

COS APで報告される不正確な/予期しないノイズレベルのトラブルシューティング

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[バックグラウンド情報](#)

[初期評価とモニタリング](#)

[WiFi環境におけるノイズ問題](#)

[トラブルシューティングの手順](#)

[結論](#)

[収集するログ](#)

はじめに

このドキュメントでは、アクセスポイント(AP)が不正確なノイズレベルを報告するシナリオのトラブルシューティング手順について説明します。

前提条件

要件

WLCに関する基本的な知識とCisco Wave2および11AX APに関する基本的な知識があることが推奨されます。

使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

バックグラウンド情報

この同じアプローチは、干渉またはノイズプロファイル違反に関連する問題のデバッグにも適用できます。

初期評価とモニタリング

- スペクトル分析ツールの利用
サポートされているアクセスポイント(AP)でスペクトラム分析モードを有効にして、干渉源を効果的に特定し、リアルタイムのチャネルアクティビティをモニタします。
- 無線使用率とノイズフロアのモニタ
Cisco DNA AssuranceまたはCatalyst Centerを活用して、リアルタイムのノイズレベル、干渉源、無線使用率、およびフレームエラー率を可視化します。
- サイト調査と実地調査の実施
すべての機器を所定の場所に設置して、標準的な稼働条件でサイト調査を実施し、RFの動作を正確に評価します（設置場所に基づくRF調査の利点と欠点）。
- 物理環境の評価
物理的な障害物や、RFエネルギーを吸収または反射する可能性がある建築資材の影響を考慮してください（たとえば、障害物が障害物である場合）。

WiFi環境におけるノイズ問題

ノイズの問題により、デバイスとAPの信号品質が制限される可能性があります。ノイズが増加すると、セルサイズが縮小され、ユーザエクスペリエンスが低下します。チャネルを最適化してノイズの発生源を回避することで、カバレッジとシステム容量を維持できます。過剰なノイズが原因でチャネルが使用できない場合、そのチャネルは回避できます。

- 信号対雑音比(SNR)の影響

ノイズレベルは、受信した無線信号とノイズフロアの差であるSNRを計算する際の重要な要素です。ノイズレベルの読み取りが正しくないと、SNR値が正しくなくなる可能性があります。SNRはワイヤレスリンクの品質を判断するために重要であるため、ノイズレベルが正しくないと、ネットワークが接続の品質を判断できず、クライアントのパフォーマンスが低下したり、接続が切断される可能性があります。たとえば、音声アプリケーションに推奨されるSNRは25 dB以上、データアプリケーションに推奨されるSNRは20 dB以上です。ノイズレベルが誤って報告されると、APではこれらのしきい値を適切に最適化できず、音声とビデオの品質またはデータの信頼性に影響を与えます。

- 干渉とパフォーマンスの問題

ノイズは、マイクロ波、セキュリティカメラ、不正なAPなど、さまざまなソースからの干渉によって引き起こされることがよくあります。ノイズレベルが不正確に報告されると、干渉源を効果的に特定して軽減することが困難になる可能性があります。これにより、ワイヤレスの不安定性、セキュリティの脆弱性、スループットの低下が発生する可能性があります。

- トラブルシューティング

ノイズが正しく読み取られないと、トラブルシューティングの際にネットワーク管理者が誤った判断を行い、実際の干渉やノイズの問題を見落とししたり、ワイヤレス環境の状態を誤って解釈したりする可能性があります。これにより、解決が遅れ、ユーザエクスペリエンスに影響を与える可能性があります。

- メッシュネットワークへの影響

メッシュ展開では、ノイズレベルはAPホップ間の信号品質に影響します。ノイズレベルのレポートが正しくないと、メッシュリンクのパフォーマンスが低下し、遅延が増加したり、メッシュ接続がドロップしたりする可能性があります (これは、APのパフォーマンスを低下させる可能性があるため)。

要約すると、ノイズレベルのレポートに一貫性がないかまたは誤りがあると、SNRの計算が不正確になり、干渉の検出と緩和が複雑になり、トラブルシューティングの作業が妨げられて、結果的に信頼性とユーザエクスペリエンスが低下するため、ワイヤレスネットワークのパフォーマンスが低下する可能性があります。

Cisco APで誤ったノイズや干渉レベルが発生した場合、最適なワイヤレスネットワークパフォーマンスを維持するために、根本原因を体系的に特定して解決することが不可欠です。このアプローチを使用すると、問題がWLCまたはAPレベルにあるかどうかを特定するのに役立ちます。

- アクセスポイント(AP)の現在のノイズフロアレベルを確認します。
- APでデバッグ分析を実行して、報告されたノイズレベルの精度を検証します。
- 関連するトレースとshowコマンドの出力を確認して、WLCに記録されたノイズレベルを分析します。

トラブルシューティングの手順

1. 高レベルのノイズを報告しているAPを特定します。
2. 稼働中および非稼働中のAPのWLCで、自動RF出力のノイズプロファイル値を確認します。

```
sh ap name <Working_AP_name> auto-rf dot11 5ghz  
sh ap name <Non_Working_AP_name> auto-rf dot11 5ghz
```

動作していないAP

⋮

```
WLC#show ap name Test_AP auto-rf dot11 5ghz
```

```
#####
```

```
Number of Slots           : 2
AP Name                   : Test_AP
MAC Address               : 2cd1.e003.4720
Ethernet MAC Address      : a811.4be6.e8b4
Slot ID                   : 1
Radio Type                : 802.11ax - 5 GHz
Subband Type              : All
```

Noise Information

```
Noise Profile             : Failed
```

```
Channel 36                : -6 dBm
Channel 40                : -6 dBm
Channel 44                : -6 dBm
Channel 48                : -6 dBm
Channel 52                : -6 dBm
Channel 56                : -6 dBm
Channel 60                : -6 dBm
Channel 64                : -6 dBm
Channel 149               : -6 dBm
Channel 153               : -6 dBm
Channel 157               : -6 dBm
Channel 161               : -6 dBm
```

稼働中のAP

```
wlc-a#show ap name Test_AP_2 auto-rf dot11 5ghz | s Noise
```

Noise Information

Noise Profile	: Passed
Channel 36	: -92 dBm
Channel 40	: -92 dBm
Channel 44	: -89 dBm
Channel 48	: -92 dBm
Channel 52	: -92 dBm
Channel 56	: -92 dBm
Channel 60	: -92 dBm
Channel 64	: -92 dBm
Channel 149	: -93 dBm
Channel 153	: -93 dBm
Channel 157	: -93 dBm
Channel 161	: -93 dBm

3. 高レベルのノイズを報告しているAPを特定します。APで、両方のスロットのノイズ統計情報を確認します。APレベルで報告されるノイズ値を確認します

show rrm receive statistics (「ノイズ」の項を参照)。

動作していないAP

RRM Noise Floor Readings Offchannel Slot

=====

Noise stats for band:24G

Channel Sample Noise Floor

1	21558	-96
6	21558	-96
11	21557	-95

Noise stats for band:5G

Channel Sample Noise Floor

36	21557	-96
40	21556	-96
44	21556	-96
48	21555	-96
52	21555	-94
56	21556	-96
60	21555	-96
64	21556	-96
149	21556	-97
153	21555	-6
157	21554	-6
161	21557	-6

稼働中のAP

RRM Noise Floor Readings Offchannel Slot

=====

Noise stats for band:24G

Channel Sample Noise Floor

1	162846	-90
6	162846	-89
11	162847	-88

Noise stats for band:5G

Channel Sample Noise Floor

36	162847	-92
40	162846	-92
44	162846	-92
48	162846	-92
52	162846	-92
56	162846	-92
60	162846	-92
64	162846	-92
149	162846	-93
153	162846	-93
157	162846	-93
161	162845	-93

明らかに、AP上のノイズフロア値がWLCレベルと一致しません（非動作時）。

4. APでデバッグを有効にして、チャンネルごとにAPで実行されたノイズ計算をチェックします（アクションプランを参照）。


```

09:51:10 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:10.4528] noise measurement channel 36 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323749
09:51:11 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:11.8578] noise measurement channel 40 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323750
09:51:13 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:13.2468] noise measurement channel 44 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323751
09:51:14 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:14.6508] noise measurement channel 48 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323752
09:51:16 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:16.0608] noise measurement channel 52 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323753
09:51:17 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:17.4498] noise measurement channel 56 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323754
09:51:18 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:18.8388] noise measurement channel 60 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323755
09:51:20 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:20.2438] noise measurement channel 64 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323756
09:51:21 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:21.8318] noise measurement channel 149 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323757
09:51:23 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:23.2208] noise measurement channel 153 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323758
09:51:24 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:24.6258] noise measurement channel 157 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323759
09:51:26 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:26.0308] noise measurement channel 161 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323760
09:51:27 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:27.4358] noise measurement channel 1 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323761
09:51:28 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:28.8188] noise measurement channel 6 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323762
09:51:30 Test_AP kernel: [*04/02/2026 09:51:30.2718] noise measurement channel 11 noise 122 duration: 50 ms, monitor mode succ 323763

```

5. ノイズの計算に続いて、APはペイロード内のWLCにノイズメトリックを送信します。WLCは、各チャネルのノイズフロアを約180秒の間隔で更新し、測定に基づいてノイズプロファイルのステータスを成功または失敗と評価します。

WLCのトレースを使用すると、ノイズペイロードが受信されたかどうか、および各チャネルについて報告された特定のノイズフロア値（チャネル単位）を確認できます。

set platform software trace wncd <wncd> chassis active r0 rrm-client verbose（しばらく実行しておいてください）。

トレースの各チャネルのノイズレベルを確認します。

```

{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 36, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 40, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 44, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 48, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 52, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 56, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 60, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 64, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 149, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 153, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 157, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11a) Updating DB using RRM meas test data for channel: 161, slot: 1, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11bg) Updating DB using RRM meas test data for channel: 1, slot: 0, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11bg) Updating DB using RRM meas test data for channel: 6, slot: 0, noise: -122
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 (Radio: 802.11bg) Updating DB using RRM meas test data for channel: 11, slot: 0, noise: -122

```

各スロットのノイズデータが正常に更新されているかどうかを確認します。

```

{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 Processing Noise Data report from AP for slot id: 1
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 Processing Noise Data report from AP for slot id: 0
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 Processing Noise Data report from AP for slot id: 1
{wncd_x_R0-2}{1}: [rrm-client] [19499]: (verbose): 2cd1.e003.4720 Processing Noise Data report from AP for slot id: 0

```

結論

ここで説明するトラブルシューティングの手順は、問題を正確に切り分けるのに役立ちます。同じ方法を、干渉、負荷プロファイル、およびノイズプロファイルの違反のトラブルシューティン

グにも適用できます

アクション プラン

1. wncdインスタンスを特定し、適切なAPがターゲットになっていることを確認します。

```
show wireless loadbalance ap affinity mac <eth_mac >
```

2. ノイズを確認します。

```
sh ap name <Working_AP_Name> auto-rf dot11 <slot>
```

```
sh ap name <Non_working_AP_Name> auto-rf dot11 <slot>
```

3. WLCでトレースを設定します。



注：トレースを有効にする前に、プラットフォームのCPU/メモリを確認してから、トレースを有効にしてください。プラットフォームソフトウェアトレースwncd chassis active r0 rrm-client verboseを設定します（しばらくそのままにしておきます）。

これらのトレースは、問題の疑われる問題がWLC側にある場合にだけ使用してください。

```
set platform software trace wncd 0 chassis active R0 rrm-client-rf-msg verbose
set platform software trace wncd 0 chassis active R0 rrm-client-dca verbose
set platform software trace rrm-mgrd chassis active R0 rrm-mgr-rf-msg verbose
set platform software trace rrm-mgrd chassis active r0 rrm-common-rf-msg verbose
set platform software trace wncd 0 chassis active R0 rrm-common-dca verbose
set platform software trace rrm-mgrd chassis active R0 rrm-mgr-dca verbose
set platform software trace rrm-mgrd chassis active R0 rrm-common-dca verbose
```

ライブログを確認する場合は、3分ごとにこの出力を確認します。

```
show logging process wncd internal start last3 minutes Level verbose filter mac
<Radio_mac_of_AP>| i Noise
```

4. AP側でshow logsを収集し、推奨されるデバッグをイネーブルにします。

Show コマンド

- show clock
- exec-timeout 0 0

- term len 0 (期間長0)
- show tech
- show flash core (最近のコアpostがリロードした場合は取得してください)
- show flash crash (最近のクラッシュのpostがリロードした場合、取得してください)
- show rrm receive statistics (統計情報を確認するために定期的に収集します)
- show rrm receive config (rrmの受信設定)
- show rrm off statistics (統計情報を確認するために定期的に収集します)
- show dot11 generic wl apr1v0/apr0v0 chanim_stats
- show logging

デバッグ

- debug rrm reports (rrmレポートのデバッグ)
- debug rrm neighbor details (rrmネイバーの詳細のデバッグ)
- debug rrm band-filter <5/24 Ghz> (スロット1:5 Ghz ; スロット0:2.4 Ghzの場合)
- debug rrm config (rrmの設定)
- rrmドライバ要求のデバッグ
- debug rrm driver cleanair (rrmドライバcleanair)
- debug rrmエラー
- debug rrm off channel dbg(rrm off channel dbg)
- debug rrm off channel defer (隠しコマンド)
- debug rrm off-channelスケジュール
- 「mon」という用語

4. トレースの収集 :

```
show logging process wncd internal start last <N> minutes level verbose filter mac
<Working_AP_Radio_Mac> to-file bootflash:<name.txt>
show logging process wncd internal start last <N> minutes level verbose filter mac
<Non_Working_AP_Radio_Mac> to-file bootflash:<name.txt>
```

5. トレースを元に戻して次の点に注意します。

```
set platform software trace wncd <wncd> chassis active r0 rrm-client通知
set platform software trace wncd 0 chassis active R0 rrm-client-rf-msg通知
set platform software trace wncd 0 chassis active R0 rrm-client-dca通知
set platform software trace rrm-mgrd chassis active R0 rrm-mgr-rf-msg notice
set platform software trace rrm-mgrd chassis active r0 rrm-common-rf-msg通知
set platform software trace wncd 0 chassis active R0 rrm-common-dca通知
set platform software trace rrm-mgrd chassis active R0 rrm-mgr-dca notice
set platform software trace rrm-mgrd chassis active R0 rrm-common-dca通知
```

収集するログ

- 9800セッションログ
- 9800-show tech-wirelessサポート
- 9800トレース (動作中/非動作中のAP)
- AP側のデバッグ/show log



注：免責事項 – この記事はAP/WLCのログだけで明示されており、AI-RRMに対して検証されていません。

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。