



オンライン診断の設定

- [オンライン診断の設定に関する情報](#) (1 ページ)
- [オンライン診断の設定方法](#) (7 ページ)
- [オンライン診断のモニタリングおよびメンテナンス](#) (13 ページ)
- [オンライン診断のコンフィギュレーション例](#) (13 ページ)
- [オンライン診断に関する追加情報](#) (15 ページ)
- [オンライン診断設定の機能情報](#) (16 ページ)

オンライン診断の設定に関する情報

オンライン診断機能を使用すると、デバイスをアクティブネットワークに接続したまま、デバイスのハードウェア機能をテストして確認できます。オンライン診断には、個別のハードウェアコンポーネントを確認して、データベースおよび制御信号を検証するパケットスイッチングテストが含まれます。

オンライン診断では、次の領域の問題が検出されます。

- ハードウェア コンポーネント
- インターフェイス (イーサネット ポートなど)
- はんだ接合

オンライン診断は、オンデマンド診断、スケジュール診断、ヘルスマニタリング診断に分類できます。オンデマンド診断は、CLIから実行されます。スケジュールされた診断は、動作中のネットワークにデバイスが接続されているときに、ユーザが指定した間隔または指定した時刻に実行されます。ヘルスマニタリングは、バックグラウンドでユーザが指定した間隔で実行されます。ヘルスマニタリングテストは、テストに基づいて 90、100、または 150 秒ごとに実行されます。

オンライン診断を設定したあと、手動で診断テストを開始したり、テスト結果を表示したりできます。また、デバイスに設定されているテストの種類、およびすでに実行された診断テスト名を確認できます。

Generic Online Diagnostics (GOLD) テスト



- (注)
- オンライン診断テストをイネーブルにする前に、コンソールロギングをイネーブルにしてすべての警告メッセージを表示してください。
 - テストの実行中、ポートを内部的にループしてストレステストを行います。外部トラフィックがテスト結果に影響を与えることがあるため、すべてのポートがシャットダウンされます。スイッチを正常な稼働に戻すために、スイッチをリロードします。スイッチをリロードするコマンドを実行すると、コンフィギュレーションを保存するかどうかを尋ねられます。コンフィギュレーションは保存しないでください。
 - 他のモジュール上でテストを実行している場合、テストが開始され、完了したら、モジュールをリセットする必要があります。

ここでは、GOLD テストについて説明します。

DiagGoldPktTest

この GOLD パケットループバックテストは、MAC レベルのループバック機能を検証します。このテストでは、ハードウェアで Unified Access Data Plane (UADP; ユニファイドアクセスデータプレーン) ASIC によってサポートされる GOLD パケットが送信されます。このパケットは MAC レベルでループバックし、保存されているパケットと照合されます。

属性	説明
ディスラプティブまたはノンディスラプティブ	ノンディスラプティブ
推奨事項	要件に従ってこのオンデマンドテストを実行します。
デフォルト	オフ
最初のリリース	Cisco IOS XE Everest 16.6.1
修正処置	-
ハードウェア サポート	スーパーバイザ

DiagThermalTest

このテストは、デバイスセンサーからの温度の読み取り値を検証します。

属性	説明
ディスラプティブまたはノンディスラプティブ	ノンディスラプティブ

属性	説明
推奨事項	ディセーブルにしないでください。これはオンデマンドテストとして実行し、管理者がダウン状態の場合はヘルスマニターリングテストとして実行します。
デフォルト	オン
最初のリリース	Cisco IOS XE Everest 16.6.1
修正処置	-
ハードウェア サポート	スーパーバイザ

DiagFanTest

このテストは、すべてのファンモジュールが挿入され、ボード上で正しく動作していることを検証します。

属性	説明
ディスラプティブまたはノンディスラプティブ	ノンディスラプティブ
推奨事項	ファンモジュールに問題が発生した場合は、ヘルスマニターリングテストとしてこれを実行します。
デフォルト	オン
最初のリリース	Cisco IOS XE Everest 16.6.1
修正処置	-
ハードウェア サポート	スーパーバイザ

DiagPhyLoopbackTest

この PHY ループバックテストは、PHY レベルのループバック機能を検証します。このテストでは、PHY レベルでループバックし、保存されているパケットと照合されるパケットが送信されます。ヘルスマニターリングテストとして実行することはできません。



- (注) このテストがオンデマンドで実行される特定のケースでは、ポートは `error-disabled` ステートに移行します。このような場合は、インターフェイス コンフィギュレーション モードで `shut` および `no shut` コマンドを使用して、これらのポートを再度イネーブルにします。

属性	説明
ディスラプティブまたはノンディスラプティブ	ディスラプティブ
推奨事項	外部コネクタへのリンクがダウンしている場合は、このオンデマンドテストを実行してリンクの正常性を確認します。
デフォルト	オフ
最初のリリース	Cisco IOS XE Everest 16.6.1
修正処置	—
ハードウェア サポート	スーパバイザ

DiagScratchRegisterTest

このスクラッチ登録テストは、レジスタに値を書き込み、これらのレジスタからその値を読み取ることで、ASIC の正常性をモニターします。

属性	説明
ディスラプティブまたはノンディスラプティブ	ノンディスラプティブ
推奨事項	ディセーブルにしないでください。このテストは、レジスタに値を書き込むタスクが失敗した場合に実行します。これは、ヘルスマニターリングテストとしても、オンデマンドテストとしても実行できます。
デフォルト	オン
最初のリリース	Cisco IOS XE Everest 16.6.1
修正処置	—
ハードウェア サポート	スーパバイザ

DiagPoETest

このテストは、PoE コントローラ機能をチェックします。通常のスイッチ動作中は、このテストを実行しないでください。

属性	説明
ディスラプティブまたはノンディスラプティブ	ディスラプティブ

属性	説明
推奨事項	このテストは、ポートで PoE コントローラの問題が発生した場合に実行します。これは、オンデマンドテストとしてのみ実行できます。
デフォルト	オフ
最初のリリース	Cisco IOS XE Everest 16.6.1
修正処置	–
ハードウェア サポート	ラインカード

DiagStackCableTest

このテストは、スタック構成環境のスタックリンググループバック機能を検証します。ヘルスマニターリングテストとして実行することはできません。

属性	説明
ディスラプティブまたはノンディスラプティブ	ディスラプティブ
推奨事項	このテストを実行し、スタック構成環境のスタックリンググループバック機能を検証します。
デフォルト	オフ
最初のリリース	Cisco IOS XE Everest 16.6.1
修正処置	テストに失敗した場合は、スタックケーブルとコネクタを確認してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ

DiagMemoryTest

この詳細な ASIC メモリテストは、通常のスイッチ動作中に実行します。このテストでは、スイッチはメモリの組み込み自己診断テストを使用します。メモリテストでは、テスト後にスイッチを再起動する必要があります。

属性	説明
ディスラプティブまたはノンディスラプティブ	非常にディスラプティブです。
推奨事項	このオンデマンドテストは、システムでメモリ関連の問題が発生した場合にのみ実行します。テスト対象のスーパーバイザエンジンをリ

属性	説明
	ロードしない場合は、このテストを実行しないでください。
デフォルト	オフ
最初のリリース	Cisco IOS XE Everest 16.6.1
修正処置	-
ハードウェア サポート	スーパーバイザ

TestUnusedPortLoopback

このテストは、実行時にスーパーバイザモジュールとモジュールのネットワークポート間のデータパスを定期的に確認し、着信ネットワーク インターフェイス ポートがロックされているかどうかを判断します。このテストでは、レイヤ2の packets はテストポートおよびスーパーバイザエンジンのインバンドポートに関連付けられた VLAN にフラッディングされます。パケットはテストポート内をループバックして、同じ VLAN のスーパーバイザエンジンに戻ります。このテストは、ケーブルが接続されているかどうかに関係なく、未使用の（管理上のダウン、つまりポートがシャットダウンされている）ネットワークポートでのみ実行され、ポートあたり 1 ミリ秒以内に完了します。このテストは、現在の ASIC にノンディスラプティブループバック テストがないため、代用として使用され、60 秒ごとに実行されます。

属性	説明
ディスラプティブまたはノンディスラプティブ	ノンディスラプティブ
推奨事項	ディセーブルにしないでください。CPU 使用率の急上昇中、このテストは精度を維持するために自動的にディセーブルになります。
デフォルト	オン
最初のリリース	Cisco IOS XE Fuji 16.9.1
修正処置	ポートに障害が発生したことを示す syslog メッセージを表示します。スーパーバイザエンジン以外のモジュールでは、すべてのポートグループに障害が発生した場合（たとえば、ポート ASIC ごとに最低 1 つのポートで、すべてのポート ASIC の障害しきい値より多く障害が発生した場合）、デフォルトのアクションではモジュールがリセットされ、リセットを 2 回行ったあとにモジュールの電源を切断します。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ

TestPortTxMonitoring

このテストは、ステータスが UP のデバイスに物理的に接続されている各ネットワークポートの送信方向のデータパストラフィックを定期的にモニターします。このテストは、ポートあたり1ミリ秒以内に完了します。また、このテストでは、ASIC レベルで送信カウンタをモニターして、ポートがスタックしていないことを確認します。テストではsyslogメッセージが表示され、ユーザーは Cisco IOS Embedded Event Manager (EEM) を使用して修正アクションを実行できます。

diagnostic monitor interval および **diagnostic monitor threshold** コマンドをそれぞれ入力して、時間間隔としきい値を設定します。テストでは、パケットを送信する Cisco Discovery Protocol を利用します。テストは 75 秒ごとに実行され、障害しきい値はデフォルトで 5 秒に設定されています。

属性	説明
ディスラプティブまたはノンディスラプティブ	ノンディスラプティブ
推奨事項	ディセーブルにしないでください。
デフォルト	オン
最初のリリース	Cisco IOS XE Everest 16.9.1
修正処置	ポートに障害が発生したことを示す syslog メッセージを表示します。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ

オンライン診断の設定方法

ここでは、オンライン診断設定を構成するさまざまな手順について説明します。

オンライン診断テストの開始

デバイスで実行する診断テストを設定したあと、**diagnostic start** 特権 EXEC コマンドを使用して診断テストを開始します。

テストを開始したら、テストプロセスの途中停止はできません。

手動でオンライン診断テストを開始するには、**diagnostic start switch** 特権 EXEC コマンドを使用します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p>diagnostic start switch <i>number</i> test {<i>name</i> <i>test-id</i> <i>test-id-range</i> all basic complete minimal non-disruptive per-port}</p> <p>例 :</p> <pre>Device# diagnostic start switch 2 test basic</pre>	<p>診断テストを開始します。</p> <p>次のいずれかのオプションを使用してテストを指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • name : テストの名前を入力します。 • test-id : テストの ID 番号を入力します。 • test-id-range : カンマとハイフンで区切ってテスト ID の範囲を整数で入力します。 • all : すべてのテストを開始します。 • basic : 基本テストスイートを開始します。 • complete : 完全なテストスイートを開始します。 • minimal : 最小限のブートアップテストスイートを開始します。 • non-disruptive : ノンディスラプティブテストスイートを開始します。 • per-port : ポート単位のテストスイートを開始します。

オンライン診断の設定

診断モニタリングをイネーブルにする前に、障害しきい値およびテストの間隔を設定する必要があります。

オンライン診断のスケジューリング

特定のデバイスについて指定した時間、または日、週、月単位でオンライン診断をスケジューリングできます。スケジューリングを削除するには、**diagnostic schedule switch** コマンドの **no** 形式を入力します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p>configure terminal</p> <p>例 :</p> <pre>Device #configure terminal</pre>	<p>グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。</p>
ステップ 2	<p>diagnostic schedule switch number test {<i>name</i> <i>test-id</i> <i>test-id-range</i> all basic complete minimal non-disruptive per-port} {daily on <i>mm dd yyyy hh:mm</i> port <i>inter-port-number port-number-list</i> weekly <i>day-of-week hh:mm</i>}</p> <p>例 :</p> <pre>Device(config)# diagnostic schedule switch 3 test 1-5 on July 3 2013 23:10</pre>	<p>特定日時のオンデマンド診断テストをスケジュールします。</p> <p>スケジュールするテストを指定する場合は、次のオプションを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • name : show diagnostic content コマンドの出力に表示されるテストの名前です。 • test-id : show diagnostic content コマンドの出力に表示されるテストの ID 番号です。 • test-id-range : show diagnostic content コマンドの出力に表示されるテストの ID 番号です。 • all : すべてのテスト ID。 • basic : 基本的なオンデマンドの診断テストを開始します。 • complete : 完全なテストスイートを開始します。 • minimal : 最小限のブートアップテストスイートを開始します。 • non-disruptive : ノンディスラプティブテストスイートを開始します。 • per-port : ポート単位のテストスイートを開始します。 <p>テストは次のようにスケジュールできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 毎日 : daily <i>hh:mm</i> パラメータを使用します。 • 特定日時 : on <i>mm dd yyyy hh:mm</i> パラメータを使用します。

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> 毎週：weekly day-of-week hh:mm パラメータを使用します。

ヘルス モニタリング診断の設定

デバイスが稼働中のネットワークに接続されている間に、スイッチに対しヘルスモニタリング診断テストを設定できます。各ヘルスモニタリングテストの実行間隔を設定したり、デバイスをイネーブルにし、テスト失敗時の Syslog メッセージを生成したり、特定のテストをイネーブルにできます。

テストをディセーブルにするには、コマンドの **no** 形式を入力します。

デフォルトでは、ヘルスモニターリングはいくつかのテストでのみイネーブルであり、デバイスはテストの失敗時に Syslog メッセージを生成します。

ヘルス モニタリング診断テストを設定し、イネーブルにするには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 3	diagnostic monitor interval switch number test {name test-id test-id-range all} hh:mm:ss milliseconds day 例： Device(config)# diagnostic monitor interval switch 2 test 1 12:30:00 750 5	指定のテストに対し、ヘルスモニターリングの実行間隔を設定します。 テストを指定する場合は、次のいずれかのパラメータを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> name：show diagnostic content コマンドの出力に表示されるテストの名前です。 test-id：show diagnostic content コマンドの出力に表示されるテストの ID 番号です。

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> • test-id-range : show diagnostic content コマンドの出力に表示されるテストの ID 番号です。 • all : すべての診断テスト。 <p>間隔を指定する場合は、次のパラメータを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • hh:mm:ss : モニタリング間隔 (時間、分、秒)。指定できる範囲は hh が 0~24、mm および ss が 0~60 です。 • milliseconds : モニタリング間隔 (ミリ秒 (ms))。指定できる範囲は 0~999 です。 • day : モニタリング間隔 (日数)。指定できる範囲は 0~20 です。
ステップ 4	<p>diagnostic monitor syslog</p> <p>例 :</p> <pre>Device(config)# diagnostic monitor syslog</pre>	<p>(任意) ヘルスマニタリングテストの失敗時にスイッチが Syslog メッセージを生成するように設定します。</p>
ステップ 5	<p>diagnostic monitor threshold switch number number test {name test-id test-id-range all} failure count count</p> <p>例 :</p> <pre>Device(config)# diagnostic monitor threshold switch 2 test 1 failure count 20</pre>	<p>(任意) ヘルスマニタリングテストの失敗しきい値を設定します。</p> <p>テストを指定する場合は、次のいずれかのパラメータを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • name : show diagnostic content コマンドの出力に表示されるテストの名前です。 • test-id : show diagnostic content コマンドの出力に表示されるテストの ID 番号です。 • test-id-range : show diagnostic content コマンドの出力に表示されるテストの ID 番号です。 • all : すべての診断テスト。

	コマンドまたはアクション	目的
		失敗しきい値 <i>count</i> に指定できる範囲は 0 ~ 99 です。
ステップ 6	<p>diagnostic monitor switchnumber test {<i>name</i> <i>test-id</i> <i>test-id-range</i> all}</p> <p>例 :</p> <pre>Device(config)# diagnostic monitor switch 2 test 1</pre>	<p>指定のヘルスモニタリングテストをイネーブルにします。</p> <p>switch number キーワードは、スタック構成スイッチだけでサポートされません。</p> <p>テストを指定する場合は、次のいずれかのパラメータを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • name : show diagnostic content コマンドの出力に表示されるテストの名前です。 • test-id : show diagnostic content コマンドの出力に表示されるテストの ID 番号です。 • test-id-range : show diagnostic content コマンドの出力に表示されるテストの ID 番号です。 • all : すべての診断テスト。
ステップ 7	<p>end</p> <p>例 :</p> <pre>Device(config)# end</pre>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 8	<p>show diagnostic { content post result schedule status switch }</p>	(任意) オンライン診断のテスト結果およびサポートされるテストスイートを表示します。
ステップ 9	<p>show running-config</p> <p>例 :</p> <pre>Device# show running-config</pre>	(任意) 入力を確認します。
ステップ 10	<p>copy running-config startup-config</p> <p>例 :</p> <pre>Device# copy running-config startup-config</pre>	(任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

オンライン診断のモニタリングおよびメンテナンス

デバイスまたはデバイススタックに設定されているオンライン診断テストを表示し、この表に示す **show** 特権 EXEC コマンドを使用してテスト結果を確認することができます。

表 1: 診断テストの設定および結果用のコマンド

コマンド	目的
show diagnostic content switch [<i>number</i> all]	スイッチに対して設定されたオンライン診断を表示します。 switch [<i>number</i> all] パラメータは、スタック構成スイッチだけでサポートされます。
show diagnostic status	現在実行中の診断テストを表示します。
show diagnostic result switch [<i>number</i> all] [detail test { <i>name</i> <i>test-id</i> <i>test-id-range</i> all }; [detail]	オンライン診断テストの結果を表示します。 switch [<i>number</i> all] パラメータは、スタック構成スイッチだけでサポートされます。
show diagnostic switch [<i>number</i> all] [detail]	オンライン診断テストの結果を表示します。 switch [<i>number</i> all] パラメータは、スタック構成スイッチだけでサポートされます。
show diagnostic schedule [<i>number</i> all]	オンライン診断テストのスケジュールを表示します。 switch [<i>number</i> all] パラメータは、スタック構成スイッチだけでサポートされます。
show diagnostic post	POST 結果を表示します（出力は show post コマンドの出力と同じ）。
show diagnostic events { <i>event-type</i> <i>module</i> }	テスト結果に基づいて、エラー、情報、警告などの診断イベントを表示します。
show diagnostic description module [<i>number</i>] test { <i>name</i> <i>test-id</i> all }	個々のテストまたはすべてのテストの結果について簡単な説明を表示します。

オンライン診断のコンフィギュレーション例

次のセクションでは、オンライン診断の設定例を示します。

例：診断テストの開始

次に、テスト名を指定して診断テストを開始する例を示します。

```
Device# diagnostic start switch 2 test DiagPOETest
```

次に、すべての基本診断テストを開始する例を示します。

```
Device# diagnostic start switch 1 test all
```

例：ヘルスマニターリングテストの設定

次に、ヘルスマニターリングテストを設定する例を示します。

```
Device(config)# diagnostic monitor threshold switch 1 test 1 failure count 50  
Device(config)# diagnostic monitor interval switch 1 test TestPortAsicStackPortLoopback
```

例：診断テストのスケジューリング

次に、特定のスイッチに対して、特定の日に診断テストを実行するようにスケジューリングする例を示します。

```
Device(config)# diagnostic schedule test DiagThermalTest on June 3 2013 22:25
```

次の例では、指定されたスイッチで毎週特定の時間に診断テストを実行するようにスケジューリングする方法を示します。

```
Device(config)# diagnostic schedule switch 1 test 1,2,4-6 weekly saturday 10:30
```

例：オンライン診断の表示

次に、オンデマンド診断設定を表示する例を示します。

```
Device# show diagnostic ondemand settings
```

```
Test iterations = 1  
Action on test failure = continue
```

次に、障害の診断イベントを表示する例を示します。

```
Device# show diagnostic events event-type error
```

```
Diagnostic events (storage for 500 events, 0 events recorded)  
Number of events matching above criteria = 0
```

```
No diagnostic log entry exists.
```

次に、診断テストの説明を表示する例を示します。

```
Device# show diagnostic description switch 1 test all

DiagGoldPktTest :
    The GOLD packet Loopback test verifies the MAC level loopback
    functionality. In this test, a GOLD packet, for which doppler
    provides the support in hardware, is sent. The packet loops back
    at MAC level and is matched against the stored packet. It is a non
    -disruptive test.

DiagThermalTest :
    This test verifies the temperature reading from the sensor is below the yellow
    temperature threshold. It is a non-disruptive test and can be run as a health
    monitoring test.

DiagFanTest :
    This test verifies all fan modules have been inserted and working properly on
    the board
    It is a non-disruptive test and can be run as a health monitoring test.

DiagPhyLoopbackTest :
    The PHY Loopback test verifies the PHY level loopback
    functionality. In this test, a packet is sent which loops back
    at PHY level and is matched against the stored packet. It is a
    disruptive test and cannot be run as a health monitoring test.

DiagScratchRegisterTest :
    The Scratch Register test monitors the health of application-specific
    integrated circuits (ASICs) by writing values into registers and reading
    back the values from these registers. It is a non-disruptive test and can
    be run as a health monitoring test.

DiagPoETest :
    This test checks the PoE controller functionality. This is a disruptive test
    and should not be performed during normal switch operation.

DiagMemoryTest :
    This test runs the exhaustive ASIC memory test during normal switch operation
    NG3K utilizes mbist for this test. Memory test is very disruptive
    in nature and requires switch reboot after the test.

Device#
```

オンライン診断に関する追加情報

関連資料

関連項目	マニュアルタイトル
この章で使用するコマンドの完全な構文および使用方法の詳細。	<i>Command Reference (Catalyst 9300 Series Switches)</i>
	<i>Command Reference (Catalyst 9400 Series Switches)</i>

オンライン診断設定の機能情報

次の表に、このモジュールで説明する機能のリリースおよび関連情報を示します。

これらの機能は、特に明記されていない限り、導入されたリリース以降のすべてのリリースで使用できます。

リリース	機能	機能情報
Cisco IOS XE Everest 16.5.1a	オンライン診断	オンライン診断機能を使用すると、デバイスをアクティブ ネットワークに接続したまま、デバイスのハードウェア機能をテストして確認できます。

Cisco Feature Navigator を使用すると、プラットフォームおよびソフトウェアイメージのサポート情報を検索できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> [英語] からアクセスします。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。