ソフトウェアのアップグレード

この章では、重要なリリースに固有の情報を提供します。

アップグレードの計画

誤りを避けるには、注意深い計画と準備が役立ちます。この表はアップグレードの計画プロセスを要約したものです。詳細なチェックリストと手順については、該当するアップグレードまたは設定ガイドのを参照してください：アップグレード手順 （33 ページ）

表 *1*:アップグレードの計画フェーズ

計画フェーズ	次を含む
計画と実現可能性	展開を評価します。 アップグレードパスを計画します。 すべてのアップグレードガイドラインを読み、設定の変更を計画します。 アプライアンスへのアクセスを確認します。 帯域幅を確認します。 メンテナンス時間帯をスケジュールします。

計画フェーズ	次を含む
バックアップ	ソフトウェアをバックアップします。 Firepower 4100/9300 の FXOS をバックアップします。 ASA FirePOWER 用 ASA をバックアップします。
アップグレードパッケージ	アップグレードパッケージをシスコからダウンロードします。 システムにアップグレードパッケージをアップロードします。
関連するアップグレード	仮想展開内で仮想ホスティングをアップグレードします。 Firepower 4100/9300 の FXOS をアップグレードします。 ASA FirePOWER 用 ASA をアップグレードします。
最終チェック	設定を確認します。 NTP 同期を確認します。 ディスク容量を確認します。 設定を展開します。 準備状況チェックを実行します。 実行中のタスクを確認します。 展開の正常性と通信を確認します。

アップグレードする最小バージョン

次のように Version6.6.x に直接アップグレードできます。特定のメンテナンスリリースまたはパッチレベルを実行する必要はありません。

表 *2:* バージョン *6.6.0/6.6.x* にアップグレードするための最小バージョン

プラットフォーム	最小バージョン
Firepower Management Center	6.2.3
FMC を使用した Firepower デバイス	6.2.3 FXOS 2.8.1.105 以降のビルド （Firepower 4100/9300 に必要）。
FDM を搭載した Firepower デバイス	6.2.3

プラットフォーム	最小バージョン
ASDM を使用した ASA FirePOWER	6.3.0 CSCvu50400 のため、ASDM 搭載の ASA FirePOWER をバージョン 6.2.3.x から 6.6.0 へ直接アップグレードしないでください。アップグレードは成功しますが、重大なパフォーマンスの問題が発生するため、Cisco TAC に連絡して修正を依頼する必要があります。代わりに、中間リリースにアップグレードしてから、バージョン 6.6.0 にアップグレードする必要があります。または、バージョン 6.2.3.x → バージョン 6.6.1 またはその他のバージョン 6.6.x メンテナンスリリースへ直接アップグレードできます。

メンテナンスリリースの新しいアップグレードガイドライン

本チェックリストには、バージョン 6.6.x のメンテナンスリリースの新規または固有のアップグレードガイドラインが含まれています。

表 *3 :* バージョン *6.6.x* の新しいガイドライン

✓	ガイドライン	プラットフォーム	アップグレード元	直接アップグレード先
	アップグレード禁止：FMC バージョン 6.6.5 以降からバージョン 6.7.0 （3 ページ）	FMC	6.6.5 以降 6.6.x リリース	6.7.0 のみ

アップグレード禁止：FMC バージョン 6.6.5 以降からバージョン 6.7.0

展開：FMC

アップグレード元：バージョン 6.6.5 以降のメンテナンスリリース

直接アップグレード先：バージョン 6.7.0 のみ

バージョン 6.6.5 以降の 6.6.x メンテナンスリリースからバージョン 6.7.0 にアップグレードすることはできません。これは、バージョン 6.6.5 のデータストアがバージョン 6.7.0 のデータストアよりも新しいためです。バージョン 6.6.5 以降を実行している場合は、バージョン 7.0.0 以降に直接アップグレードすることをお勧めします。

以前に公開されたアップグレードガイドライン

このチェックリストには、バージョン 6.6.0 の新規または固有のアップグレードガイドラインが含まれています。

表 *4:* バージョン *6.6.0* の新しいガイドライン

✓	ガイドライン	プラットフォーム	アップグレード元	直接アップグレード先
	アップグレードの失敗：侵入イベントに関する電子メールアラート機能を搭載した FMC （5 ページ）	FMC	6.2.3 ～ 6.7.0.x	6.7.0 6.6.0、6.6.1、6.6.3 これらのリリースに対するすべてのパッチ
	FMCv をアップグレードするには 28 GB の RAM が必要 （6 ページ）	FMCv	6.2.3 ～ 6.5.0.x	6.6.0 以降

このチェックリストには、古いアップグレードガイドラインが含まれています。

表 *5:* 以前に公開されたバージョン *6.6.0* のガイドライン

✓	ガイドライン	プラットフォーム	アップグレード元	直接アップグレード先
	Firepower 1000 シリーズ デバイスではアップグレード後に電源の再投入が必要 （7 ページ）	Firepower 1000 シリーズ	6.4.0	6.5.0 以降
	FTD/FDM アップグレード時に削除される履歴データ （8 ページ）	FDM を使用した FTD	6.2.3 ～ 6.4.0.x	6.5.0 以降
	新しい URL カテゴリとレピュテーション （8 ページ）	任意（Any）	6.2.3 ～ 6.4.0.x	6.5.0 以降
	TLS 暗号化アクセラレーションの有効化/無効にすることは不可 （16 ページ）	Firepower 2100 シリーズ Firepower 4100/9300	6.2.3 ～ 6.3.0.x	6.4.0 以降

✓	ガイドライン	プラットフォーム	アップグレード元	直接アップグレード先
	FMC、NGIPSv で準備状況チェックに失敗する可能性 （16 ページ）	FMC NGIPSv	6.1.0 ～ 6.1.0.6 6.2.0 ～ 6.2.0.6 6.2.1 6.2.2 ～ 6.2.2.4 6.2.3 ～ 6.2.3.4	6.3.0 以降
	リモートアクセス VPN のデフォルト設定の変更によって VPN トラフィックがブロックされる可能性（17 ページ）	FMC を使用した FTD	6.2.0 ～ 6.2.3.x	6.3.0 以降
	セキュリティ インテリジェンスによって可能になるアプリケーションの識別 （17 ページ）	FMC の展開	6.1.0 ～ 6.2.3.x	6.3.0 以降
	アップグレード後に VDB を更新して CIP 検出を有効化 （18 ページ）	任意（Any）	6.1.0 ～ 6.2.3.x	6.3.0 以降
	無効な侵入変数セットによって展開に失敗する可能性 （18 ページ）	任意（Any）	6.1.0 ～ 6.2.3.x	6.3.0 以降

アップグレードの失敗：侵入イベントに関する電子メールアラート機能を搭載した FMC

展開：Firepower Management Center

アップグレード元：バージョン 6.2.3 ～ 6.7.0.x

アップグレード先（直接）：バージョン 6.6.0、6.6.1、6.6.3、6.7.0、およびこれらのリリースへのパッチ

関連するバグ：CSCvw38870、CSCvx86231

個々の侵入イベントに対して電子メールアラートを設定した場合は、Firepower Management Center を上記のいずれかのバージョンにアップグレードする前に、その設定を完全に無効にします。そうなっていなければ、アップグレードは失敗します。

この機能は、アップグレード後に再度有効にすることができます。この問題のためにすでにアップグレードに失敗した場合は、Cisco TAC に連絡してください。

侵入に関する電子メールアラートを完全に無効にするには、次の操作を行います。

1. Firepower Management Center で、**[Policies]** > **[Actions]** > **[Alerts]**を選択し、**[Intrusion Email]** をクリックします。

2. [State] を [off] に設定します。
3. [Rules] の横にある [Email Alerting per Rule Configuration] をクリックし、ルールの選択を解除します。

   アップグレード後に再選択できるように、選択を解除したルールを書き留めておきます。

ヒント　ルールの再選択に時間がかかりすぎる場合は、アップグレードする前に Cisco TAC に連絡してください。選択した内容を保存しておくことで、アップグレード後にすぐに再実装できるようにご案内いたします。

4. 設定を保存します。

FMCv をアップグレードするには 28 GB の RAM が必要

展開：FMCv

アップグレード元：バージョン 6.5.0.x

直接アップグレード先：バージョン 6.6.0+

すべての FMCv 実装には同じ RAM 要件が適用され、32 GB が推奨、28 GB が必須となりました（FMCv 300 の場合は 64 GB）。仮想アプライアンスに割り当てられたメモリが 28 GB 未満の場合、バージョン 6.6.0+ へのアップグレードは失敗します。アップグレード後、メモリ割り当てを引き下げると、正常性モニターがアラートを発行します。

これらの新しいメモリ要件は、すべての仮想環境にわたって一貫した要件を適用し、パフォーマンスを向上させ、新しい機能を利用できるようにします。デフォルト設定を引き下げないことをお勧めします。使用可能なリソースによっては、パフォーマンスを向上させるために仮想アプライアンスのメモリと CPU の数を増やすことができます。FMCv のメモリ要件の詳細については、Cisco Firepower Management Center Virtual 入門ガイドを参照してください。

（注）　バージョン 6.6.0 リリースの時点で、クラウドベースの FMCv の展開（AWS、Azure）でのメモリ不足インスタンスのタイプが完全に廃止されました。以前の Firepower バージョンであっても、これらを使用して新しい FMCv インスタンスを作成することはできません。既存のインスタンスは引き続き実行できます。

次の表に、メモリが不足している FMCv 展開のアップグレード前の要件を示します。

表 *6 :* バージョン *6.6.0+* にアップグレードする場合の *FMCv* のメモリ要件

プラットフォーム	アップグレード前のアクション	詳細
VMware	28 GB 以上（推奨 32 GB）を割り当てます。	最初に仮想マシンの電源をオフにします。 手順については、VMware のマニュアルを参照してください。
KVM	28 GB 以上（推奨 32 GB）を割り当てます。	手順については、ご使用の KVM 環境のマニュアルを参照してください。
AWS	インスタンスのサイズを変更します。 • c3.xlarge から c3.4xlarge へ。 • c3.2.xlarge から c3.4xlarge へ。 • c4.xlarge から c4.4xlarge へ。 • c4.2xlarge から c4.4xlarge へ。 また、新規展開用に c5.4xlarge インスタンスも用意しています。	サイズを変更する前にインスタンスを停止します。これを行うと、インスタンスストアのボリューム上のデータが失われるため、最初にインスタンスストアによってバックアップされたインスタンスを最初に移行してください。さらに、管理インターフェイスに復元力のある IP アドレスがない場合は、そのパブリック IP アドレスが解放されます。 手順については、Linux インスタンスの AWS ユーザーガイドのインスタンスタイプの変更に関するマニュアルを参照してください。
Azure	インスタンスのサイズを変更します。 • Standard_D3_v2 から Standard_D4_v2 へ。	Azure ポータルまたは PowerShell を使用します。サイズを変更する前にインスタンスを停止する必要はありませんが、停止すると追加のサイズが表示される場合があります。サイズ変更により、実行中の仮想マシンが再起動されます。 手順については、Windows VM のサイズ変更に関する Azure のマニュアルを参照してください。

Firepower 1000 シリーズ デバイスではアップグレード後に電源の再投入が必要

展開：Firepower 1000 シリーズ デバイス

アップグレード元：バージョン 6.4.0.x

直接アップグレード先：バージョン 6.5.0+

バージョン 6.5.0 では、Firepower 1000/2100 および Firepower 4100/9300 シリーズ デバイス向けの FXOS CLI の「安全に消去する」機能が導入されています。

Firepower 1000 シリーズ デバイスでは、この機能を適切に動作させるには、バージョン 6.5.0+ にアップグレードした後にデバイスの電源を再投入する必要があります。自動リブートでは十分ではありません。サポートされているその他のデバイスでは、電源の再投入は必要ありません。

FTD/FDM アップグレード時に削除される履歴データ

展開：Firepower Device Manager

アップグレード元：バージョン 6.2.3 ～ 6.4.x

直接アップグレード先：バージョン 6.5.0 以降

データベース スキーマの変更により、すべての履歴レポート データがアップグレード中に削除されます。アップグレード後、履歴データをクエリしたり、履歴データをダッシュボードに表示したりすることはできません。

新しい URL カテゴリとレピュテーション

展開：すべて

アップグレード元：バージョン 6.2.3 ～ 6.4.0.x

直接アップグレード先：バージョン 6.5.0+

Cisco Talos Intelligence Group（Talos） は、URL の分類およびフィルタ処理のために、新しいカテゴリを導入し、レピュテーションの名前を変更しました。カテゴリの変更に関する詳細なリストについては、『Cisco Firepower Release Notes, Version 6.5.0』を参照してください。新しい URL カテゴリの説明については、Talos の「Intelligence Categories」サイトを参照してください。

また、ルール設定オプションは同じままですが、未分類およびレピュテーションのない URL の概念が新しくなっています。

- 未分類の URL は、疑わしい（Questionable）、ニュートラル（Neutral）、好ましい（Favorable）、信頼されている（Trusted）というレピュテーションのいずれかになります。

  [未分類（Uncategorized）] の URL はフィルタ処理できますが、レピュテーションによりさらに制約を追加することはできません。これらのルールは、レピュテーションに関係なく、すべての未分類 URL と一致します。

  カテゴリのない信頼されていない（Untrusted）ルールのような設定は存在しないことに注意してください。それ以外の場合、信頼されていない（Untrusted）レピュテーションの未分類 URL は、「悪意のあるサイト（Malicious Sites）」という新しい脅威カテゴリに自動的に割り当てられます。

- レピュテーションのない URL は任意のカテゴリに属することができます。

レピュテーションのない URL をフィルタ処理することはできません。「レピュテーションなし」に対応するオプションはルールエディタにありません。ただし、レピュテーションに [すべて（Any）] を指定して URL をフィルタ処理することは可能で、その場合はレピュテーションのない URL が含まれます。これらの URL もカテゴリで制約する必要があります。Any/Any ルールに対するユーティリティはありません。

次の表に、アップグレードでの変更点の概要を示します。これらの変更は、ほとんどのお客様にとって最小限の影響で済むように設計されており、アップグレード後の展開を妨げることもありませんが、これらのリリースノートおよび現在の URL フィルタリングの設定を確認することを強くお勧めします。慎重な計画と準備は、誤った手順を回避することに加えて、アップグレード後のトラブルシューティングにかかる時間を短縮するのに役立ちます。

表 *7:* アップグレード時の展開の変更

変更内容	詳細
URL ルールのカテゴリが変更されます。	アップグレードにより、次のポリシーで、新しいカテゴリセットのほぼ同等のルールが使用されるように URL ルールが変更されます。 • アクセス コントロール • SSL • QoS（FMC のみ） • 相関（FMC のみ） これらの変更により、余分なルールや無効になったルールが生じ、パフォーマンスが低下する可能性があります。マージされたカテゴリが設定に含まれている場合、許可またはブロックされる URL が若干変更されることがあります。
URL ルールのレピュテーションの名前が変更されます。	アップグレードにより、新しいレピュテーション名を使用するように URL ルールが変更されます。 **1.** 信頼されていない（「高リスク」だった） **2.** 疑わしい（「疑わしいサイト」だった） **3.** ニュートラル（「セキュリティ リスクのある無害なサイト」だった） **4.** 好ましい（「無害なサイト」だった） **5.** 信頼されている（「十分に既知」だった）
URL キャッシュをクリアします。	アップグレードによって URL キャッシュがクリアされます。このキャッシュには、システムが以前にクラウドで検索した結果が含まれています。ローカル データ セットに含まれていない URL については、アクセス時間が一時的に少し長くなることがあります。

変更内容	詳細
「レガシー」イベントにラベルを付けます。	すでにログに記録されているイベントの場合、アップグレードにより、関連する URL のカテゴリおよびレピュテーション情報が「レガシー」としてラベル付けされます。これらのレガシー イベントは時間の経過とともにデータベースからエージ アウトします。

URL カテゴリおよびレピュテーションのアップグレード前のアクション

アップグレードする前に、次のアクションを実行します。

表 *8:* アップグレード前のアクション

アクション	詳細
アプライアンスが Talos のリソースにアクセスできることを確認します。	アップグレード後、システムは次のシスコのリソースと通信できる必要があります。 • https://regsvc.sco.cisco.com/ - 登録 • https://est.sco.cisco.com/ - セキュア通信のための証明書を取得 • https://updates-talos.sco.cisco.com/ - クライアント/サーバーマニフェストを取得 • http://updates.ironport.com/ - データベースのダウンロード（注：ポート 80 を使用） • https://v3.sds.cisco.com/ - クラウドクエリ クラウドクエリサービスは、次の IP アドレスブロックも使用します。 • IPv4 クラウドクエリ： • 146.112.62.0/24 • 146.112.63.0/24 • 146.112.255.0/24 • 146.112.59.0/24 • IPv6 クラウドクエリ： • 2a04:e4c7:ffff::/48 • 2a04: e4c7: fffe::/48

アクション	詳細
潜在的なルールの問題を特定します。	今後の変更点を理解します。現在の URL フィルタリング設定を調べて、アップグレード後に実行する必要があるアクションを特定します（次の項を参照）。 （注） 廃止されたカテゴリを使用する URL ルールをこの時点で変更することができます。そうしない場合、それらを使用するルールによってアップグレード後の展開が妨げられます。 FMC 展開では、アクセスコントロールのルールや下位ポリシー（SSL など）のルールを含む、ポリシーの現在の保存されている設定に関する詳細情報を提供する、アクセスコントロール ポリシー レポートを生成することを推奨します。URL ルールごとに、現在のカテゴリ、レピュテーション、関連付けられているルール アクションが表示されます。FMC で **[Policies]** > **[Access Control]** を選択し、該当するポリシーの横にあるレポート アイコン（  ）をクリックします。

URL カテゴリおよびレピュテーションのアップグレード後のアクション

アップグレード後に URL フィルタリング設定を再確認し、できるだけ早く次のアクションを実行する必要があります。展開のタイプとアップグレードによって行われた変更に応じて、一部（すべてではない）の問題が GUI でマークされることがあります。たとえば、FMC/FDM のアクセス コントロール ポリシーでは、[警告の表示（Show Warnings）]（FMC）または [問題ルールの表示（Show Problem Rules）] (FDM) をクリックできます。

表 *9:* アップグレード後の操作

アクション	詳細
廃止されたカテゴリをルールから削除します。必須。	アップグレードでは、廃止されたカテゴリを使用する URL ルールは変更されません。これらを使用するルールは展開を阻止します。 FMC では、これらのルールがマークされます。
新しいカテゴリを含めるルールを作成または変更します。	ほとんどの新しいカテゴリは脅威を特定します。これらのカテゴリを使用することを強くお勧めします。 FMC では、この新しいカテゴリはこのアップグレード後にマークされませんが、今後、Talos によってカテゴリが追加される場合があります。この場合は新しいカテゴリがマークされます。

アクション	詳細
マージされたカテゴリの結果として変更されたルールを評価します。	影響を受けたカテゴリのいずれかが含まれている各ルールに影響を受けたすべてのルールが含まれるようになります。元のカテゴリが異なるレピュテーションに関連付けられていた場合、新しいルールはさらに広い、より包含的なレピュテーションに関連付けられます。以前と同様にURLをフィルタリングするには、いくつかの設定を変更する必要があります。「マージされた URL カテゴリを持つルールのガイドライン（12 ページ）」を参照してください。 変更内容とプラットフォームがルールの警告を処理する方法に応じて、変更がマークされることがあります。たとえば、FMCは完全に冗長および完全にプリエンプション処理されたルールをマークしますが、部分的に重複したルールはマークしません。
分割されたカテゴリの結果として変更されたルールを評価します。	アップグレードにより、URL ルール内の古い単一のカテゴリが新しいカテゴリすべてに置き換えられ、新しいカテゴリは古いカテゴリにマッピングされます。これによりURLのフィルタリング方法は変更されませんが、影響を受けるルールを変更して、新しい精度を活用することができます。 これらの変更はマークされません。
名前が変更されたカテゴリまたは**変更されていない**カテゴリを把握します。	特に対処の必要はありませんが、これらの変更に注意する必要があります。 これらの変更はマークされません。
未分類および**レピュテーションのない**URLの処理方法を評価します。	未分類の URL とレピュテーションのない URL を使用できるようになりましたが、未分類の URL をレピュテーションでフィルタ処理することも、レピュテーションのない URL をフィルタ処理することもできません。 [未分類（Uncategorized）]カテゴリまたは[すべて（Any）]のレピュテーションでフィルタ処理されるルールが、期待どおりに動作することを確認してください。

マージされた URL カテゴリを持つルールのガイドライン

アップグレード前に URL フィルタリング設定を確認する場合は、次のシナリオとガイドラインのどちらが適用されるかを決定します。これにより、アップグレード後の設定が予想どおりに実行され、問題を解決するためのクイックアクションを実行できるようになります。

表 *10* : マージされた *URL* カテゴリを持つルールのガイドライン

ガイドライン	詳細
ルールの順序によってトラフィックに一致するルールを決定	同じカテゴリを含むルールを検討する場合は、トラフィックが、その条件を含むリスト内の最初のルールと一致することに注意してください。
同じルール内のカテゴリと異なるルール内のカテゴリ	単一のルール内でカテゴリをマージすると、ルール内の単一のカテゴリにマージされます。たとえば、カテゴリ A とカテゴリ B がマージされてカテゴリ AB になり、カテゴリ A とカテゴリ B を持つルールがある場合、マージ後にルールは単一のカテゴリ AB を保持します。 異なるルールのカテゴリをマージすると、マージ後に各ルールで同じカテゴリを持つルールが個別に生成されます。たとえば、カテゴリ A とカテゴリ B がマージされてカテゴリ AB になり、カテゴリ A を持つルール 1 とカテゴリ B を持つルール 2 がある場合、マージ後にルール 1 とルール 2 にはカテゴリ AB がそれぞれ含まれます。この状況を解決する方法は、ルールの順序、ルールに関連付けられたアクションとレピュテーションレベル、ルールに含まれる他の URL カテゴリ、およびルールに含まれる非 URL 条件によって異なります。
関連付けられたアクション	異なるルールのマージされたカテゴリが異なるアクションに関連付けられている場合、マージ後に、同じカテゴリに対して異なるアクションを持つ 2 つ以上のルールが生成される場合があります。
関連付けられているレピュテーションレベル	マージの前に異なるレピュテーションレベルに関連付けられたカテゴリが単一のルールに含まれている場合、マージされたカテゴリは、より包括的なレピュテーションレベルに関連付けられます。たとえば、カテゴリ A が特定のルールで [すべてのレピュテーション（Any reputation）] に関連付けられており、カテゴリ B が同じルールでレピュテーションレベル [3 - セキュリティリスクのある無害なサイト（3 - Benign sites with security risks）] に関連付けられている場合、マージ後に、そのルール内のカテゴリ AB は [すべてのレピュテーション（Any reputation）] に関連付けられます。

ガイドライン	詳細
重複および冗長カテゴリとルール	マージ後、異なるルールには、異なるアクションとレピュテーションレベルに関連付けられている同じカテゴリが含まれる場合があります。 冗長ルールは完全に重複しているとは限りませんが、ルール順序が前にある別のルールが一致する場合、トラフィックに一致しなくなる可能性があります。たとえば、ルール 1 とカテゴリ A（[すべてのレピュテーション（Any Reputation）] に適用される）を事前マージし、ルール 2 とカテゴリ B（レピュテーション 1-3 のみに適用される）を事前マージする場合、マージ後に、ルール 1 とルール 2 の両方にカテゴリ AB が含まれるようになるが、ルール順序でルール 1 の順序が前にあると、ルール 2 が一致することはありません。 FMC において、同一のカテゴリとレピュテーションを持つルールでは警告が表示されます。ただし、これらの警告は、含まれているカテゴリが同じですが、レピュテーションが異なるルールを示すことはありません。 注意：重複または冗長カテゴリを解決する方法を決定する際には、ルールのすべての条件を考慮してください。
ルール内の他の URL カテゴリ	マージされた URL を含むルールには、他の URL カテゴリも含まれている場合があります。したがって、マージ後に特定のカテゴリが複製された場合は、これらのルールを削除するのではなく、変更する必要があることがあります。
ルール内の非 URL 条件	マージされた URL カテゴリを含むルールには、アプリケーション条件などの他のルール条件も含まれている場合があります。したがって、マージ後に特定のカテゴリが複製された場合は、これらのルールを削除するのではなく、変更する必要があることがあります。

次の表の例ではカテゴリ A とカテゴリ B を使用しています。現在はカテゴリ AB にマージされています。2 つのルールの例では、ルール 1 はルール 2 よりも前に表示されます。

表 *11*：マージされた *URL* カテゴリを持つルールの例

シナリオ	アップグレード前	アップグレード後
同じルール内のマージされたカテゴリ	ルール 1 にはカテゴリ A とカテゴリ B が含まれる。	ルール 1 にはカテゴリ AB が含まれる。

シナリオ	アップグレード前	アップグレード後
異なるルール内でマージされたカテゴリ	ルール 1 にはカテゴリ A が含まれる。 ルール 2 にはカテゴリ B が含まれる。	ルール 1 にはカテゴリ AB が含まれる。 ルール 2 にはカテゴリ AB が含まれる。 具体的な結果は、リスト内のルールの順序、レピュテーションレベル、および関連付けられたアクションによって異なります。また、冗長性を解決する方法を決定する際に、ルール内の他のすべての条件も考慮する必要があります。
異なるルール内でマージされたカテゴリには異なるアクションが含まれる （レピュテーションは同じ）	ルール 1 には [許可（Allow）] に設定されたカテゴリ A が含まれる。 ルール 2 には [ブロック（Block）] に設定されたカテゴリ B が含まれる。 （レピュテーションは同じ）	ルール 1 には [許可（Allow）] に設定されたカテゴリ AB が含まれる。 ルール 2 には [ブロック（Block）] に設定されたカテゴリ AB が含まれる。 ルール 1 は、このカテゴリのすべてのトラフィックに一致します。 ルール 2 がトラフィックに一致することはなく、カテゴリとレピュテーションの両方が同じであるため、マージ後に警告を表示した場合は、警告インジケータが表示されます。
同じルール内でマージされたカテゴリには異なるレピュテーションレベルが含まれる	ルール 1 には次が含まれます。 レピュテーション Any のカテゴリ A レピュテーション 1-3 のカテゴリ B	ルール 1 にはレピュテーション Any のカテゴリ AB が含まれる。
異なるルール内でマージされたカテゴリには異なるレピュテーションレベルが含まれる	ルール 1 にはレピュテーション Any のカテゴリ A が含まれる。 ルール 2 にはレピュテーション 1-3 のカテゴリ B が含まれる。	ルール 1 にはレピュテーション Any のカテゴリ AB が含まれる。 ルール 2 にはレピュテーション 1-3 のカテゴリ AB が含まれる。 ルール 1 は、このカテゴリのすべてのトラフィックに一致します。 ルール 2 がトラフィックに一致することはありませんが、レピュテーションが同一でないため、警告インジケータは表示されません。

TLS 暗号化アクセラレーションの有効化/無効にすることは不可

展開：Firepower 2100 シリーズ、Firepower 4100/9300 シャーシ

アップグレード元：バージョン 6.1.0 ～ 6.3.x

直接アップグレード先：バージョン 6.4.0 以降

SSL ハードウェア アクセラレーションは、TLS 暗号化アクセラレーションに名前が変更されました。

デバイスによっては、TLS 暗号化アクセラレーションがソフトウェアまたはハードウェアで実行される場合があります。アップグレードでは、この機能を手動で無効にした場合でも、すべての対象デバイスでアクセラレーションが自動的に有効になります。ほとんどの場合、この機能を設定することはできません。この機能は自動的に有効になり、無効にすることはできません。

バージョン 6.4.0 へのアップグレード： Firepower 4100/9300 シャーシのマルチインスタンス機能を使用している場合は、FXOS CLI を使用して、モジュール/セキュリティ エンジンごとに、1 つのコンテナ インスタンスに対して TLS 暗号アクセラレーションを有効にすることができます。他のコンテナインスタンスに対してアクセラレーションは無効になっていますが、ネイティブ インスタンスには有効になっています。

バージョン 6.5.0 以降へのアップグレード：Firepower 4100/9300 シャーシのマルチインスタンス機能を使用している場合は、FXOS CLI を使用して、Firepower 4100/9300 シャーシ上の複数のコンテナ インスタンス（最大 16 個）に対して TLS 暗号アクセラレーションを有効にすることができます。新しいインスタンスでは、この機能がデフォルトで有効になっています。ただし、アップグレードによって既存のインスタンスのアクセラレーションが有効になることはありません。代わりに、 **config hwCrypto enable** CLI コマンドを使用してください。

FMC、NGIPSv で準備状況チェックに失敗する可能性

展開：FMC、NGIPSv

アップグレード元：バージョン 6.1.0 ～ 6.1.0.6、バージョン 6.2.0 ～ 6.2.0.6、バージョン 6.2.1、バージョン 6.2.2 ～ 6.2.2.4、およびバージョン 6.2.3 ～ 6.2.3.4

直接アップグレード先：バージョン 6.3.0+

次に示すバージョンの Firepower のいずれかからアップグレードする場合は、そこに示されているモデルで準備状態チェックを実行できません。これは、準備状況チェック プロセスが新しいアップグレード パッケージに対して互換性を持たないためです。

表 *12 :* バージョン *6.3.0* 以降用の準備状況チェックを備えたパッチ

準備完了チェックがサポートされない	修正された最初のパッチ
6.1.0 ～ 6.1.0.6	6.1.0.7
6.2.0 ～ 6.2.0.6	6.2.0.7

準備完了チェックがサポートされない	修正された最初のパッチ
6.2.1	なし。バージョン 6.2.3.5+ にアップグレードしてください。
6.2.2 ～ 6.2.2.4	6.2.2.5
6.2.3 ～ 6.2.3.4	6.2.3.5

リモート アクセス VPN のデフォルト設定の変更によって VPN トラフィックがブロックされる可能性

展開：リモート アクセス VPN 用に設定された Firepower Threat Defense

アップグレード元：バージョン 6.2.x

直接アップグレード先：バージョン 6.3 +

バージョン6.3では非表示オプションの **sysopt connection permit-vpn** のデフォルト設定が変更されています。アップグレードすると、リモート アクセス VPN がトラフィックを渡さなくなる可能性があります。この場合は、次のいずれかの手法を使用してください。

- **sysopt connection permit-vpn** コマンドを設定する FlexConfig オブジェクトを作成します。このコマンドの新しいデフォルトは **no sysopt connection permit-vpn** です。

  これは、外部ユーザーがリモート アクセス VPN アドレス プール内の IP アドレスになりすますことができないため、VPN でトラフィックを許可するよりも安全な方法です。欠点はVPN トラフィックが検査されないことです。つまり、侵入とファイルの保護、URL フィルタリング、その他の高度な機能がトラフィックに適用されません。

- リモート アクセス VPN アドレス プールからの接続を許可するアクセス制御ルールを作成します。

  この方法では、VPN トラフィックが確実に検査され、高度なサービスを接続に適用できます。欠点は、外部のユーザーが IP アドレスをスプーフィングして、内部ネットワークにアクセスしやすくなることです。

セキュリティインテリジェンスによって可能になるアプリケーションの識別

展開：Firepower Management Center

アップグレード元：バージョン 6.1 ～ 6.2.3.x

直接アップグレード先：バージョン 6.3 +

バージョン 6.3 では、セキュリティ インテリジェンスの設定によりアプリケーションの検出と識別が可能になります。現在の展開で検出を無効にした場合は、アップグレード プロセスに

よって再び検出が有効になる可能性があります。必要がない場合（たとえば、IPS のみの展開など）に検出を無効にするとパフォーマンスが向上する可能性があります。

検出を無効にするには、次の手順を実行する必要があります。

- ネットワーク検出ポリシーからすべてのルールを削除します。
- 単純なネットワークベースの条件（ゾーン、IP アドレス、VLAN タグ、およびポート）のみを使用してアクセス制御を実行します。どんな種類のアプリケーション、ユーザー、URL、または地理位置情報の制御も行わないでください。
- **（新規）**デフォルトのグローバル リストなど、アクセス コントロール ポリシーのセキュリティ インテリジェンス設定からすべてのホワイトリストとブラックリストを削除することで、ネットワークと URL ベースのセキュリティ インテリジェンスを無効にします。
- **（新規）**DNS のデフォルトのグローバル ホワイトリストや DNS ルールのグローバル ブラックリストなど、関連付けられている DNS ポリシー内のすべてのルールを削除または無効にすることで、DNS ベースのセキュリティ インテリジェンスを無効にします。

アップグレード後に VDB を更新して CIP 検出を有効化

展開：すべて

アップグレード元：バージョン 6.1.0 ～ 6.2.3.x、VDB 299+ 搭載

直接アップグレード先：バージョン 6.3.0+

脆弱性データベース（VDB）299 以降を使用しているときにアップグレードする場合、アップグレード プロセスの問題により、アップグレード後の CIP 検出を使用できなくなります。これには、2018 年 6 月から現在までにリリースされたすべての VDB に加えて、最新の VDB も含まれます。

アップグレード後は常に脆弱性データベース（VDB）を最新バージョンに更新することを推奨しますが、この場合は特に重要です。

この問題の影響を受けるかどうかを確認するには、CIP ベース アプリケーションの条件を使用して、アクセス制御ルールを設定してみてください。ルール エディタで CIP アプリケーションが見つからない場合は、手動で VDB を更新します。

無効な侵入変数セットによって展開に失敗する可能性

展開：すべて

アップグレード元：バージョン 6.1 ～ 6.2.3.x

直接アップグレード先：バージョン 6.3.0+

侵入変数セット内のネットワーク変数については、除外する IP アドレスが、含める IP アドレスのサブセットである必要があります。次の表に、有効な設定と無効な設定の例を示します。

有効	無効
含める：10.0.0.0/8 除外する：10.1.0.0/16	含める：10.1.0.0/16 除外する：172.16.0.0/12 除外する：10.0.0.0/8

バージョン 6.3.0 より前のバージョンでは、このタイプの無効な設定でネットワーク変数を正常に保存できました。現在のバージョンでは、これらの設定によって展開がブロックされ、次のエラーが表示されます。`Variable set has invalid excluded values.`

この場合は、正しく設定されていない変数セットを識別して編集してから展開しなおしてください。変数セットによって参照されているネットワーク オブジェクトおよびグループの編集が必要である場合もあることに注意してください。

応答しないアップグレード

アップグレード中は、設定を変更または展開しないでください。システムが非アクティブに見えても、アップグレード中は手動で再起動またはシャットダウンしないでください。システムが使用できない状態になり、再イメージ化が必要になる場合があります。アップグレードに失敗する、アプライアンスが応答しないなど、アップグレードで問題が発生した場合には Cisco TAC にお問い合わせください。

トラフィック フローとインスペクション

次の場合に、トラフィックフローおよび検査の中断が発生することがあります。

- デバイスを再起動する場合。
- デバイスソフトウェア、オペレーティングシステム、または仮想ホスティング環境をアップグレードする場合。
- デバイスソフトウェアをアンインストールまたは場合。
- ドメイン間でデバイスを移動する場合。
- 設定の変更を展開する場合（Snort プロセスが再起動する）。

デバイスタイプ、高可用性または拡張性の設定、およびインターフェイス設定によって、中断の性質が決まります。これらのタスクは、保守期間中に行うか、中断による展開環境への影響が最も小さい時点で行うことを強く推奨します。

FirepowerThreatDefenseのアップグレード時の動作：Firepower4100/9300

FXOS のアップグレード

シャーシ間クラスタリングまたはハイアベイラビリティペアの構成がある場合でも、各シャーシの FXOS を個別にアップグレードします。アップグレードの実行方法により、FXOS のアップグレード時にデバイスがトラフィックを処理する方法が決定されます。

表 *13 :* トラフィックの挙動：*FXOS* のアップグレード

展開	メソッド	トラフィックの動作
スタンドアロン	—	廃棄
ハイアベイラビリティ	**ベストプラクティス**：スタンバイで FXOS を更新し、アクティブピアを切り替えて新しいスタンバイをアップグレードします。	影響なし。
	スタンバイでアップグレードが終了する前に、アクティブ ピアで FXOS をアップグレードします。	1 つのピアがオンラインになるまでドロップされる。
シャーシ間クラスタ（6.2 以降）	**ベストプラクティス**：少なくとも 1 つのモジュールを常にオンラインにするため、一度に 1 つのシャーシをアップグレードします。	影響なし。
	ある時点ですべてのモジュールを停止するため、シャーシを同時にアップグレードします。	少なくとも 1 つのモジュールがオンラインになるまでドロップされる。
シャーシ内クラスタ（Firepower 9300 のみ）	ハードウェアバイパス有効：[Bypass: Standby] または [Bypass-Force]。（6.1 以降）	検査なしで受け渡される。
	ハードウェアバイパス無効：[Bypass: Disabled]。（6.1 以降）	少なくとも 1 つのモジュールがオンラインになるまでドロップされる。
	ハードウェア バイパス モジュールなし。	少なくとも 1 つのモジュールがオンラインになるまでドロップされる。

スタンドアロンデバイスでのソフトウェアのアップグレード

アップグレード中、デバイスはメンテナンスモードで稼働します。アップグレードの開始時にメンテナンスモードを開始すると、トラフィック インスペクションが 2 ー 3 秒中断します。インターフェイスの構成により、その時点とアップグレード中の両方のスタンドアロンデバイスによるトラフィックの処理方法が決定されます。

表 *14*：トラフィックの挙動：スタンドアロンデバイスでのソフトウェアのアップグレード

インターフェイス コンフィギュレーション		トラフィックの動作
ファイアウォール インターフェイス	EtherChannel、冗長、サブインターフェイスを含むルーテッドまたはスイッチド。 スイッチドインターフェイスは、ブリッジグループまたはトランスペアレントインターフェイスとしても知られています。	廃棄
IPS のみのインターフェイス	インラインセット、ハードウェアバイパス強制が有効：[Bypass: Force]（6.1 以上）。	ハードウェアバイパスを無効にするか、スタンバイモードに戻すまで、インスペクションなしで合格。
	インラインセット、ハードウェアバイパス スタンバイ モード：[Bypass: Standby]（6.1 以上）。	デバイスがメンテナンスモードの場合、アップグレード中にドロップされます。その後、デバイスがアップグレード後の再起動を完了する間、インスペクションなしで合格します。
	インラインセット、ハードウェアバイパスが無効：[Bypass: Disabled]（6.1 以上）。	廃棄
	インラインセット、ハードウェアバイパス モジュールなし。	廃棄
	インラインセット、タップモード。	パケットをただちに出力、コピーへのインスペクションなし。
	パッシブ、ERSPAN パッシブ。	中断なし、インスペクションなし。

高可用性および拡張性に関するソフトウェアのアップグレード

高可用性デバイスやクラスタ化されたデバイスのアップグレード中に、トラフィックフローや検査が中断されることはありません。

- FMC を搭載した FTD：高可用性ペアの場合、スタンバイデバイスが最初にアップグレードされます。デバイスの役割が切り替わり、新しくスタンバイになったデバイスがアップグレードされます。

  クラスタの場合、データ セキュリティ モジュールを最初にアップグレードして、その後コントロールモジュールをアップグレードします。コントロール セキュリティ モジュールをアップグレードする間、通常トラフィック インスペクションと処理は続行しますが、システムはロギングイベントを停止します。ロギングダウンタイム中に処理されるトラ

フィックのイベントは、アップグレードが完了した後、非同期のタイムスタンプ付きで表示されます。ただし、ロギングダウンタイムが大きい場合、システムはログ記録する前に最も古いイベントをプルーニングすることがあります。

- FDM を搭載した FTD：高可用性ペアの場合、スタンバイをアップグレードし、ロールを手動で切り替えてから、新しいスタンバイをアップグレードします。

ソフトウェアのアンインストール（パッチ）

バージョン 6.2.3 以降では、パッチをアンインストールすると、アップグレード前のバージョンに戻り、設定は変更されません。

- FMC を搭載した FTD：スタンドアロンデバイスの場合、パッチのアンインストール中のトラフィックフローと検査の中断は、アップグレードの場合と同じになります。高可用性および拡張性の展開では、中断を最小限に抑えるために、アンインストールの順序を明確に計画する必要があります。これは、ユニットとしてアップグレードしたデバイスであっても、デバイスから個別にパッチをアンインストールするためです。
- FDM を搭載した FTD ：サポートされていません。

設定変更の導入

アップグレード プロセス中には、設定を複数回展開します。Snort は、通常、アップグレード直後の最初の展開時に再起動されます。展開の前に、特定のポリシーまたはデバイス設定を変更しない限り、それ以外の展開時に再起動されることはありません。詳細については、『Firepower Management Center 構成ガイド』の「Configurations that Restart the Snort Process when Deployed or Activated」を参照してください。

展開する際にリソースを要求すると、いくつかのパケットがインスペクションなしでドロップされることがあります。また、Snortプロセスを再起動すると、HA/スケーラビリティ用に設定されたものを含め、すべてのデバイスでトラフィック インスペクションが中断されます。インターフェイス設定により、中断中にインスペクションせずにトラフィックをドロップするか受け渡すかが決定されます。

表 *15*：トラフィックの挙動：設定変更の展開

インターフェイス コンフィギュレーション		トラフィックの動作
ファイアウォール インターフェイス	EtherChannel、冗長、サブインターフェイスを含むルーテッドまたはスイッチド。 スイッチドインターフェイスは、ブリッジグループまたはトランスペアレントインターフェイスとしても知られています。	廃棄

インターフェイス コンフィギュレーション		トラフィックの動作
IPS のみのインターフェイス	インラインセット、[Failsafe] が有効または無効（6.0.1 ～ 6.1）。	検査なしで受け渡される。 [フェールセーフ（Failsafe）] が無効で、Snortがビジーでもダウンしていない場合、いくつかのパケットがドロップすることがあります。
	インラインセット、[Snort Fail Open: Down]：無効（6.2 以降）	廃棄
	インラインセット、[Snort Fail Open: Down]：有効（6.2 以降）	検査なしで受け渡される。
	インラインセット、タップモード。	パケットをただちに出力、コピーへのインスペクションなし。
	パッシブ、ERSPAN パッシブ。	中断なし、インスペクションなし。

Firepower Threat Defense アップグレード時の動作：その他のデバイス

スタンドアロンデバイスでのソフトウェアのアップグレード

アップグレード中、デバイスはメンテナンスモードで稼働します。アップグレードの開始時にメンテナンスモードを開始すると、トラフィック インスペクションが2ー3秒中断します。インターフェイスの構成により、その時点とアップグレード中の両方のスタンドアロンデバイスによるトラフィックの処理方法が決定されます。

表 *16：*トラフィックの挙動：スタンドアロンデバイスでのソフトウェアのアップグレード

インターフェイス コンフィギュレーション		トラフィックの動作
ファイアウォールインターフェイス	EtherChannel、冗長、サブインターフェイスを含むルーテッドまたはスイッチド。 スイッチドインターフェイスは、ブリッジグループまたはトランスペアレントインターフェイスとしても知られています。	廃棄

インターフェイス コンフィギュレーション		トラフィックの動作
IPS のみのインターフェイス	インラインセット、ハードウェアバイパス強制が有効：[Bypass: Force]（Firepower 2100 シリーズ、6.3 以上）。	ハードウェアバイパスを無効にするか、スタンバイモードに戻すまで、インスペクションなしで合格。
	インラインセット、ハードウェアバイパス スタンバイ モード：[Bypass: Standby]（Firepower 2100 シリーズ、6.3 以上）。	デバイスがメンテナンスモードの場合、アップグレード中にドロップされます。その後、デバイスがアップグレード後の再起動を完了する間、インスペクションなしで合格します。
	インラインセット、ハードウェアバイパスが無効：[Bypass: Disabled]（Firepower 2100 シリーズ、6.3 以上）。	廃棄
	インラインセット、ハードウェアバイパス モジュールなし。	廃棄
	インラインセット、タップモード。	パケットをただちに出力、コピーへのインスペクションなし。
	パッシブ、ERSPAN パッシブ。	中断なし、インスペクションなし。

高可用性および拡張性に関するソフトウェアのアップグレード

高可用性デバイスやデバイスのアップグレード中に、トラフィックフローや検査が中断されることはありません。

- FMC を使用した Firepower Threat Defense：高可用性ペアの場合、スタンバイデバイスが最初にアップグレードされます。デバイスの役割が切り替わり、新しくスタンバイになったデバイスがアップグレードされます。
- FDM を使用した Firepower Threat Defense：高可用性ペアの場合、スタンバイをアップグレードし、ロールを手動で切り替えてから、新しいスタンバイをアップグレードします。

ソフトウェアのアンインストール（パッチ）

バージョン 6.2.3 以降では、パッチをアンインストールすると、アップグレード前のバージョンに戻り、設定は変更されません。

- FMC を搭載した FTD：スタンドアロンデバイスの場合、パッチのアンインストール中のトラフィックフローと検査の中断は、アップグレードの場合と同じになります。高可用性および拡張性の展開では、中断を最小限に抑えるために、アンインストールの順序を明確

に計画する必要があります。これは、ユニットとしてアップグレードしたデバイスであっても、デバイスから個別にパッチをアンインストールするためです。

- FDM を搭載した FTD ：サポートされていません。

設定変更の導入

アップグレード プロセス中には、設定を複数回展開します。Snort は、通常、アップグレード直後の最初の展開時に再起動されます。展開の前に、特定のポリシーまたはデバイス設定を変更しない限り、それ以外の展開時に再起動されることはありません。詳細については、『Firepower Management Center 構成ガイド』の「Configurations that Restart the Snort Process when Deployed or Activated」を参照してください。

展開する際にリソースを要求すると、いくつかのパケットがインスペクションなしでドロップされることがあります。また、Snortプロセスを再起動すると、HA/スケーラビリティ用に設定されたものを含め、すべてのデバイスでトラフィック インスペクションが中断されます。インターフェイス設定により、中断中にインスペクションせずにトラフィックをドロップするか受け渡すかが決定されます。

表 *17*：トラフィックの挙動：設定変更の展開

インターフェイス コンフィギュレーション		トラフィックの動作
ファイアウォール インターフェイス	EtherChannel、冗長、サブインターフェイスを含むルーテッドまたはスイッチド。 スイッチドインターフェイスは、ブリッジグループまたはトランスペアレントインターフェイスとしても知られています。	廃棄
IPS のみのインターフェイス	インラインセット、[Failsafe] が有効または無効（6.0.1 ～ 6.1）。	検査なしで受け渡される。 [フェールセーフ（Failsafe）] が無効で、Snortがビジーでもダウンしていない場合、いくつかのパケットがドロップすることがあります。
	インラインセット、[Snort Fail Open: Down]：無効（6.2 以降）	廃棄
	インラインセット、[Snort Fail Open: Down]：有効（6.2 以降）	検査なしで受け渡される。
	インラインセット、タップモード。	パケットをただちに出力、コピーへのインスペクションなし。
	パッシブ、ERSPAN パッシブ。	中断なし、インスペクションなし。

ASA FirePOWER アップグレード時の動作

ASA FirePOWER module にトラフィックをリダイレクトする ASA サービス ポリシーは、Firepower ソフトウェア アップグレードの間（Snort プロセスを再起動する特定の設定を導入するときなど）にモジュールがトラフィックを処理する方法を決定します。

表 *18 : ASA FirePOWER* アップグレード中のトラフィックの動作

トラフィック リダイレクションのポリシー	トラフィックの動作
フェール オープン（**sfr fail-open**）	インスペクションなしで転送
フェール クローズ（**sfr fail-close**）	ドロップされる
モニターのみ（**sfr {fail-close}|{fail-open} monitor-only**）	パケットをただちに出力、コピーへのインスペクションなし

ASA FirePOWER 展開時のトラフィックの動作

Snort プロセスを再起動している間のトラフィックの動作は、ASA FirePOWER module をアップグレードする場合と同じです。

アップグレード プロセス中には、設定を複数回展開します。Snort は、通常、アップグレード直後の最初の展開時に再起動されます。展開の前に、特定のポリシーまたはデバイス設定を変更しない限り、それ以外の展開時に再起動されることはありません。詳細については、『Firepower Management Center 構成ガイド』の「Configurations that Restart the Snort Process when Deployed or Activated」を参照してください。

展開する際にリソースを要求すると、いくつかのパケットがインスペクションなしでドロップされることがあります。 さらに、Snort プロセスを再起動すると、トラフィック インスペクションが中断されます。サービスポリシーにより、中断中にインスペクションせずにトラフィックをドロップするか通過するかが決定されます。

NGIPSv アップグレード時の動作

このセクションでは、NGIPSvをアップグレードするときのデバイスとトラフィックの動作を説明します。

Firepower ソフトウェア アップグレード

インターフェイスの設定により、アップグレード中に NGIPSv がトラフィックを処理する方法が決定されます。

表 *19 : NGIPSv* アップグレード中のトラフィックの動作

インターフェイス コンフィギュレーション	トラフィックの動作
インライン	切断

インターフェイス コンフィギュレーション	トラフィックの動作
インライン、タップ モード	パケットをただちに出力、コピーへのインスペクションなし
パッシブ	中断なし、インスペクションなし

展開時のトラフィックの動作

アップグレード プロセス中には、設定を複数回展開します。Snort は、通常、アップグレード直後の最初の展開時に再起動されます。展開の前に、特定のポリシーまたはデバイス設定を変更しない限り、それ以外の展開時に再起動されることはありません。詳細については、『Firepower Management Center 構成ガイド』の「Configurations that Restart the Snort Process when Deployed or Activated」を参照してください。

展開する際にリソースを要求すると、いくつかのパケットがインスペクションなしでドロップされることがあります。さらに、Snort プロセスを再起動すると、トラフィック インスペクションが中断されます。インターフェイス設定により、中断中にインスペクションせずにトラフィックをドロップするか受け渡すかが決定されます。

表 *20 : NGIPSv* 展開時のトラフィックの動作

インターフェイス コンフィギュレーション	トラフィックの動作
インライン、[フェールセーフ（Failsafe）] が有効または無効	インスペクションなしで転送 [フェールセーフ（Failsafe）] が無効で、Snort がビジーでもダウンしていない場合、いくつかのパケットがドロップすることがあります。
インライン、タップ モード	すぐにパケットを出力し、バイパス Snort をコピーする
パッシブ	中断なし、インスペクションなし

時間とディスク容量のテスト

参考のために、FMC およびソフトウェアのアップグレードにかかる時間とディスク容量のテストに関するレポートを提供しています。

時間テスト

特定のプラットフォームおよびシリーズでテストされたすべてのソフトウェアアップグレードの中で最長のテスト時間を報告します。次の表で説明するように、アップグレードには、複数の理由により、指定された時間よりも時間がかかる可能性があります。将来のベンチマークとして使用できるように、独自のアップグレード時間を追跡および記録することをお勧めします。

⚠

注意 アップグレード中は、設定の変更の実施または展開を行わないでください。システムが非アクティブに見えても、進行中のアップグレードを手動で再起動、シャットダウン、または再起動しないでください。システムが使用できない状態になり、再イメージ化が必要になる場合があります。アップグレードに失敗する、アプライアンスが応答しないなど、アップグレードで問題が発生した場合には Cisco TAC にお問い合わせください。

表 *21* : ソフトウェアアップグレードの時間テストの条件

条件	詳細
展開	デバイスアップグレードの時間は、FMC展開でのテストに基づいています。同様の条件の場合、リモートとローカルの管理対象デバイスの raw アップグレード時間は類似しています。
バージョン	メジャーリリースおよびメンテナンスリリースでは、以前のすべての対象メジャーバージョンからのアップグレードをテストします。パッチについては、ベースバージョンからアップグレードをテストします。アップグレードでバージョンがスキップされると、通常、アップグレード時間は長くなります。
モデル	ほとんどの場合、各シリーズの最もローエンドのモデルでテストし、場合によってはシリーズの複数のモデルでテストします。
仮想アプライアンス	メモリおよびリソースのデフォルト設定を使用してテストします。ただし、仮想展開でのアップグレード時間はハードウェアに大きく依存することに注意してください。
高可用性/拡張性	特に断りのない限り、スタンドアロンデバイスでテストします。 高可用性の構成またはクラスタ化された構成では、動作の継続性を保持するため、複数のデバイスは1つずつアップグレードされます。アップグレード中は、各デバイスはメンテナンスモードで動作します。そのため、デバイスペアまたはクラスタ全体のアップグレードには、スタンドアロンデバイスのアップグレードよりも長い時間がかかります。
設定	シスコでは、構成およびトラフィック負荷が最小限のアプライアンスでテストを行います。 アップグレード時間は、構成の複雑さ、イベントデータベースのサイズ、また、それらがアップグレードから影響を受けるかどうか、受ける場合はどのような影響を受けるかにより、長くなる場合があります。たとえば多くのアクセス制御ルールを使用している場合、アップグレードはこれらのルールの格納方法をバックエンドで変更する必要があるため、アップグレードにはさらに長い時間がかかります。

条件	詳細
コンポーネント	ソフトウェアアップグレード自体とその後の再起動のみの時間を報告します。これには、オペレーティングシステムのアップグレード、アップグレードパッケージの転送、準備状況チェック、VDB および侵入ルール （SRU/LSP）の更新、または設定の展開のための時間は含まれません。

ディスク容量テスト

特定のプラットフォーム/シリーズでテストされたすべてのソフトウェアアップグレードの中で最も多く使用されているディスク容量を報告します。これには、アップグレードパッケージをデバイスにコピーするために必要な容量が含まれます。

また、デバイス アップグレード パッケージ用に FMC（/Volume または /var 内）に必要な容量も報告します。FTD アップグレードパッケージ用の内部サーバーがある場合、または FDM を使用している場合は、それらの値を無視してください。

特定の場所（/var や /ngfw など）のディスク容量の見積もりを報告する場合、その場所にマウントされているパーティションのディスク容量の見積もりを報告しています。一部のプラットフォームでは、これらの場所が同じパーティション上にある場合があります。

空きディスク容量が十分でない場合、アップグレードは失敗します。

表 *22 :* ディスク容量の確認

プラットフォーム	コマンド
FMC	**[システム（System）]** > **[モニタリング（Monitoring）]** > **[統計（Statistics）]**を選択し、FMC を選択します。[Disk Usage] で、[By Partition] の詳細を展開します。
FTD with FMC	**[System]** > **[Monitoring]** > **[Statistics]**を選択し、確認するデバイスを選択します。[Disk Usage] で、[By Partition] の詳細を展開します。
FTD with FDM	**show disk** CLI コマンドを使用します。

バージョン 6.6.5 の時間とディスク容量

表 *23 :* バージョン *6.6.5* の時間とディスク容量

プラットフォーム	ローカルの容量	FMC の容量	アップグレード時間	リブート時間
FMC	16.5 GB /var 内 23 MB / 内	—	55 分	14 分

プラットフォーム	ローカルの容量	FMC の容量	アップグレード時間	リブート時間
FMCv：VMware	21 GB /var 内 29 MB / 内	—	51 分	9 分
Firepower 1000 シリーズ	9.7 GB /ngfw/var 内 400 MB /ngfw 内	1.1 GB	20 分	16 分
Firepower 2100 シリーズ	10.2 GB /ngfw/var 内 450 MB /ngfw 内	1.1 GB	17 分	15 分
Firepower 9300	10.2 GB /ngfw/var 内 11 MB /ngfw 内	1.1 GB	12 分	10 分
Firepower 4100 シリーズ	10.1 MB /ngfw/var 内 10 MB /ngfw 内	1.1 GB	10 分	11 分
Firepower 4100 シリーズ コンテナ インスタンス	10.7 GB /ngfw/var 内 11 MB /ngfw 内	1.1 GB	12 分	7 分
FTD を搭載した ASA 5500-X シリーズ	8.6 GB /ngfw/var 内 756 KB /ngfw 内	1.3 GB	22 分	30 分
FTDv：VMware	9.1 GB /ngfw/var 内 756 KB /ngfw 内	1.3 GB	12 分	21 分
ASA FirePOWER	12 GB /var 内 26 MB / 内	1.4 GB	65 分	25 分
NGIPSv	7.4 GB /var 内 21 MB / 内	910 MB	12 分	21 分

バージョン 6.6.4 の時間とディスク容量

表 *24 :* バージョン *6.6.4* の時間とディスク容量

プラットフォーム	ローカルの容量	FMC の容量	アップグレード時間	リブート時間
FMC	15.1 GB /var 内 23 MB / 内	—	60 分	28 分

プラットフォーム	ローカルの容量	FMC の容量	アップグレード時間	リブート時間
FMCv：VMware	23.7 GB /var 内 29 MB / 内	—	43 分	8 分
Firepower 1000 シリーズ	9.7 GB /ngfw/var 内 400 MB /ngfw 内	1 GB	21 分	16 分
Firepower 2100 シリーズ	10.1 GB /ngfw/var 内 450 MB /ngfw 内	1 GB	21 分	13 分
Firepower 9300	10.1 GB /ngfw/var 内 11 MB /ngfw 内	970 MB	14 分	10 分
Firepower 4100 シリーズ	8.9 GB /ngfw/var 内 11 MB /ngfw 内	970 MB	11 分	9 分
Firepower 4100 シリーズ コンテナ インスタンス	10.9 GB /ngfw/var 内 10 MB /ngfw 内	970 MB	10 分	7 分
FTD を搭載した ASA 5500-X シリーズ	8.5 GB /ngfw/var 内 756 KB /ngfw 内	1.2 GB	20 分	19 分
FTDv：VMware	7.7 GB /ngfw/var 内 756 KB /ngfw 内	1.2 GB	19 分	12 分
ASA FirePOWER	11.4 GB /var 内 26 MB / 内	1.3 GB	59 分	16 分
NGIPSv	7.4 GB /var 内 21 MB / 内	870 MB	13 分	8 分

バージョン 6.6.3 の時間とディスク容量

表 *25 :* バージョン *6.6.3* の時間とディスク容量

プラットフォーム	ローカルの容量	FMC の容量	アップグレード時間	リブート時間
FMC	15.1 GB /var 内 23 MB / 内	—	60 分	28 分

プラットフォーム	ローカルの容量	FMC の容量	アップグレード時間	リブート時間
FMCv：VMware	23.7 GB /var 内 29 MB / 内	—	43 分	8 分
Firepower 1000 シリーズ	9.7 GB /ngfw/var 内 400 MB /ngfw 内	1 GB	21 分	16 分
Firepower 2100 シリーズ	10.1 GB /ngfw/var 内 450 MB /ngfw 内	1 GB	21 分	13 分
Firepower 9300	10.1 GB /ngfw/var 内 11 MB /ngfw 内	970 MB	14 分	10 分
Firepower 4100 シリーズ	8.9 GB /ngfw/var 内 11 MB /ngfw 内	970 MB	11 分	9 分
Firepower 4100 シリーズ コンテナ インスタンス	10.9 GB /ngfw/var 内 10 MB /ngfw 内	970 MB	10 分	7 分
FTD を搭載した ASA 5500-X シリーズ	8.5 GB /ngfw/var 内 756 KB /ngfw 内	1.2 GB	20 分	19 分
FTDv：VMware	7.7 GB /ngfw/var 内 756 KB /ngfw 内	1.2 GB	19 分	12 分
ASA FirePOWER	11.4 GB /var 内 26 MB / 内	1.3 GB	59 分	16 分
NGIPSv	7.4 GB /var 内 21 MB / 内	870 MB	13 分	8 分

バージョン 6.6.1 の時間とディスク容量

表 *26 :* バージョン *6.6.1* の時間とディスク容量

プラットフォーム	/var の容量	必要容量	FMC の容量	アップグレード時間	リブート時間
FMC	18.6 GB	23 MB	—	54 分	14 分
FMCv：VMware	15.8 GB	58 MB	—	56 分	13 分

プラットフォーム	/var の容量	必要容量	FMC の容量	アップグレード時間	リブート時間
Firepower 1000 シリーズ	10.8 GB	400 MB	1.1 GB	20 分	17 分
Firepower 2100 シリーズ	10.9 GB	450 MB	1.1 GB	16 分	21 分
Firepower 9300	9.8 GB	11 MB	1 GB	15 分	15 分
Firepower 4100 シリーズ	9.7 GB	10 MB	1 GB	15 分	14 分
Firepower 4100 シリーズ コンテナ インスタンス	11.2 GB	9 MB	1 GB	10 分	13 分
FTD を搭載した ASA 5500-X シリーズ	9.3 GB	1 MB	1.2 GB	21 分	24 分
FTDv：VMware	9.3 GB	1 MB	1.2 GB	18 分	19 分
ASA FirePOWER	12.3 GB	26 MB	1.4 GB	72 分	23 分
NGIPSv	7.1 GB	54 MB	860 MB	14 分	20 分

アップグレード手順

リリースノートにはアップグレード手順は含まれていません。これらのリリースノートに記載されているガイドラインと警告を読んだ後、次のいずれかのドキュメントを参照してください。

表 *27 : Firepower* アップグレード手順

タスク	ガイド
Firepower Management Center の展開でアップグレードします。	Cisco Firepower Management Center Upgrade Guide, Version 6.0–7.0
Firepower Device Manager を搭載した Firepower Threat Defense をアップグレードします。	Firepower Device Manager 用 Cisco Firepower Threat Defense 構成ガイド アップグレード先のバージョンではなく、現在実行している Firepower Threat Defense バージョンのガイドの「システム管理」の章を参照してください。

タスク	ガイド
Firepower 4100/9300 シャーシの FXOS をアップグレードします。	Cisco Firepower 4100/9300 アップグレードガイド、Firepower 6.0.1–7.0.x または ASA 9.4(1)–9.16(x) with FXOS 1.1.1–2.10.1
ASDM を使用して ASA FirePOWER モジュールをアップグレードします。	Cisco ASA Upgrade Guide
ISA 3000、ASA 5508-X、ASA 5516-X で ROMMON イメージをアップグレードします。	Cisco ASA and Firepower Threat Defense Reimage Guide 「Upgrade the ROMMON Image」のセクションを参照してください。常に最新のイメージがあることを確認してください。