



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](#) (6 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](#) (12 ページ)
- [オンライン診断のコンフィギュレーション例](#) (12 ページ)
- [オンライン診断に関する追加情報](#) (14 ページ)
- [オンライン診断設定の機能情報](#) (14 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、デバイスまたはスイッチスタック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。

TestGoldPktLoopback

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	スーパーバイザおよびラインカード

TestFantray

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

属性	説明
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onitoring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	スーパバイザ

TestPhyLoopback

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onitoring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	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	スーパバイザおよびラインカード

TestThermal

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
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onitoringテストとして実行します。

属性	説明
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	スーパーバイザおよびラインカード

TestScratchRegister

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	スーパーバイザおよびラインカード

TestPoe

このテストは、PoE コントローラ機能をチェックします。

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	これは PoE ヘルスマニタリングテストとして実行します。
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	—

属性	説明
ハードウェア サポート	ラインカード

TestMemory

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

このテストでは、管理ダウンポートの 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 レベルのループバックにパケットが送信され、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	これは、ヘルスマonitoring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	オフ
最初のリリース	Cisco IOS XE Fuji 16.9.1
修正処置	ポートのテストが失敗した場合に、syslogメッセージを表示します。

属性	説明
ハードウェア サポート	スーパーバイザおよびラインカード

TestPortTxMonitoring

このテストは、接続されたインターフェイスの送信カウンタをモニタします。接続されたポートがパケットを送信できるかどうかを確認します。このテストは、150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。これは、ヘルスマonitoring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 Fuji 16.9.1
修正処置	ポートのテストが失敗した場合に、syslogメッセージを表示します。
ハードウェア サポート	スーパーバイザおよびラインカード

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	diagnostic start module number test {name test-id test-id-range all basic complete minimal non-disruptive per-port}	診断テストを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
	<p>例 :</p> <pre>Device# diagnostic start module 2 test basic</pre>	<p>switch number キーワードは、スタック構成デバイスだけでサポートされます。</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 module 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 module 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>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。

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> • 特定日時 : on mm dd yyyy hh:mm パラメータを使用します。 • 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 module number test {name test-id test-id-range all} hh:mm:ss milliseconds day 例 : Device (config) # diagnostic monitor interval module 2 test 1 12:30:00 750 5	指定のテストに対し、ヘルスモニタリングの実行間隔を設定します。 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。 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。

	コマンドまたはアクション	目的
		<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。 <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 <i>hh</i> が 0 ~ 24、<i>mm</i> および <i>ss</i> 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	diagnostic monitor syslog 例 : Device(config)# diagnostic monitor syslog	(任意) ヘルスモ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。
ステップ 5	diagnostic monitor threshold module number number test {name test-id test-id-range all} failure count count 例 : Device(config)# diagnostic monitor threshold module 2 test 1 failure count 20	(任意) ヘルスモニタリングテストの失敗しきい値を設定します。 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>失敗しきい値 <i>count</i> に指定できる範囲は 0 ~ 99 です。</p>
ステップ 6	<p>diagnostic monitor module<i>number</i> test {<i>name</i> <i>test-id</i> <i>test-id-range</i> all}</p> <p>例 :</p> <pre>Device (config) # diagnostic monitor module 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 <i>number</i> 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>	<p>特権 EXEC モードに戻ります。</p>
ステップ 8	<p>show diagnostic { content post result schedule status switch }</p>	<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。</p>
ステップ 9	<p>show running-config</p> <p>例 :</p> <pre>Device# show running-config</pre>	<p>(任意) 入力を確認します。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 10	copy running-config startup-config 例 : Device# copy running-config startup-config	(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 module [<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。
show diagnostic status	現在実行中の診断テストを表示します。
show diagnostic result module [<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。
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。
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 module 3 test DiagFanTest
```

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 module 3 test all
```

例：ヘルスマニタリングテストの設定

次に、ヘルスマニタリングテストを設定する例を示します。

```
Device(config)# diagnostic monitor threshold module 1 test 1 failure count 50  
Device(config)# diagnostic monitor interval module 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、特定の日時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)# schedule module 3 test TestThermal on October 2 2018 23:00
```

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 module 3 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 module 3 test all
TestGoldPktLoopback :
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.

TestFantray :
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.

TestPhyLoopback :
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.

TestThermal :
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.

TestScratchRegister :
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.

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

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。	

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した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレーンで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだ

けを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェアリリースでもサポートされます。

プラットフォームのサポートおよびシスコ ソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 2: オンライン診断設定の機能情報

機能名	リリース	機能情報
オンライン診断	Cisco IOS XE Everest 16.6.1	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。

