

“仏作って魂入れず”に
ならないために

NetAlly
Apr.2020



“仏作って魂入れず”にならないように

- GIGAスクール構想が政府から提示され、学校教育において一人一人に1台ずつのPC/タブレットを利用し配布資料不要のインタラクティブな基盤構築が実施されようとしています。
- 一方、ICT化による環境整備を学校への導入も提言されてから久しいことをご存じかと思いますが。しかしながら、導入してみたもののあまりうまく使いこなせず、せっかく導入した機材もうまく使いこなせず放置されているケースもあるということをお聞きします。
- GIGAスクール構想では、これらの問題を踏まえより広い帯域幅で高速な環境を導入するように提示されています。
- この推奨内容には、高速環境/高バンド幅導入のための条件は含まれておりますが、残念ながら検証や運用については確認することが困難です。
- このままでは、以前と同じように導入したが、使えない環境になりかねません。



-
- 環境のための機材や構築は、必ず設計段階で考慮を行う
 - 導入する設備は、個別の素材のみでなく統合的に考慮されていますか？
 - 既存の設備のことは、十分考慮されているでしょうか？
 - ケーブル、AP、ネットワークスイッチ、ルータ、コンテンツサーバ、バックホール回線など個別インフラ素材/設備だけでなく、統合的に考慮されていますか？
 - さてここでもう一つ問題があります。
 - 導入後の検証や運用支援体制は十分でしょうか？
 - 問題が発生した際に、学校の先生方が各々確認などの対応に当たられるのでしょうか？
 - たぶんそのようなことを兼任されることは難しいのではないのでしょうか？
 - そうなると、導入を請け負った方々がメンテナンスも対応されるのでしょうか...



リモートネットワーク管理の簡素化の必要性

新生活様式への移行で、リモートワークを強いられている特別な状況で、訪問が制限される状況です。しかしながら、各学校には、一般企業のようにネットワーク管理専任者がいない事がほとんどです。

状況確認

- いろいろな状況や情報を口頭、メール、チャットなどで確認
- コマンド/管理アプリからリモートで状況を調査
- 電波状況やケーブルの品質、接続ポートなど基本的に欲しい情報などさえも状況調査は厳しい

NMS 管理システム利用

- リモート管理システムを利用しているが、確認できることには制限が...

最終的に、現地に赴いて対応

- 有線、無線ネットワークの基本的な状況や一步踏み込んだ情報を簡単に得る方法はないものか？



遠隔地の管理には各種格差の考慮が必要

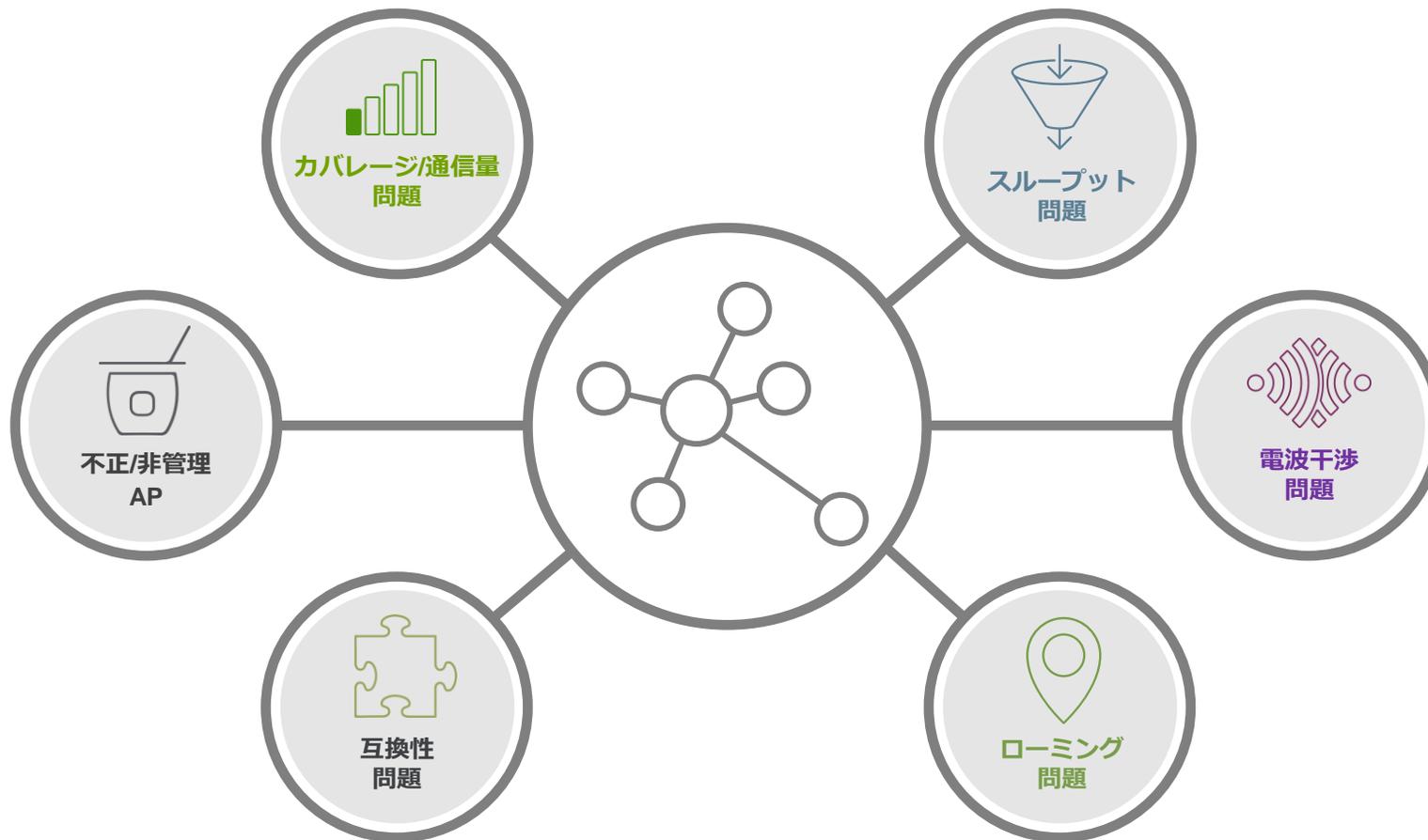
現地対応者とエンジニアとの主要な格差

- 「スキルのGAP」
- 「ツールのGAP」
- 「協力体制問題」

急を要する際に、現地からいかに有益な情報を早く得られるかは、問題解決の糸口に...



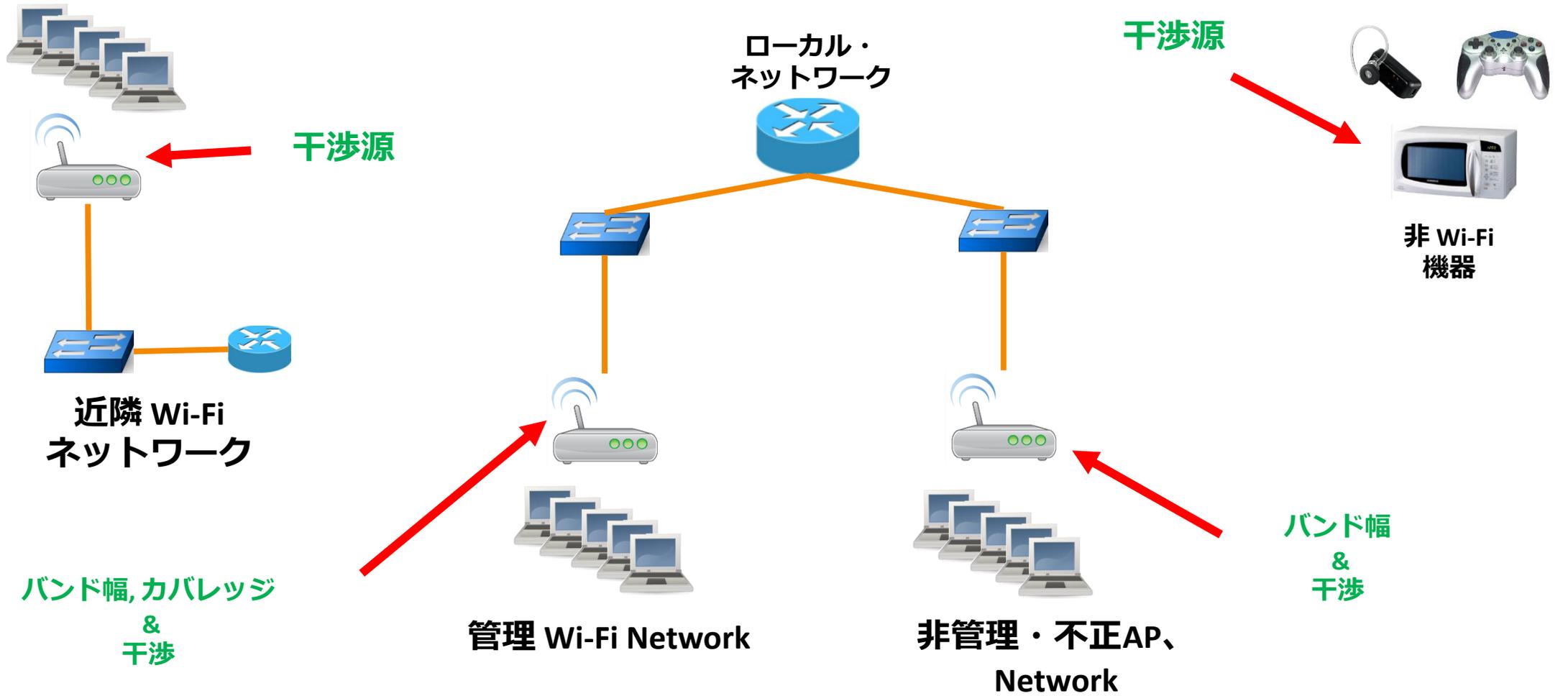
トラブルシューティングの複雑化



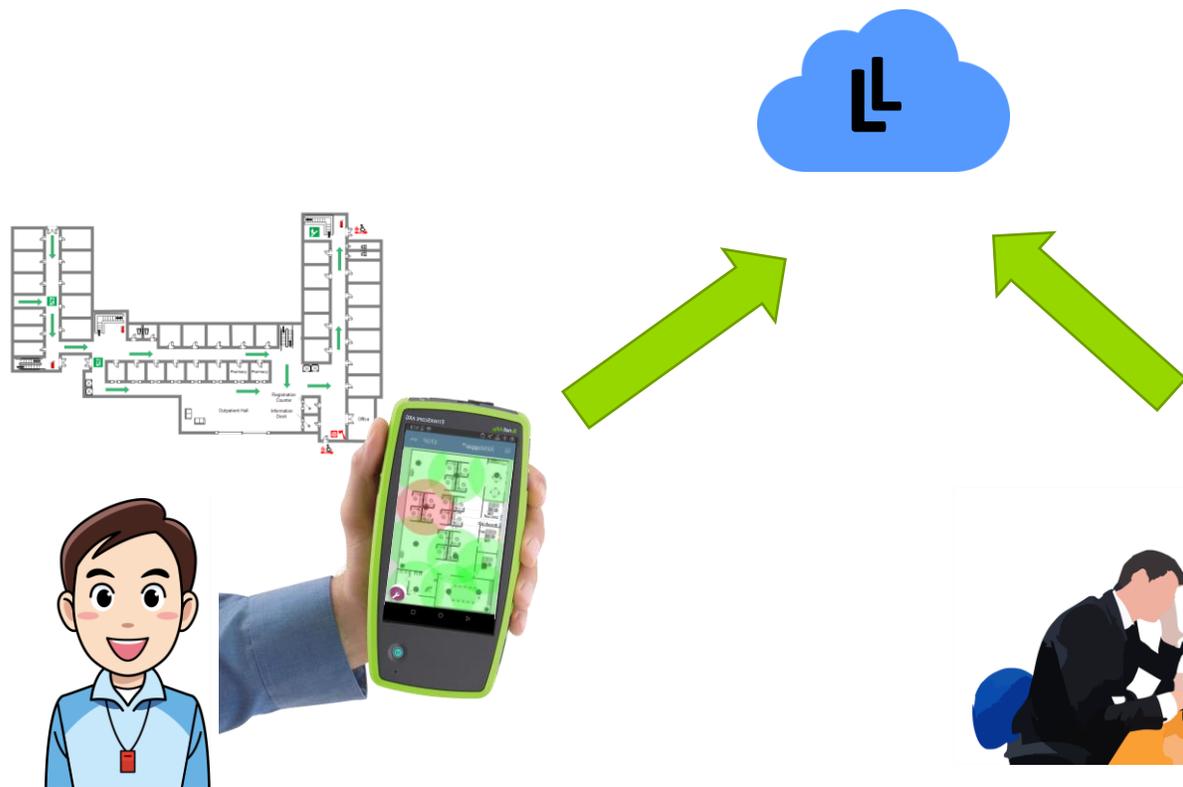
問題の多様性と、技術的観点からひとたび問題が起こると調査や問題解決に時間がかかるように...



状況を可視化し検証する必要性



情報収集と対応



データ取得

解析、ドキュメント化



AirMapper 活用で、Wi-Fi の事前サーベイやトラブルシュートの際、現地に赴くことなく手に取るように情報を把握可能です。

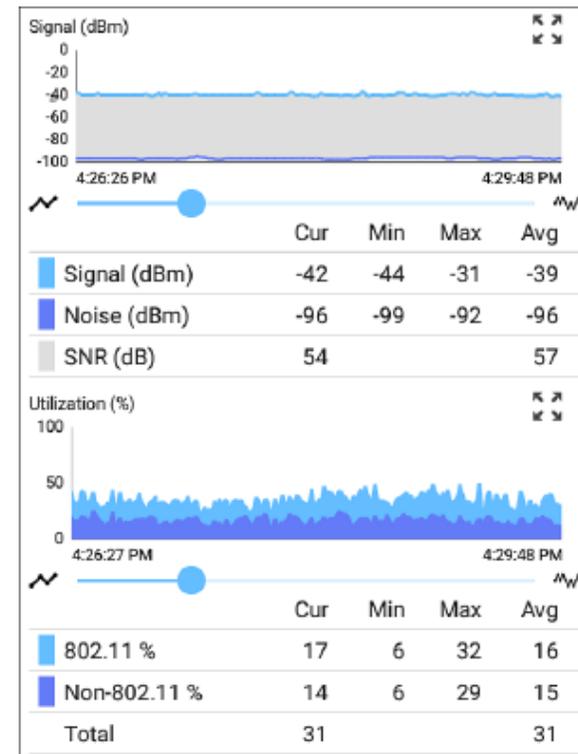


間欠問題への対処

- 時々起きる間欠問題への対処は、かなり厄介な問題となります。
- 何が要因で問題が起こるのか、長時間のモニタリングや情報収集が必要となることもあります。
- EtherScope nXGでは、簡単トレンドモニタリングや繰り返し試験を装備し、特別な監視ツールを必要とせず24時間モニタリングを行うことが可能となります。

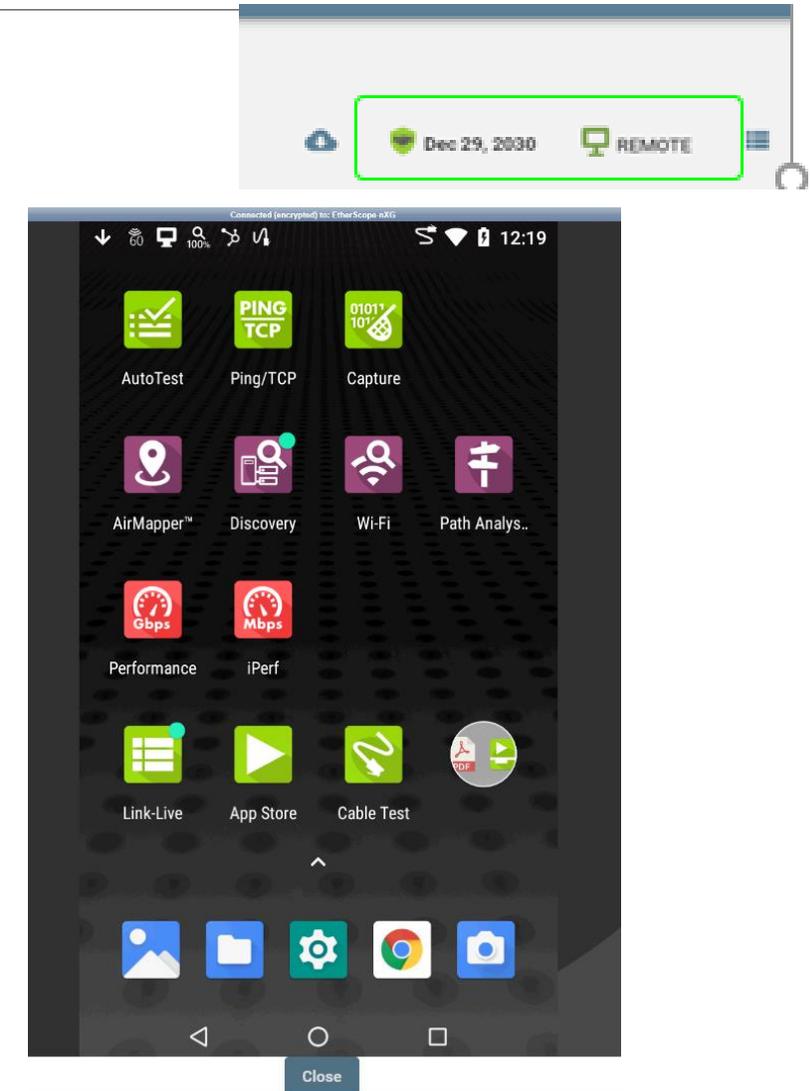
状況確認のために

- いつ問題が発生したのか？
- 時々起きる問題を認識できる
- ネットワーク・ベースライン（通常状況）を知ることができる
- 複数の測定指標のトレンドが役立つ



容易にリモート・トラブルシューティング

- インターネットにアクセス可能な環境からであれば、特別なハードやソフトを準備することなく、簡単にリモートアクセスできる環境を提供できることになりました。



高速通信を担うバックボーンを容易に検証

- Wi-Fi 高速通信などを担うため、高速リンクに必要なCat6a など高品質ケーブルや1,2.5,10Gリンクが可能なネットワークスイッチをご用意されようとしているかと思えます。
- これらの環境では、ケーブル長、シールドの処理、ケーブル間の漏れ信号や電源ケーブル、インバータなどノイズにさらされることとなりAxTalk（エイリアン・クロストーク）測定なども考慮する必要があります。



NETWORKComputing SIGN UP FOR OUR NEWSLETTER [f](#) [t](#) [in](#) [s](#) [SUBSCRIBE](#) [👤](#) [🔍](#)

[Topics -](#) [Resources -](#) [Our IT Network -](#) [About -](#)

DATA CENTERS

Will Your Copper Cable Plant Support Multigigabit?

[f](#) Share [t](#) Tweet [in](#) Share

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](#)
John Edwards | APRIL 9, 2020
- [Cloud Scalability Shows Its](#)



ケーブルSNRをマルチギガ環境に

既存のケーブルや現地で勝手に利用したパッチケーブルなど混在することもまれではありません。

いったん運用に入った環境においては、通信リンクが求める期待スピードを確保できていない場合、確認が容易ではありませんでした。

高速有線ネットワークにおけるリンク状態からのリンク状態におけるノイズの影響や遅延、リンクスピードまで容易に確認することが可能です。

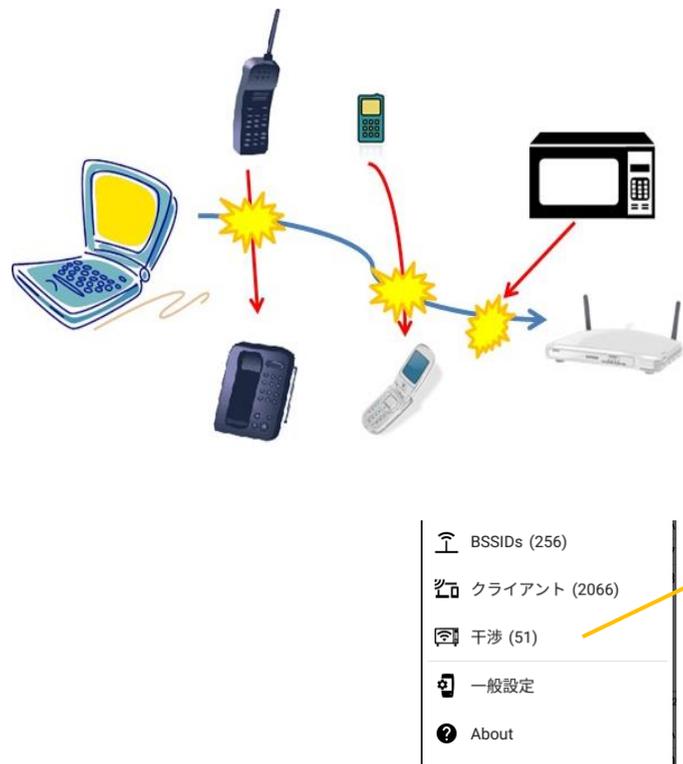
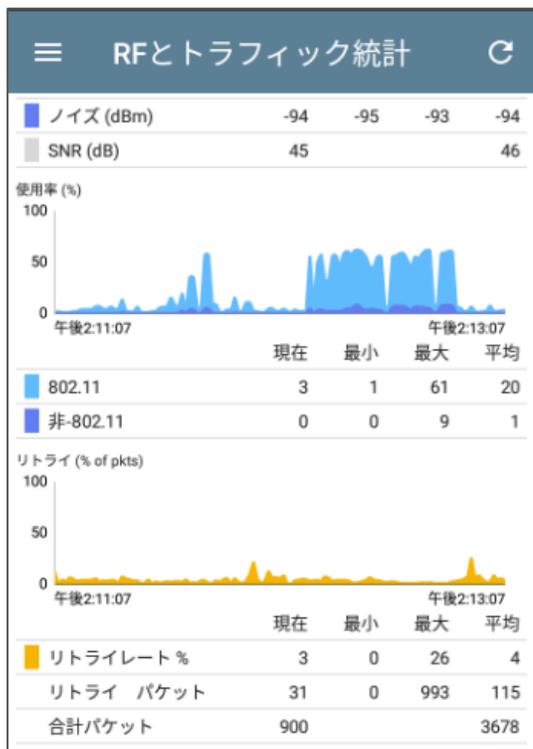
必要に応じ、通信パフォーマンスを別途確認も可能です。

A screenshot of the NetAlly AutoTest app interface. The app shows test results for a 10G link. The interface includes a header with 'AutoTest' and a settings icon. Below the header, it displays the link type 'RJ-45 HDx/FDx' and the advertised speeds '10M/100M/1G/2.5G/5G/10G'. The actual speed is shown as '10G'. The duplex mode is 'FDx'. The RJ-45 details show 'Rx Pair: All'. The Multi-Gigabit Details table shows the following data:

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

The table is highlighted with a yellow border. The result codes section shows 'Minimum SNR is below the limit (35)'. A green arrow points to the table from the left.

その他の重要確認事項 (1)



Wi-Fi - 干渉 (53)

Bluetooth	-68 dBm
従来型 電子レンジ	-77 dBm
Bluetooth	-66 dBm
Bluetooth	-70 dBm
Bluetooth	-67 dBm
Bluetooth	-67 dBm
FH コードレス電話	-68 dBm

トラフィックやパケットロスなど状況変化

運用時に、クライアント数、パケットの状況、電波の状況は常に変化しています。トレンドで容易に確認出来ます

電波干渉にも要注意

WiFiは電波で運用しています。環境下に干渉を起こすデバイスが現れると、検出しどんなデバイスなのか識別し確認が容易です。



その他の重要確認事項 (2)



SWITCH	AUTOTEST	CABLE
	55.4 V Class 8 71.00 W	
Requested Class:	8 71.30 W	
Received Class:	8 71.00 W	
TruePower™ Power:	71.53 W	
Unloaded Voltage:	55.4 V	
TruePower™ Voltage:	52.1 V	
PSE Type:	4	
Positive:	1,2 ; 4,5	
Negative:	3,6 ; 7,8	

必要な PoE 電力が提供されているか？

WiFi6対応機器では、30W クラスの電力を要するPD（アクセスポイント）が多くなっています。不安定な場合、PoE 電力確認も必要です。

WAN FUTURE STATE

~10Gbps

Switch	8 tests
	100M/1G/2.5G RJ-45 FDX
VLAN	30, Best Effort (0) Top: 30, 10, 41, 20, 40, 21, Untagged
MS510TXPP-SW-03	Port: mg5
DHCP	10.76.30.114 2.006 s

通信レートや品質は？

WiFi6 対応機器では、通信レートも9600bps MAXと高くなっています。バックホール側の通信レートや品質は充分でしょうか？



遠隔エンジニアが現地担当者にリモートで協力

- 最新 Wi-Fi/ 有線ネットワーク技術の導入を迅速に検証
- ネットワーク問題を迅速にリモート・トラブルシューティング
- 10Gbpsまで対応のEnd-to-Endのネットワーク・パフォーマンス検証
- ネットワーク・セキュリティリスクの可能性を明確に
- リモートサイトの保守とトラブルシューティングに画期的手段を提供
- 遠隔からスペシャリストが支援し現地と協力



*Get More Done,
Faster.*





Thank You

E-mail : infoj@netally.com

