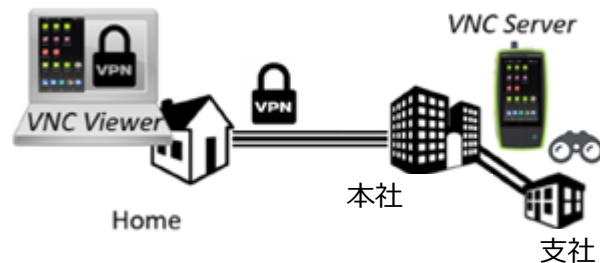
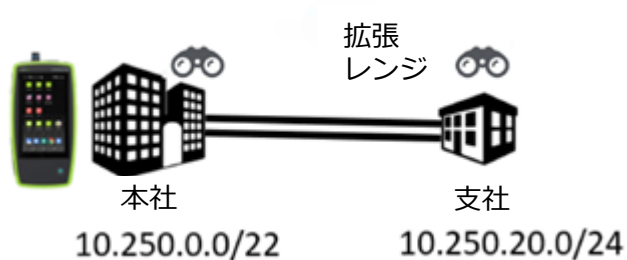
# 簡単リモートアクセス

Link-Liveを介したリモート制御



# リモートアクセス

- リモートアクセスは初期Verより提供



# Link-Live 経由で簡単リモート接続

専用回線、VPN など特別な環境不要で、  
外部ネットワークの状況把握が可能



# AirMapper によるデータ 収集とLink-Live上での ヒートマップ可視化



# 新しい“Wi-Fiサーベイ”手法...



**No Laptop**



**No Dongle**



**No Tethered  
Device**

ノートPC、USBアダプタ、外部測定機材など不要





# AirMapper™ サイトサーベイとは

「迅速」、「簡素化」されより簡単に利用できる  
Wi-Fi サイトサーベイ手法

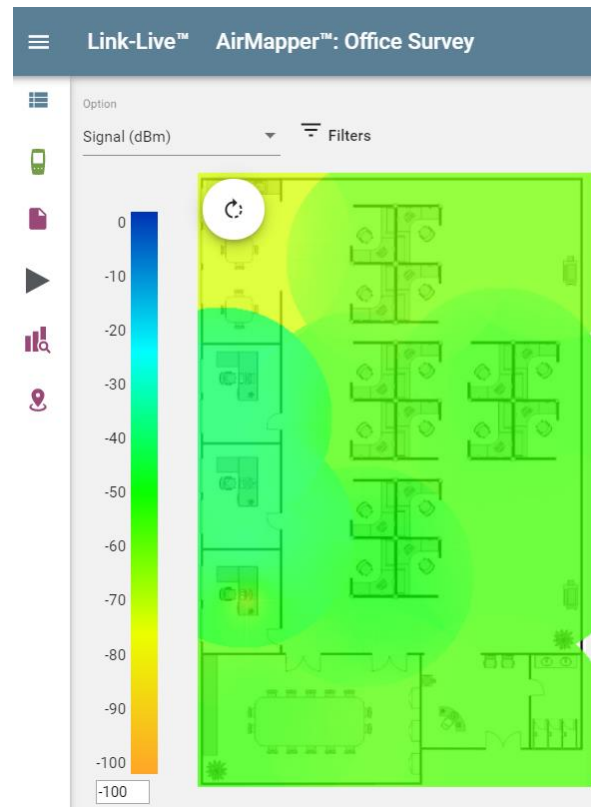
- 1つのデバイスで、Wi-Fiに必要な要素を提供  
– 設置作業からトラブルシューティングまで
- 外部デバイス（USB dongle、外部測定装置）不要
- お手持ちのPC、ラップトップ、スマートフォン、タブレットなどの故障やトラブルを回避
- 位置情報に依存するWi-Fi情報をより迅速に検証
- Link-Liveにより、関係者と即座に詳細情報の共有が可能！  
（追加ライセンス不要）





# Link-Live でヒートマップ

- EtherScope nXG 上のAirMapperで取得し、Link-Liveへアップロード
- データアップロードは、簡単/迅速
- ヒートマップの解析や閲覧を関係者が、どこからでもいつでも確認可能
- 端末やOSに依存せず、Webブラウザとインターネットで利用可
- 計測後、すぐに現地の状況を共同アクセス！



表示項目を選択:

Option

Signal (dBm)

Noise (dBm)

SNR (db)

Max TX Rates (kbps)

Max RX Rates (kbps)

Select Filters:

|                     |   |   |
|---------------------|---|---|
| SSIDs (5/5)         | ✓ | ▼ |
| Band (2/2)          | ✓ | ▼ |
| Channels (8/8)      | ✓ | ▼ |
| BSSIDs (5/5)        | ✓ | ▼ |
| APs (4/4)           | ✓ | ▼ |
| Type (5/5)          | ✓ | ▼ |
| Channel Width (2/2) | ✓ | ▼ |



# 利用の使い分け/区分け

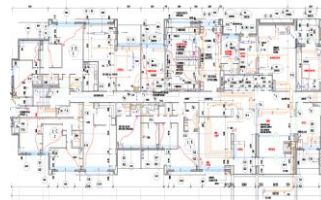
## 専門・サーベイツール

- Wi-Fi 専任者
- システム・インテグレータ

### Plan and Survey



- WiFi に特化
- 大規模サイト
- 問題のサイト、可視化・サーベイが要件



Wi-Fi を主とするインテグレータ  
マップ: CAD、正確な画像  
予測プラン  
設計/Survey/レポート

高頻度にご利用  
プロジェクトや専門の仕事



# 利用の使い分け/区分け

## EtherScope nXG with AirMapper

- Network 運用メンバ (“全般”)
- マネージド・サービス提供者
- OEM 機器インストーラ

### Troubleshoot and Survey



#### 簡易調査として

Map: 一時避難

PNO: Wi-Fi 検証

MSP: Survey / Report

OEM: 事前調査

簡素で正確な対応に  
迅速で簡単 RF 可視化

## 専門・サーベイツール

- Wi-Fi 専任者
- システム・インテグレータ

### Plan and Survey



- WiFi に特化
- 大規模サイト
- 問題のサイト、可視化・サーベイが要件

#### Wi-Fi を主とするインテグレータ

マップ: CAD、正確な画像

予測プラン

設計/Survey/レポート

トラブルシュートや事前アセスメント  
として RF 可視化

高頻度にご利用  
プロジェクトや専門の仕事



# EtherScope nXG + AirMapper – 概要

こんな心配？...

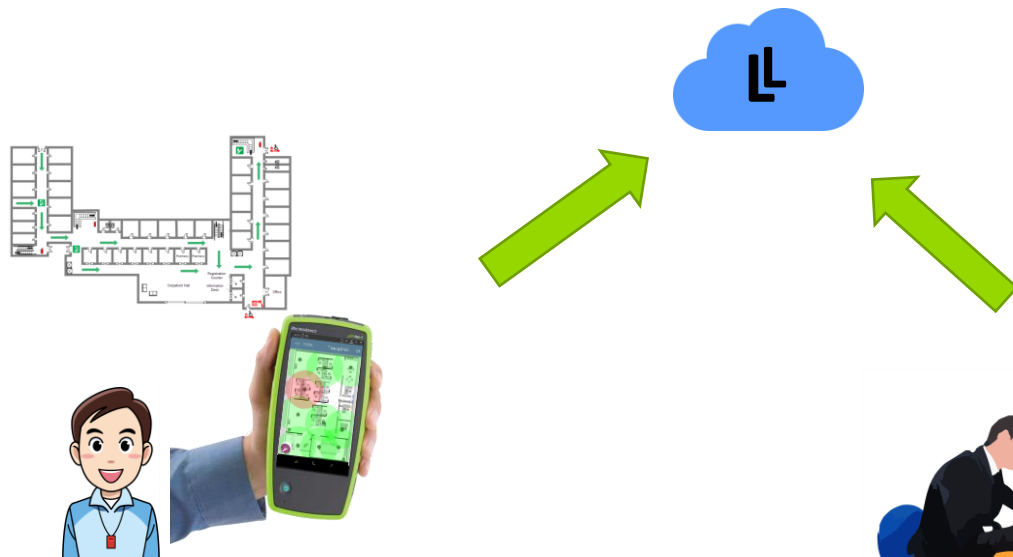
- 追加費用が必要？
- 使いこなせるか不安？

最適

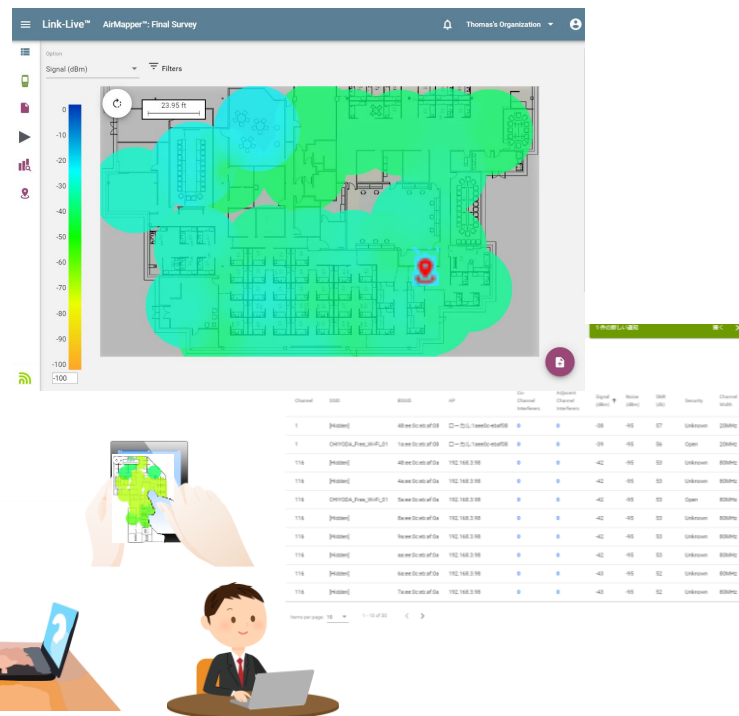
- すぐにビジュアル化された情報を得られ、  
トラブルシューティングをさらに迅速に
- 問題対処に必要な  
Wi-Fi 問題の対処と解決のためには、  
Wired/Wirelessの2面性の情報が必要



# 収集と解析



データ取得



解析、ドキュメント化



# 間欠問題の対処に24時間モニタリング

Periodic AutoTest  
繰り返しテスト



# Periodic AutoTest : 繰り返しテスト

## 不定期に起きる問題への対処に有効

繰り返しの自動テストを実行できることで、安定した接続ができているのか、不定期に起こる不具合などの検証に役立つ。

### AutoTest への追加事項

- 繰り返しテスト
- 途中停止
- スキップ



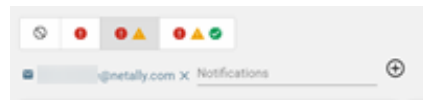


# Periodic AutoTest : 繰り返しテスト

- 間欠問題に“モニタリング”能力を
  - 自動テストを繰り返し実行
  - 1分～24時間
  - Link-Live 上にテスト中の経過は集約
  - 問題相関のためにトレンドグラフと組み合わせて
  - 問題発生時にE-mailへ通知



- こんな時に...
  - いつ問題が発生したのか？
  - 時々起きる問題を認識できる
  - ネットの通常状況（Baseline）がわかる
  - 複数の測定指標のトレンドが役立つ

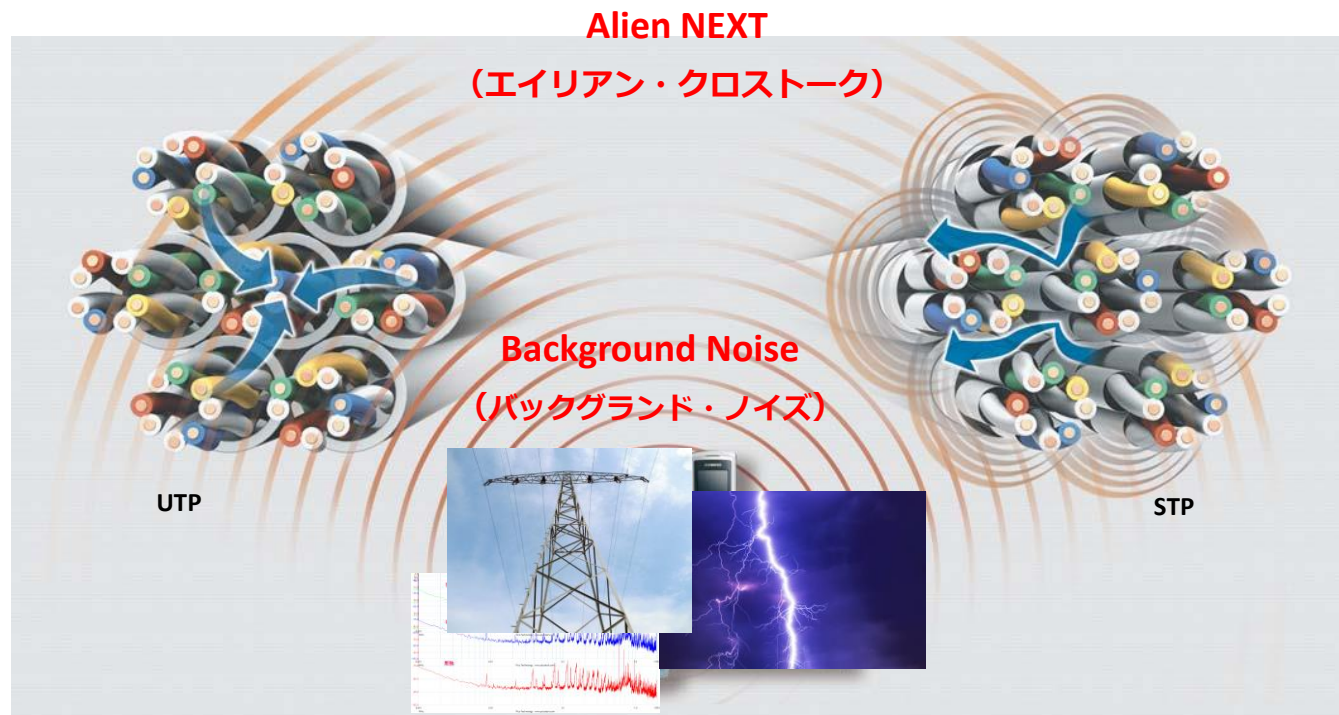


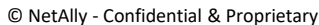
# マルチギガ高速リンク の有線ケーブル検証

検証、リンクダウン現象の対応



# 高速通信に影響するケーブルのNoise問題





simplicity • visibility • collaboration | 39

# 不確実なマルチギガ高速ネットワーク環境

## マルチギガとは？

- スイッチポートが、1Gbps 以上のリンク・スピードに対応している環境
- 1 / 2.5 / 5 / 10 Gbps
- なぜ必要なのか？  
高速通信路で実通信を確保できないのはなぜ？  
例：11ac, 11ax Aps, IoT 環境など
- “高速通信、バンド幅を必要とするが、既存メディアを利用している環境（既存ケーブル利用で、高帯域通信）

## 何が問題か？

- ケーブル環境すべてが対応していない。
- 最低 Cat5e が必要だが....
- 高速通信では、距離制限や、ケーブル間の通信干渉、外部ノイズの影響が...
- 過剰なノイズ (SNRが不足) と、  
“ダウン・シフト”で低いリンクスピードに移行
- 再検証やトラブルシューティングは難しい



### DATA CENTERS

## Will Your Copper Cable Plant Support Multigigabit?



While many believe all that's required is a switch upgrade to support multigigabit, you also must determine if your copper cabling is up to the task.

By Andrew Froehlich  
OCTOBER 24, 2019



### Trending

[Does Wi-Fi 6E Actually Matter?](#)  
Perry Correll | APRIL 8, 2020

[Why AI and Analytics are Key to Monetizing IoT](#)  
Nadine Manjaro | APRIL 7, 2020

[Tips for IT Managers Transitioning to WFH](#)  
Dennis Thankachan | APRIL 3, 2020

[Networks Poised to Play a Foundational Role in Smart Cities](#)

“マルチギガビットに関しては、品質、長さ、インストールの仕上がりも重要な要素！ LANケーブル施工品質で、ケーブルプラントの欠陥が露出しやすくなります。”



# マルチギガの検証：ケーブルの SNRと遅延

- AutoTestからLink状況を確認
- Link 測定項目を表示
- 設定を検証
- マルチギガのパラメータ測定
  - 遅延スキュー
  - SNR

The image shows two screenshots of the Netally mobile application. The left screenshot displays the main menu with various test categories. A green arrow points from the '100M/1G/2.5G' link test item to the right screenshot, which shows the detailed results for that specific test.

**Left Screenshot (Main Menu):**

- Switch (8 tests)
- 100M/1G/2.5G** (RJ-45 FDX)
- VLAN 30, Best Effort (0)
- MS510TXPP-SW-03 (Port: mg5)
- DHCP 10.76.30.114 (2.006 s)
- DNS dns.google (14 ms)
- 10.76.30.1 (2 ms, 2 ms, 2 ms)
- HTTP google

**Right Screenshot (Detailed Results for 100M/1G/2.5G):**

Speed  
Advertised Speeds: 100M/1G/2.5G  
Actual Speed: 2.5G

Duplex  
Advertised Duplex: FDX  
Actual Duplex: FDX

RJ-45 Details  
Rx Pair: All

Multi-Gigabit Details

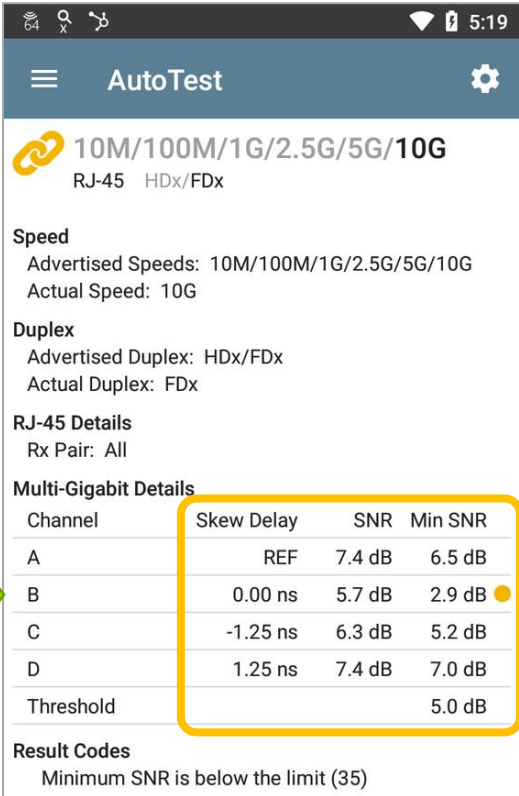
| Channel   | Delay Skew | SNR    | Min SNR |
|-----------|------------|--------|---------|
| A         | REF        | 7.0 dB | 6.4 dB  |
| B         | 0.00 ns    | 8.9 dB | 8.1 dB  |
| C         | 0.00 ns    | 9.2 dB | 8.4 dB  |
| D         | -1.25 ns   | 9.5 dB | 8.6 dB  |
| Threshold |            |        | 5.0 dB  |

Result Codes  
Success



# マルチギガの検証：ケーブルの SNRと遅延

- 悪い結果の例
- “Channel B” (pair) < スレッシュホルド



AutoTest

10M/100M/1G/2.5G/5G/10G  
RJ-45 HDx/FDx

**Speed**  
Advertised Speeds: 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G  
Actual Speed: 10G

**Duplex**  
Advertised Duplex: HDx/FDx  
Actual Duplex: FDx

**RJ-45 Details**  
Rx Pair: All

**Multi-Gigabit Details**

| Channel   | Skew Delay | SNR    | Min SNR  |
|-----------|------------|--------|----------|
| A         | REF        | 7.4 dB | 6.5 dB   |
| B         | 0.00 ns    | 5.7 dB | 2.9 dB ● |
| C         | -1.25 ns   | 6.3 dB | 5.2 dB   |
| D         | 1.25 ns    | 7.4 dB | 7.0 dB   |
| Threshold |            |        | 5.0 dB   |

**Result Codes**  
Minimum SNR is below the limit (35)





# サポート契約（AllyCare） の特別機能





# AllyCare契約者は拡張機能を利用可能



\* AllyCare とは、日本では、“サポートサービス契約”と呼称

- **Version 1.2 は、契約者特有の強化機能を提供**
  - サポート契約者に、より多くの付加価値を提供!

- **AirMapper on Link-Live**

- すべてのユーザが信号強度のヒートマップとSSIDフィルタ機能を利用可能
- **AllyCare サポート契約者は、すべてのフィルタ機能を利用可能!**



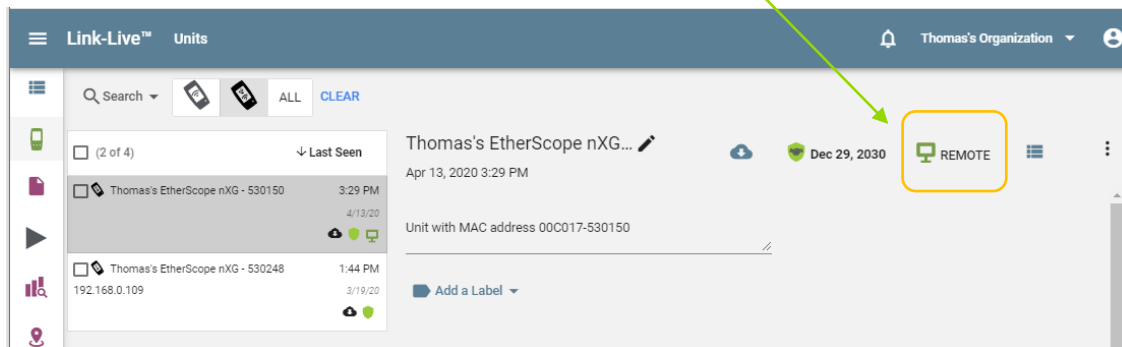
# AllyCare契約者は拡張機能を利用可能



- **Version 1.2 は、契約者特有の強化機能を提供**
  - サポート契約者に、より多くの付加価値を提供!

今後も役立つ機能を計画中！

- **EtherScope nXG のリモートアクセス**
  - すべてのユーザが、VNCによるリモートアクセスを利用
  - **AllyCare サポート契約者には、より簡単にリモートアクセスできる Web リモートを提供**
  - サポート契約状況も表示



# その他のエンハンス

22+ enhancements in version 1.2 expand the use models for EtherScope nXG, provide more actionable information, and make the network analysis process more efficient.



# Additional enhancements in v1.2

## AutoTest の改善

- “途中停止”、“スキップ” 設定
- 自動テストプロファイル内のWi-Fi 帯域選択
- Ping/TCP テストのトレンドグラフ表示

## 一般設定関連

- Wi-Fi チャンネル選択
- スキップ時間設定
- テンドグラフのズーム方法改善
- 受信のみ
- 設定のエクスポート/インポート

## パフォーマンス試験

- スループット・ステータス表示
- テスト状況を 5 秒毎に更新

## ディスカバリ

- APのグループ化

## パケット・キャプチャ

- バックグラウンドのキャプチャ

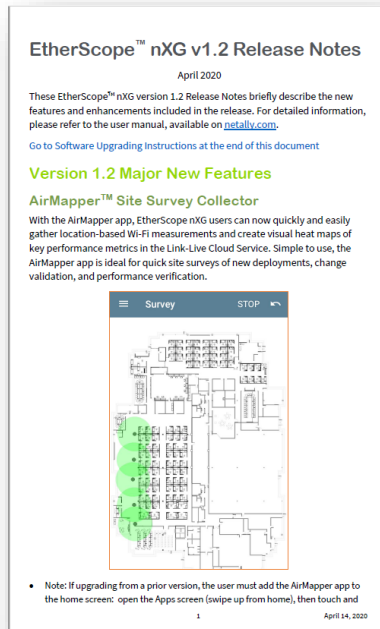
## iPerf Test

- 10 分間利用

## Link-Live App

- プッシュマネジメント
  - 多種のファイル形式をサポート
- その他多数...

詳細はリリースノート →





# Q&A 今後の予定

E-mail : [infoj@netally.com](mailto:infoj@netally.com)

