



オンライン診断テスト

この付録ではオンライン診断テストについて説明し、その使用方法についての推奨事項を示します。オンライン診断テストには、次のカテゴリがあります。

- 「グローバルヘルス モニタリング テスト」 (P.A-1)
- 「ポート単位のテスト」 (P.A-3)
- 「PFC レイヤ 2 転送エンジンのテスト」 (P.A-6)
- 「PFC レイヤ 3 転送エンジンのテスト」 (P.A-10)
- 「レプリケーション エンジン テスト」 (P.A-15)
- 「完全メモリ テスト」 (P.A-17)
- 「IPSec サービス モジュール テスト」 (P.A-20)
- 「ストレス テスト」 (P.A-21)
- 「クリティカル回復テスト : TestL3HealthMonitoring」 (P.A-22)
- 「一般テスト」 (P.A-23)

オンライン診断テストの設定については、第 51 章「オンライン診断の設定」を参照してください。

グローバルヘルス モニタリング テスト

以下がグローバルヘルス モニタリング テストです。

- 「TestSPRPInbandPing」 (P.A-2)
- 「TestSPNPInbandPing」 (P.A-2)
- 「TestScratchRegister」 (P.A-3)

TestSPRPInbandPing

TestSPRPInbandPing テストでは、スイッチ プロセッサからルート プロセッサへのパス上にあるレイヤ 2 転送エンジン、レイヤ 3 転送エンジン、レイヤ 4 転送エンジンおよびレプリケーション エンジンを使用して、診断パケット テストを実行することにより、スーパーバイザ エンジン上のランタイム ソフトウェア ドライバおよびハードウェアの大部分の問題を検出します。パケットは、15 秒ごとに送信されます。テストに 10 回連続して失敗すると、冗長スーパーバイザ エンジン（デフォルト）へのフェールオーバー、または冗長スーパーバイザ エンジンが搭載されていない場合は、スーパーバイザ エンジンのリロードが発生します。

表 A-1 TestSPRPInbandPing テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	ディセーブルにしないでください。CPU 使用率の急上昇中は、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
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	アクティブ スーパーバイザ エンジンをリセットします。
ハードウェア サポート	アクティブおよびスタンバイ スーパーバイザ エンジン。

TestSPNPInbandPing

TestSPNPInbandPing テストでは、スイッチ プロセッサ (SP) とネットワーク プロセッサ (NP) の間のデータパスを確認します。このテストでは、SP の帯域内ポートから NP へとレイヤ 2 フレームが送信され、それが NP によって SP の帯域内ポートへとループバックされます。このテストは、15 秒ごとに実行されます。10 回連続して失敗すると、NP がリセットされます。3 回連続して NP がリセットされた後に 10 回連続してテストに失敗すると、スーパーバイザ エンジンのスイッチオーバーが発生するか、または冗長スーパーバイザ エンジンがインストールされていない場合はリロードが発生します。

表 A-2 TestSPNPInbandPing テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	ディセーブルにしないでください。CPU 使用率の急上昇中は、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
リリース	12.2(18)ZY2
修正措置	アクティブ スーパーバイザ エンジンをリセットします。
ハードウェア サポート	アクティブおよびスタンバイ スーパーバイザ エンジン。

TestScratchRegister

TestScratchRegister テストでは、レジスタに値を書き込み、これらのレジスタから再度値を読み取ることによって、Application-Specific Integrated Circuit (ASIC; 特定用途向け集積回路) のヘルスをモニタします。このテストは、30 秒ごとに実行されます。5 回連続して失敗すると、スーパーバイザエンジンのスイッチオーバー（またはリセット）（スーパーバイザエンジンのテスト時）、またはモジュールの電源切断（モジュールのテスト時）が発生します。

表 A-3 TestScratchRegister テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
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
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	故障しているスーパーバイザエンジンをリセットするか、またはモジュールの電源を切断します。
ハードウェア サポート	Supervisor Engine 32、WS-X6148-FE-SFP、WS-X6148A-GE-TX、および WS-X6148A-RJ-45。

ポート単位のテスト

ポート単位のテストには、次のテストが含まれます。

- 「TestNonDisruptiveLoopback」 (P.A-3)
- 「TestLoopback」 (P.A-4)
- 「TestActiveToStandbyLoopback」 (P.A-5)
- 「TestTransceiverIntegrity」 (P.A-5)
- 「TestNetflowInlineRewrite」 (P.A-6)

TestNonDisruptiveLoopback

TestNonDisruptiveLoopback テストでは、スーパーバイザエンジンとモジュールのネットワークポート間のデータパスを確認します。このテストでは、レイヤ 2 パケットがテストポートのグループを含む VLAN にフラッディングされます。テストポートグループは、ポート ASIC チャネルごとに 1 つのポートで構成されます。テストポートグループの各ポートでは、中断せずにパケットをループバックして、スーパーバイザエンジンの帯域内ポートに戻るよう指定します。テストポートグループのポートは、パラレルにテストされます。

表 A-4 TestNonDisruptiveLoopback テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	ディセーブルにしないでください。

表 A-4 TestNonDisruptiveLoopback テストの属性 (続き)

デフォルト	オン
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	10 回連続して失敗すると、ポートは <code>errdisable</code> になります。1 回のテスト サイクルでチャンネルのすべてのポートがテストに失敗した場合、そのチャンネルは <code>errdisable</code> になります。すべてのチャンネルで失敗した場合は、モジュールをリセットします。
ハードウェア サポート	WS-X6148-FE-SFP、WS-X6148A-GE-TX、および WS-X6148A-RJ-45。

TestLoopback

TestLoopback テストでは、スーパーバイザ エンジンとモジュールのネットワーク ポート間のデータパスを確認します。このテストでは、レイヤ 2 パケットが、テスト ポートおよびスーパーバイザ エンジンの帯域内ポートだけを含む VLAN にフラッドされます。パケットは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。

表 A-5 TestLoopback テストの属性

属性	目的
中断の有無	ループバックされるポートに対しては中断あり。中断は、通常 1 秒未満です。中断時間は、ループバックされるポートの設定（たとえば、STP など）により異なります。
推奨事項	ダウンタイム中にスケジューリングします。
デフォルト	ブートアップ時または Online Insertion and Removal (OIR; ホットスワップ) 後に実行します。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	ポートでループバック テストに失敗すると、ポートは <code>errdisable</code> になります。すべてのポートが失敗すると、モジュールはリセットされます。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンを含むすべてのモジュール。

TestActiveToStandbyLoopback

TestActiveToStandbyLoopback テストでは、アクティブ スーパーバイザ エンジンとスタンバイ スーパーバイザ エンジンのネットワーク ポート間のデータ パスを確認します。このテストでは、レイヤ 2 パケットが、テスト ポートおよびスーパーバイザ エンジンの帯域内ポートだけを含む VLAN にフラッディングされます。テスト パケットは、ターゲット ポートでループ バックされ、フラッディングされる VLAN で待ち受けているアクティブ スーパーバイザ エンジンの帯域内ポートだけを含むバスにフラッディング バックされます。

表 A-6 TestActiveToStandbyLoopback テストの属性

属性	目的
中断の有無	ループ バックされるポートに対しては中断あり。中断は、通常 1 秒未満です。中断時間は、ループバック ポートの設定（たとえば、STP など）により異なります。
推奨事項	ダウンタイム中にスケジューリングします。
デフォルト	ブートアップ時または OIR のあとで実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	ポートでループバック テストに失敗すると、ポートは errdisable になります。すべてのポートが失敗すると、スーパーバイザ エンジンがリセットされます。
ハードウェア サポート	スタンバイ スーパーバイザ エンジンのみ。

TestTransceiverIntegrity

TestTransceiverIntegrity テストは、トランシーバの OIR 中またはモジュールのブートアップ中に、トランシーバがサポートされていることを確認するためにトランシーバで実行されるセキュリティ テストです。

表 A-7 TestTransceiverIntegrity テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	該当なし。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	ポートは errdisable になります。
ハードウェア サポート	トランシーバが搭載されたすべてのモジュール。

TestNetflowInlineRewrite

TestNetflowInlineRewrite テストでは、Netflow のルックアップ動作、Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) の許可および拒否機能、またポート ASIC のインライン書き換え機能について確認します。書き換え情報を入手するため、テスト パケットには Netflow テーブル ルックアップが行われます。パケットがターゲット ポートに到達すると、VLAN アドレス、送信元および宛先 MAC アドレスは書き換えられます。

表 A-8 TestNetflowInlineRewrite テストの属性

属性	目的
中断の有無	ループ バックされるポートに対しては中断あり。中断は、通常 1 秒未満です。中断時間は、ループバック ポートの設定 (たとえば、STP など) により異なります。
推奨事項	ダウンタイム中にスケジューリングします。ブートアップ中に限り、このテストを実行します。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンを含むすべてのモジュール。

PFC レイヤ 2 転送エンジンのテスト

PFC レイヤ 2 転送エンジンのテストには、次のテストが含まれます。

- 「TestNewIndexLearn」 (P.A-6)
- 「TestDontConditionalLearn」 (P.A-7)
- 「TestBadBpduTrap」 (P.A-8)
- 「TestMatchCapture」 (P.A-9)
- 「TestStaticEntry」 (P.A-9)

TestNewIndexLearn

TestNewIndexLearn テストでは、レイヤ 2 転送エンジンのレイヤ 2 送信元 MAC アドレス学習機能およびインデックス学習機能を検証し、既存の MAC アドレス テーブル エントリの更新を確認します。スーパーバイザ エンジンの帯域内ポートから診断パケットが送信され、レイヤ 2 転送エンジンが診断パケットから新しい送信元 MAC アドレスを学習していることを確認します。レイヤ 2 の学習機能は、レイヤ 2 転送エンジンによる診断パケットのルックアップ中に確認されます。

表 A-9 TestNewIndexLearn テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。

表 A-9 TestNewIndexLearn テストの属性 (続き)

推奨事項	レイヤ 2 転送エンジンの学習機能に関する問題がある場合は、このテストをオンデマンドで実行して、レイヤ 2 の学習機能を確認します。このテストは、ヘルス モニタリング テストとしても使用できます。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンのみ。

TestDontConditionalLearn

TestDontConditionalLearn テストは、TestDontLearn テストと TestConditionalLearn テストを組み合わせたものです。

TestDontLearn テストでは、新しい送信元 MAC アドレスが学習されるべきではない場合に、MAC アドレス テーブルに読み込まれていないかを確認します。このテストでは、レイヤ 2 転送エンジンの「学習しない」機能が適切に動作していることを確認します。「学習しない」機能は、レイヤ 2 転送エンジンによる診断パケットのルックアップ中に確認されます。

TestConditionalLearn テストでは、特定条件下でのレイヤ 2 送信元 MAC アドレスの学習機能について確認します。スーパーバイザ エンジンでテストを実行する場合、診断パケットはスーパーバイザ エンジンの帯域内ポートから送信され、スーパーバイザ エンジンのレイヤ 2 転送エンジンを使用して、パケット ルックアップを実行します。条件付き学習機能は、レイヤ 2 転送エンジンによる診断パケットのルックアップ中に確認されます。

表 A-10 TestDontConditionalLearn テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	レイヤ 2 転送エンジンの学習機能に関する問題がある場合は、このテストをオンデマンドで実行して、レイヤ 2 の学習機能を確認します。このテストは、ヘルス モニタリング テストとしても使用できます。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンのみ。

TestBadBpduTrap

TestBadBpduTrap テストは、TestTrap テストと TestBadBpdu テストを組み合わせたものです。

TestTrap テストでは、トラップ機能またはスイッチ プロセッサへのパケットのリダイレクト機能について確認します。このテストでは、レイヤ 2 転送エンジンのトラップ機能が適切に動作していることを確認します。スーパーバイザ エンジンでテストを実行する場合、診断パケットはスーパーバイザ エンジンの帯域内ポートから送信され、スーパーバイザ エンジンのレイヤ 2 転送エンジンを使用して、パケット ルックアップを実行します。トラップ機能は、レイヤ 2 転送エンジンによる診断パケットのルックアップ中に確認されます。

TestBadBpdu テストでは、トラップ機能またはスイッチ プロセッサへのパケットのリダイレクト機能について確認します。このテストでは、レイヤ 2 転送エンジンのトラップ機能が適切に動作していることを確認します。スーパーバイザ エンジンでテストを実行する場合、診断パケットはスーパーバイザ エンジンの帯域内ポートから送信され、スーパーバイザ エンジンのレイヤ 2 転送エンジンを使用して、パケット ルックアップを実行します。BPDU 機能は、レイヤ 2 転送エンジンによる診断パケットのルックアップ中に確認されます。

表 A-11 TestBadBpduTrap テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	レイヤ 2 転送エンジンの学習機能に関する問題がある場合は、このテストをオンデマンドで実行して、レイヤ 2 の学習機能を確認します。このテストは、ヘルス モニタリング テストとしても使用できます。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンのみ。

TestMatchCapture

TestMatchCapture テストは、TestProtocolMatchChannel テストと TestCapture テストを組み合わせたものです。

TestProtocolMatchChannel テストでは、レイヤ 2 転送エンジンでの特定のレイヤ 2 プロトコルの照合機能について確認します。スーパーバイザ エンジンでテストを実行する場合、診断パケットはスーパーバイザ エンジンの帯域内ポートから送信され、スーパーバイザ エンジンのレイヤ 2 転送エンジンを使用して、パケット ルックアップを実行します。照合機能は、レイヤ 2 転送エンジンによる診断パケットのルックアップ中に確認されます。

TestCapture テストでは、レイヤ 2 転送エンジンのキャプチャ機能が適切に動作していることを確認します。キャプチャ機能は、マルチキャスト レプリケーションで使用されます。スーパーバイザ エンジンでテストを実行する場合、診断パケットはスーパーバイザ エンジンの帯域内ポートから送信され、スーパーバイザ エンジンのレイヤ 2 転送エンジンを使用して、パケット ルックアップを実行します。キャプチャ機能は、レイヤ 2 転送エンジンによる診断パケットのルックアップ中に確認されます。

表 A-12 TestMatchCapture テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	レイヤ 2 学習機能を確認するには、このテストをオンデマンドで実行します。このテストは、ヘルス モニタリング テストとしても使用できます。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンのみ。

TestStaticEntry

TestStaticEntry テストでは、スタティック エントリがレイヤ 2 MAC アドレス テーブルで読み込まれることを確認します。この機能は、レイヤ 2 転送エンジンによる診断パケットのルックアップ中に確認されます。

表 A-13 TestStaticEntry テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	レイヤ 2 転送エンジンの学習機能に関する問題がある場合は、このテストをオンデマンドで実行して、レイヤ 2 の学習機能を確認します。このテストは、ヘルス モニタリング テストとしても使用できます。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY

表 A-13 TestStaticEntry テストの属性 (続き)

修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジン。

PFC レイヤ 3 転送エンジンのテスト

PFC レイヤ 3 転送エンジンのテストには、次のテストが含まれます。

- 「TestFibDevices」 (P.A-10)
- 「TestIPv4FibShortcut」 (P.A-11)
- 「TestIPv6FibShortcut」 (P.A-11)
- 「TestMPLSFibShortcut」 (P.A-12)
- 「TestNATFibShortcut」 (P.A-12)
- 「TestL3Capture2」 (P.A-13)
- 「TestAclPermit」 (P.A-13)
- 「TestAclDeny」 (P.A-14)
- 「TestQoS」 (P.A-15)

TestFibDevices

TestFibDevices テストでは、Forwarding Information Base (FIB; 転送情報ベース) Ternary CAM (TCAM) および隣接装置が機能しているかどうかを確認します。FIB TCAM 装置ごとに 1 つの FIB エントリがインストールされます。診断パケットは、TCAM 装置にインストールされている FIB TCAM エントリによりそのパケットがスイッチングされることを確認するために送信されます。これは、完全 TCAM 装置テストではありません。各 TCAM 装置には 1 つのエントリだけがインストールされます。



(注)

IPv4FibShortcut および IPv6FibShortcut テストと異なり、このテストでは IPv4 パケットまたは IPv6 パケット (設定に応じて) を使用して、すべての FIB および隣接装置をテストします。

表 A-14 TestFibDevices テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	ルーティング機能に関する問題がある場合は、レイヤ 3 転送機能を確認するため、このテストをオンデマンドで実行します。このテストは、ヘルス モニタリング テストとしても使用できます。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY

表 A-14 TestFibDevices テストの属性 (続き)

修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジン。

TestIPv4FibShortcut

TestIPv4FibShortcut テストでは、レイヤ 3 転送エンジンの IPv4 FIB 転送が適切に動作していることを確認します。1 つの診断 IPv4 FIB および隣接エントリがインストールされ、書き換えられた MAC 情報および VLAN 情報に従って転送されていることを確認するために診断パケットが送信されます。

表 A-15 TestIPv4FibShortcut テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	ルーティング機能に関する問題がある場合は、レイヤ 3 転送機能を確認するため、このテストをオンデマンドで実行します。このテストは、ヘルス モニタリング テストとしても使用できます。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジン。

TestIPv6FibShortcut

TestIPv6FibShortcut テストでは、レイヤ 3 転送エンジンの IPv6 FIB 転送が適切に動作していることを確認します。1 つの診断 IPv6 FIB および隣接エントリがインストールされ、書き換えられた MAC 情報および VLAN 情報に従って転送されることを確認するために診断 IPv6 パケットが送信されます。

表 A-16 TestIPv6FibShortcut テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	ルーティング機能に関する問題がある場合は、レイヤ 3 転送機能を確認するため、このテストをオンデマンドで実行します。このテストは、ヘルス モニタリング テストとしても使用できます。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY

表 A-16 TestIPv6FibShortcut テストの属性 (続き)

修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジン。

TestMPLSFibShortcut

TestMPLSFibShortcut テストでは、レイヤ 3 転送エンジンの MPLS 転送が適切に動作していることを確認します。1 つの診断 MPLS FIB および隣接エントリがインストールされ、隣接エントリからの MPLS ラベルに従って転送されることを確認するために診断 MPLS パケットが送信されます。

表 A-17 TestMPLSFibShortcut テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	このテストは、ヘルス モニタリング テストとしても使用できます。MPLS トラフィックをルーティングしている場合は、ヘルス モニタリング テストとして使用します。
デフォルト リリース	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。 12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジン。

TestNATFibShortcut

TestNATFibShortcut テストでは、Network Address Translation (NAT; ネットワーク アドレス変換) 隣接情報に基づいてパケットを書き換える機能について確認します。1 つの診断 NAT FIB および隣接エントリがインストールされ、書き換えられた IP アドレスに従って転送されることを確認するために診断パケットが送信されます。

表 A-18 TestNATFibShortcut テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	このテストは、ヘルス モニタリング テストとしても使用できます。宛先 IP アドレスが書き換えられている場合 (たとえば、NAT を使用している場合)、ヘルス モニタリング テストとして使用します。
デフォルト リリース	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。 12.2(18)ZY

表 A-18 TestNATFibShortcut テストの属性 (続き)

修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジン。

TestL3Capture2

TestL3Capture2 テストでは、レイヤ 3 転送エンジンのレイヤ 3 キャプチャ (キャプチャ 2) 機能が適切に動作していることを確認します。このキャプチャ機能は、ACL ログイングおよび VACL ログイングで使用されます。キャプチャ 2 ビットが設定された 1 つの診断 FIB および隣接エントリがインストールされ、キャプチャ ビット情報に従って転送されることを確認するために診断パケットが送信されます。

表 A-19 TestL3Capture2 テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	このテストは、ヘルス モニタリング テストとしても使用できます。ACL または VACL ログイングを使用する場合は、ヘルス モニタリング テストとして使用します。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジン。

TestAclPermit

TestAclPermit テストでは、ACL 許可機能が適切に動作していることを確認します。特定の診断パケットを許可する ACL エントリは、ACL TCAM にインストールされます。対応する診断パケットがスーパーバイザ エンジンから送信され、レイヤ 3 転送エンジンで検索されて、ACL TCAM エントリにヒットすること、および許可され適切に転送されることを確認します。

表 A-20 TestAclPermit テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	このテストは、ヘルス モニタリング テストとしても使用できます。ACL を使用している場合は、ヘルス モニタリング テストとして使用します。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY

表 A-20 TestAclPermit テストの属性 (続き)

修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジン。

TestAclDeny

TestAclDeny テストでは、レイヤ 2 およびレイヤ 3 転送エンジンの ACL 拒否機能が適切に動作していることを確認します。このテストでは、各種 ACL 拒否シナリオ (入力、出力、レイヤ 2 リダイレクト、レイヤ 3 リダイレクト、およびレイヤ 3 ブリッジなど) を使用して、ACL 拒否機能が適切に動作していることを確認します。

表 A-21 TestAclDeny テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
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
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	自動的に ASIC をリセットして、回復します。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジン。

TestNetflowShortcut

TestNetflowShortcut テストでは、レイヤ 3 転送エンジンの Netflow 転送機能が適切に動作していることを確認します。1 つの診断 Netflow エントリおよび隣接エントリがインストールされ、書き換えられた MAC 情報および VLAN 情報に従って転送されることを確認するために診断パケットが送信されません。

表 A-22 TestNetflowShortcut テストの属性

属性	目的
中断の有無	ループ バックされるポートに対しては中断あり。中断は、500 ミリ秒です。
推奨事項	Netflow が適切に動作していないことが疑われる場合は、このテストをオンデマンドで実行します。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンおよび DFC 対応モジュール。

TestQoS

TestQoS テストでは、QoS の入力および出力 TCAM をプログラミングすることより、QoS の入力および出力 TCAM が機能しているかどうかを確認します。診断パケットの ToS 値は入力または出力のいずれかを反映して変更されます。

表 A-23 TestQoS テストの属性

属性	目的
中断の有無	ループバックされるポートに対しては中断あり。中断は、500 ミリ秒です。
推奨事項	ダウンタイム中にスケジューリングします。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンおよび DFC 対応モジュール。

レプリケーション エンジン テスト

レプリケーション エンジン テストには、次のテストが含まれます。

- 「TestL3VlanMet」 (P.A-15)
- 「TestIngressSpan」 (P.A-16)
- 「TestEgressSpan」 (P.A-16)

TestL3VlanMet

TestL3VlanMet テストでは、レプリケーション エンジンのマルチキャスト機能が適切に動作していることを確認します。レプリケーション エンジンは、診断パケットのマルチキャスト レプリケーションが異なる 2 つの VLAN に対して実行されるよう設定されます。診断パケットがスーパーバイザ エンジンの帯域内ポートから送信された後、テストでは 2 つのパケットがレプリケーション エンジンで設定された 2 つの VLAN 上の帯域内ポートで再度受信されることを確認します。

表 A-24 TestL3VlanMet テストの属性

属性	目的
中断の有無	スーパーバイザ エンジンでは中断なし。 DFC 搭載モジュールでは中断あり。中断は通常、ループバックされたポート上で 1 秒未満で行われます。
推奨事項	レプリケーション エンジンのマルチキャスト レプリケーション機能をテストするには、このテストをオンデマンドで実行します。

表 A-24 TestL3VlanMet テストの属性 (続き)

デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンおよび WS-65xx、WS-67xx、および WS-68xx モジュール。

TestIngressSpan

TestIngressSpan テストでは、ポート ASIC が入力 Switched Port Analyzer (SPAN; スイッチド ポート アナライザ) 用にパケットをタグ付けできることを確認します。またこのテストでは、両方の SPAN キュー用の書き換えエンジンの入力 SPAN 処理が適切に動作していることを確認します。

表 A-25 TestIngressSpan テストの属性

属性	目的
中断の有無	両方の SPAN セッションに対しては中断あり。モジュール上のループバック ポートに対しても中断あり。中断時間は、ループバック ポートの設定 (たとえば、STP など) により異なります。
推奨事項	このテストはオンデマンドで実行します。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンおよび WS-65xx および WS-67xx モジュール。

TestEgressSpan

TestEgressSpan テストでは、両方の SPAN キュー用の書き換えエンジンの出力 SPAN レプリケーション機能が適切に動作していることを確認します。

表 A-26 TestEgressSpan テストの属性

属性	目的
中断の有無	両方の SPAN セッションに対しては中断あり。中断は、通常 1 秒未満です。
推奨事項	このテストはオンデマンドで実行します。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。

表 A-26 TestEgressSpan テストの属性 (続き)

リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンおよび WS-65xx および WS-67xx モジュール。

完全メモリ テスト

完全メモリ テストには、次のテストが含まれます。

- 「TestFibTcamSSRAM」 (P.A-17)
- 「TestAsicMemory」 (P.A-18)
- 「TestAclQosTcam」 (P.A-18)
- 「TestNetFlowTcam」 (P.A-19)
- 「TestQoS Tcam」 (P.A-19)



(注)

スーパーバイザ エンジンは、メモリ テストの実行後にリブートする必要があるため、他のモジュールでメモリ テストを実行してからスーパーバイザ エンジンで実行してください。オンデマンドのオンライン診断テストについての詳細は、「[オンデマンド オンライン診断の設定](#)」 (P.51-3) を参照してください。

TestFibTcamSSRAM

TestFibTcamSSRAM テストでは、FIB TCAM およびレイヤ 3 隣接 SSRAM メモリを確認します。

表 A-27 TestFibTcamSSRAM テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断あり。中断は、数時間になります。
推奨事項	このテストは、ハードウェアでの問題が疑われる場合に限り使用するか、またはハードウェアを実稼動中のネットワークに組み込む前に使用します。テスト中のモジュールのバックグラウンドでトラフィックを実行しないでください。スーパーバイザ エンジンを、このテスト後にリブートする必要があります。
デフォルト	オフ
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	該当なし。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンを含むすべてのモジュール。

TestAsicMemory

TestAsicMemory テストでは、モジュールのメモリをテストするアルゴリズムを使用します。

表 A-28 TestAsicMemory テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断あり。中断は、約 1 時間となります。
推奨事項	このテストは、ハードウェアでの問題が疑われる場合に限り使用するか、またはハードウェアを実稼動中のネットワークに組み込む前に使用します。テスト中のモジュールのバックグラウンドでトラフィックを実行しないでください。スーパーバイザエンジンを、このテスト後にリポートする必要があります。
デフォルト	オフ
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	該当なし。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンを含むすべてのモジュール

TestAclQoS Tcam

TestAclQoS Tcam ではすべてのビットをテストして、PFC3B 上の ACL および QoS TCAM の場所を確認します。

表 A-29 TestAclQoS Tcam テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断あり。中断は、約 1 時間となります。
推奨事項	このテストは、ハードウェアでの問題が疑われる場合に限り使用するか、またはハードウェアを実稼動中のネットワークに組み込む前に使用します。テスト中のモジュールのバックグラウンドでトラフィックを実行しないでください。スーパーバイザエンジンを、このテスト後にリポートする必要があります。
デフォルト	オフ
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	該当なし。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンを含むすべてのモジュール。

TestNetFlowTcam

TestNetFlowTcam テストでは、すべてのビットをテストして、Netflow TCAM の場所を確認します。

表 A-30 TestNetFlowTcam テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断あり。中断は、数分になります。
推奨事項	このテストは、ハードウェアでの問題が疑われる場合に限り使用するか、またはハードウェアを実稼動中のネットワークに組み込む前に使用します。テスト中のモジュールのバックグラウンドでトラフィックを実行しないでください。スーパーバイザ エンジンを、このテスト後にリポートする必要があります。
デフォルト	オフ
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	該当なし。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンを含むすべてのモジュール。

TestQoS Tcam

TestQoS Tcam テストでは、QoS TCAM 装置の完全メモリ テストを実行します。

表 A-31 TestQoS Tcam テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断あり。中断は、数分になります。
推奨事項	このテストは、ハードウェアでの問題が疑われる場合に限り使用するか、またはハードウェアを実稼動中のネットワークに組み込む前に使用します。テスト中のモジュールのバックグラウンドでトラフィックを実行しないでください。スーパーバイザ エンジンを、このテスト後にリポートする必要があります。
デフォルト	オフ
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	該当なし。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンを含むすべてのモジュール。

IPSec サービス モジュール テスト

IPSec サービス モジュール テストには、次のテストが含まれます。

- 「TestIPSecClearPkt」 (P.A-20)
- 「TestHapiEchoPkt」 (P.A-20)
- 「TestIPSecEncryptDecryptPkt」 (P.A-21)

TestIPSecClearPkt

TestIPSecClearPkt テストでは、パケットをスーパーバイザ エンジンの帯域内ポートからスイッチ ファブリックまたはバスを介して、暗号エンジンに送信します。このパケットは、暗号エンジンからスーパーバイザ エンジンの帯域内ポートに暗号化されずに返送されます。パケットは、暗号化されていないことおよびパケット データ フィールドが確保されていることを確認されます。レイヤ 2 ルックアップは、スーパーバイザ帯域内ポートと暗号エンジン間のパケットに行われます。

表 A-32 TestIPSecClearPkt テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	このテストはオンデマンドで実行します。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	VPN サービス モジュール。

TestHapiEchoPkt

TestHapiEchoPkt テストでは、制御パスを使用して暗号エンジンに Hapi Echo パケットを送信します。暗号エンジンに送信された Hapi Echo パケットは、暗号エンジンからエコー バックされます。パケットは、インデックスダイレクトを使用してスーパーバイザ エンジンの帯域内ポートから暗号エンジンに送信され、ブロードキャストを使用して診断 VLAN に返送されます。

表 A-33 TestHapiEchoPkt テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断あり。
推奨事項	このテストはオンデマンドで実行します。このテストは、オンデマンド CLI から実行できません。
デフォルト	オン
リリース	12.2(18)ZY

表 A-33 TestHapiEchoPkt テストの属性 (続き)

修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	VPN サービス モジュール。

TestIPSecEncryptDecryptPkt

TestIPSecEncryptDecryptPkt テストでは、スイッチ ファブリックまたはバス (適用可能ないずれか) を使用して、スーパーバイザ エンジンの帯域内ポートと IPSec サービス モジュール (WS-SVC-IPSEC、SPA-IPSEC) の暗号エンジン間でパケットを交換することにより、暗号化機能を確認します。パケットを何度か交換したら、暗号エンジンにより行われた暗号化および複合化プロセス後に元のデータが保持されていることを確認します。レイヤ 2 ルックアップは、スーパーバイザ帯域内ポートと暗号エンジン間のパケットに行われます。

表 A-34 TestIPSecEncryptDecryptPkt テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。テストは、デフォルトで毎分実行されます。
推奨事項	このテストが実行できるのは、ブートアップ時だけです。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。詳細については、システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	VPN サービス モジュール。

ストレス テスト

ストレス テストには、次のテストが含まれます。

- 「TestTrafficStress」 (P.A-21)
- 「TestEobcStressPing」 (P.A-22)

TestTrafficStress

TestTrafficStress テストでは、モジュールのすべてのポートを、相互にパケットを送受信するペアに設定することにより、スイッチおよび搭載されたモジュールのストレス テストを行います。テストでは、パケットを所定の時間スイッチに通過させたあと、このパケットが廃棄されないことを確認します。

表 A-35 TestTrafficStress テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断あり。中断は、数分になります。

表 A-35 TestTrafficStress テストの属性 (続き)

推奨事項	このテストでハードウェアの状態を確認してから、ネットワークに搭載します。
デフォルト	オフ
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	該当なし。
ハードウェア サポート	PFC3

TestEobcStressPing

TestEobcStressPing テストでは、モジュールとスーパーバイザ エンジンとの EOBC リンクのストレステストを行います。このテストは、スーパーバイザ エンジンが一定数（デフォルトでは 1）の sweep-ping プロセスを開始すると始まります。sweep-ping プロセスでは、20,000 個の SCP-ping パケットによりモジュールへの ping を実行します。各パケットの ping がタイムアウト（2 秒）になる前に 20,000 パケットすべての応答があった場合、テストは合格です。テストが成功でない場合は、テスト中の EOBC バス上のトラフィック バーストに対応するため 5 回の再試行が許可されます。

表 A-36 TestEobcStressPing テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断あり。中断は、数分になります。
推奨事項	このテストでハードウェアの状態を確認してから、ネットワークに搭載します。
デフォルト	オフ
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	該当なし。
ハードウェア サポート	PFC3

クリティカル回復テスト : TestL3HealthMonitoring

TestL3HealthMonitoring テストは、検出されたハードウェア障害からシステムが自己回復を試行すると常に、ローカル DFC 上での IPv4 および IPv6 パケット スイッチングに関する一連の診断テストを開始します。このテストにより、前面パネル ポート（通常、ポート 1）がテスト用にシャットダウンされます。診断テストに合格しない場合は、ハードウェア障害を回復できず、自己回復シーケンスが再度適用されることを意味します。

表 A-37 TestL3HealthMonitoring テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断あり。中断は、通常 1 秒未満です。中断時間は、ループバックされるポートの設定（たとえば、STP など）により異なります。テスト中、転送およびポート機能は中断されません。
推奨事項	ディセーブルにしないでください。

表 A-37 TestL3HealthMonitoring テストの属性 (続き)

デフォルト	オン
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	該当なし。
ハードウェア サポート	DFC 搭載モジュール。

一般テスト

一般テストには、次のテストが含まれます。

- 「ScheduleSwitchover」 (P.A-23)
- 「TestFirmwareDiagStatus」 (P.A-23)

ScheduleSwitchover

ScheduleSwitchover テストにより、オンライン診断のスケジューリング機能を使用して、いつでもスイッチオーバーを開始できるようになります。

表 A-38 ScheduleSwitchover テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断あり。
推奨事項	このテストはダウンタイム中にスケジューリングして、スイッチオーバー後に引き継がれるスタンバイ スーパーバイザ エンジンの機能をテストします。
デフォルト	オフ
リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンのみ。

TestFirmwareDiagStatus

TestFirmwareDiagStatus テストでは、モジュール ブートアップ中にファームウェアによって実行されるパワーオン診断テストの結果を表示します。

表 A-39 TestFirmwareDiagStatus テストの属性

属性	目的
中断の有無	中断なし。
推奨事項	このテストが実行できるのは、ブートアップ時だけです。
デフォルト	このテストはデフォルトで、ブートアップ中、リセット後または OIR 後に実行されます。

表 A-39 TestFirmwareDiagStatus テストの属性 (続き)

リリース	12.2(18)ZY
修正措置	なし。システム メッセージ ガイドを参照してください。
ハードウェア サポート	スーパーバイザ エンジンを含むすべてのモジュール。