



## CFS の使用

---

この章の内容は、次のとおりです。

- [CFS について, 1 ページ](#)
- [CFS 配信, 2 ページ](#)
- [アプリケーションの CFS サポート, 7 ページ](#)
- [CFS リージョン, 11 ページ](#)
- [IP を介した CFS の設定, 15 ページ](#)
- [CFS 配信情報の表示, 18 ページ](#)
- [CFS のデフォルト設定, 20 ページ](#)

## CFS について

Cisco Nexus シリーズ スイッチの一部の機能は、正常に動作するため、ネットワーク内の他のスイッチとの設定の同期化を必要とします。ネットワーク内のスイッチごとに手動設定によって同期化を行うことは、面倒で、エラーが発生しやすくなります。

CFS はネットワーク内の自動設定同期化に対して共通のインフラストラクチャを提供します。また、トランスポート機能、および機能に対する共通サービスのセットを提供します。CFS にはネットワーク内の CFS 対応スイッチを検出し、すべての CFS 対応スイッチの機能能力を検出する機能が備わっています。

Cisco Nexus シリーズ スイッチは、ファイバチャネルおよび IPv4 または IPv6 ネットワークを介した CFS メッセージ配信をサポートします。ファイバチャネルポートにスイッチがプロビジョニングされている場合、デフォルトではファイバチャネルを介した CFS はイネーブルです。これに対し、IP を介した CFS は明示的にイネーブルにする必要があります。

CFS には次の機能があります。

- CFS レイヤでクライアント/サーバ関係を持たないピアツーピア プロトコル。
- ファイバチャネルおよび IPv4 または IPv6 ネットワークを介した CFS メッセージ配信。

- 3 つの配信モード。
  - 協調型配信：ネットワーク内でいつでも使用できる配信は 1 つだけです。
  - 非協調型配信：協調型配信が実行中の場合を除き、ネットワーク内で複数の同時配信を使用できます。
  - 無制限の非協調型配信：既存の協調型配信がある場合にネットワーク内で複数の同時配信が許可されます。無制限の非協調型配信は他のすべてのタイプの配信と同時に実行できます。

IP を介した CFS 配信では、次の機能がサポートされます。

- IP ネットワークを介した配信の 1 つの範囲：
  - 物理範囲：IP ネットワーク全体に配信されます。

ファイバチャネル SAN を介した CFS 配信では、次の機能がサポートされます。

- SAN ファブリックを介した配信の 3 つの範囲。
  - 論理範囲：VSAN の範囲内で配信されます。
  - 物理範囲：物理トポロジ全体に配信されます。
  - 選択した VSAN セット間：一部の機能では、特定の VSAN 間で設定配信を必要とします。これらの機能では、CFS に対して、配信を制限する VSAN のセットを指定できます。
- ファブリックの結合イベント時（2 つの独立したファブリックが結合する場合）に機能設定の結合を実現する結合プロトコルのサポート。

## CFS 配信

CFS 配信機能は、下位層の転送とは無関係です。Cisco Nexus シリーズスイッチは、IP およびファイバチャネル上の CFS 配信をサポートします。CFS を使用する機能は、下位層の転送を認識しません。

## CFS の配信モード

CFS では異なる機能要件をサポートするために、3 つの配信モードをサポートします。

- 非協調型配信
- 協調型配信
- 無制限の非協調型配信

常に 1 つのモードだけを適用できます。

## 非協調型配信

非協調型配信は、ピアからの情報と競合させたくない情報を配信する場合に使用されます。1 つの機能に対して非協調的な並列配信を適用できます。

## 協調型配信

協調型配信は、いかなる時も 1 つの機能配信だけ適用できます。CFS は、ロックを使用してこの機能を強制します。ネットワーク内のいずれかの機能でロックが取得されていれば、協調型配信は開始できません。協調型配信は、次の 3 段階で構成されています。

- ネットワーク ロックが取得されます。
- 設定が配信され、コミットされます。
- ネットワーク ロックが解除されます。

協調型配信には、次の 2 種類があります。

- CFS によるもの：機能が介在することなく、機能要求に応じて CFS が各段階を実行します。
- 機能によるもの：各段階は機能によって完全に管理されます。

協調型配信は、複数のスイッチから操作および配信が可能な情報を配信するのに使用されます。たとえば、ポートセキュリティの設定です。

## 無制限の非協調型配信

無制限の非協調型配信では、既存の協調型配信がある場合にネットワーク内で複数の同時配信が許可されます。無制限の非協調型配信は他のすべてのタイプの配信と同時に実行できます。

# スイッチ上での CFS 配信のディセーブル化またはイネーブル化

ファイバチャネルポートにスイッチがプロビジョニングされている場合、デフォルトではファイバチャネルを介した CFS はイネーブルです。IP を介した CFS は明示的にイネーブルにする必要があります。

物理接続を維持したまま、スイッチ上で CFS をグローバルにディセーブルにし、ネットワーク全体の配信から CFS を使用する機能を隔離できます。スイッチ上で CFS がグローバルにディセーブルにされている場合、CFS 動作はそのスイッチに限定されます。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure terminal</b>	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# <b>no cfs distribute</b>	スイッチ上のすべてのアプリケーションに対して、CFS 配信（ファイバチャネルまたは IP を介した CFS）をグローバルにディセーブルにします。
ステップ 3	switch(config)# <b>cfs distribute</b>	（任意） スイッチ上の CFS 配信をイネーブルにします。 これはデフォルトです。

## CFS 配信ステータスの確認

**show cfs status** コマンドを実行すると、スイッチの CFS 配信ステータスが表示されます。

```
switch# show cfs status
Distribution : Enabled
Distribution over IP : Enabled - mode IPv4
IPv4 multicast address : 239.255.70.83
IPv6 multicast address : ff15::efff:4653
Distribution over Ethernet : Enabled
```

## IP を介した CFS 配信

IP を介した CFS 配信は次の機能をサポートしています。

- IP ネットワーク全体での物理的配信。
- ファイバチャネルまたは IP を介して到達可能なすべてのスイッチに配信が到達する、ハイブリッドファイバチャネルおよび IP ネットワークでの物理的配信。



(注)

スイッチはまずファイバチャネルを介して情報を配信し、ファイバチャネルでの最初の試みが失敗すると IP ネットワークを介して配信します。IP およびファイバチャネルの両方を介した配信がイネーブルの場合、CFS は重複メッセージを送信しません。

- IP バージョン 4 (IPv4) または IP バージョン 6 (IPv6) を介した配信。



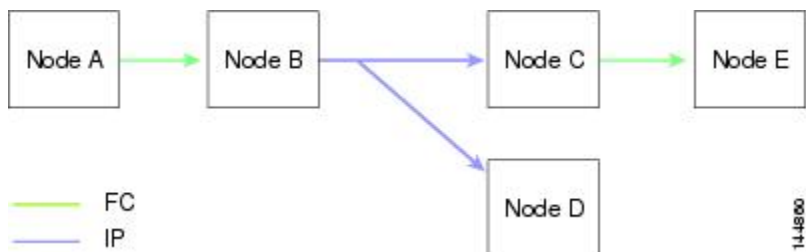
(注)

CFS は同じスイッチから IPv4 と IPv6 の両方を介しては配信できません。

- 設定可能なマルチキャストアドレスを使用してネットワークトポロジの変更を検出するキープレイズメカニズム。
- Release 2.x 以降を実行する Cisco MDS 9000 ファミリ スイッチとの互換性

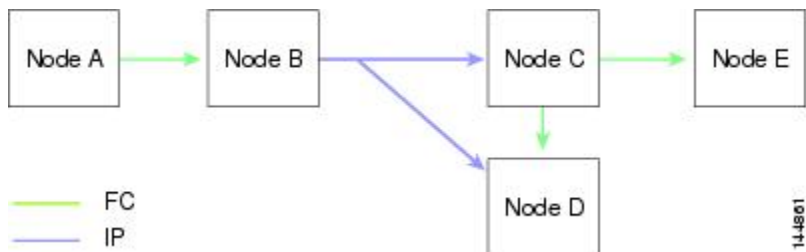
次の図（ネットワーク例 1）は、ファイバチャネル接続と IP 接続の両方を使用したネットワークを示します。ノード A はファイバチャネルを介してノード B にイベントを転送します。ノード B はユニキャスト IP を使用してノード C とノード D にイベントを転送します。ノード C はファイバチャネルを介してノード E にイベントを転送します。

図 1: ファイバチャネル接続と IP 接続を使用するネットワーク例 1



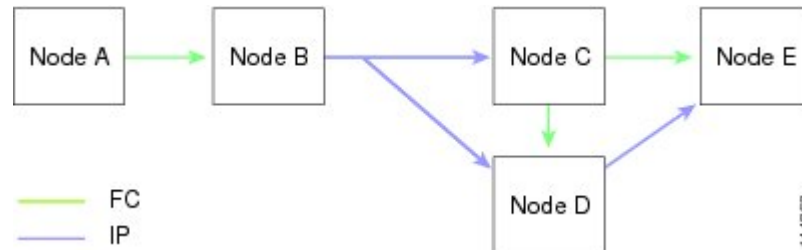
次の図（ネットワーク例 2）は前の図と同じです。ただし、ノード C とノード D はファイバチャネルを使用して接続しています。ノード B にはノード C とノード D の IP 用配信リストがあるので、この例のすべてのプロセスは同じです。ノード D はすでにノード B からの配信リストに入っているため、ノード C はノード D に転送しません。

図 2: ファイバチャネル接続と IP 接続を使用するネットワーク例 2



次の図（ネットワーク例 3）は前の図と同じです。ただし、ノード D とノード E が IP を使用して接続しています。ノード E はノード B からの配信リストに入っていないため、ノード C とノード D はイベントをノード E に転送します。

図 3: ファイバチャネル接続と IP 接続を使用するネットワーク例 3



## ファイバチャネルを介した CFS 配信

ファイバチャネルを介した CFS 配信の場合、CFS プロトコル レイヤが FC2 レイヤの上位に存在します。CFS は FC2 転送サービスを使用して、他のスイッチに情報を送信します。CFS はすべての CFS パケットに対して独自の SW\_ILS (0x77434653) プロトコルを使用します。CFS パケットはスイッチ ドメイン コントローラ アドレスとの間で送受信されます。

## CFS 配信の範囲

Cisco Nexus シリーズ スイッチの各種アプリケーションは、次のさまざまなレベルで設定を配信する必要があります。ファイバチャネルを介した CFS 配信を使用する場合、次のレベルが使用できます。

- VSAN レベル（論理スコープ）

VSAN の範囲内で動作するアプリケーションは、設定の配信が VSAN に限定されます。アプリケーション例は、VSAN 内だけでコンフィギュレーション データベースを適用できる場合のポートセキュリティです。



（注） IP を介した CFS 配信では、論理範囲はサポートされません。

- 物理トポロジ レベル（物理スコープ）

一部のアプリケーション（NTP など）は、物理トポロジ全体に設定を配信する必要があります。

- 選択された 2 つのスイッチ間

一部のアプリケーションはネットワーク内の選択したスイッチ間でだけ動かします。

## CFS 結合のサポート

CFS 結合は、ファイバチャネルを介した CFS 配信でサポートされます。

アプリケーションは、CFS を通じて SAN ファブリック内の同期化された設定を保ちます。このような 2 つのファブリック間で ISL を起動すると、これらのファブリックがマージされることがあります。これらの 2 つのファブリック内の設定情報セットが異なっている時は、マージイベント中に調整する必要があります。CFS は、アプリケーションピアがオンラインになるたびに通知を送信します。M のアプリケーションピアを持つファブリックが N のアプリケーションピアを持つ別のファブリックと結合し、アプリケーションが通知のたびに結合アクションを行うと、リンクアップイベントがファブリック内の MxN 結合をもたらします。

CFS は、CFS レイヤでマージの複雑性に対処することで、必要とされるマージ数を 1 つに減らすプロトコルをサポートしています。このプロトコルは、スコープ単位でアプリケーションごとに稼働します。プロトコルには、ファブリックのマージマネージャとしてそのファブリック内から 1 つのスイッチを選択する作業が伴います。他のスイッチは、結合プロセスにおいて役割を担いません。

マージ時、2 つのファブリック内のマージマネージャは相互にコンフィギュレーションデータベースを交換します。一方のアプリケーションが情報をマージし、マージが正常に行われたかどうかを確認し、結合されたファブリック内のすべてのスイッチにマージステータスを通知します。

マージに成功した場合、マージしたデータベースは結合ファブリック内のすべてのスイッチに配信され、新規ファブリック全体が一貫したステートになります。マージ障害から回復するには、新規ファブリック内の任意のスイッチから配信を開始します。この配信により、ファブリック内のすべてのピアが同じコンフィギュレーションデータベースに復元されます。

## アプリケーションの CFS サポート

### CFS のアプリケーション要件

ネットワーク内のすべてのスイッチが CFS に対応している必要があります。CFS に対応していないスイッチは配信を受信できないため、ネットワークの一部が意図された配信を受信できなくなります。CFS には、次の要件があります。

- CFS の暗黙的な使用：CFS 対応アプリケーションの CFS 作業を初めて行う場合、設定変更プロセスが開始され、アプリケーションがネットワークをロックします。
- 保留データベース：保留データベースはコミットされていない情報を保持する一時的なバッファです。データベースが、ネットワーク内の他のスイッチのデータベースと確実に同期するために、コミットされていない変更はすぐには適用されません。変更をコミットすると、保留データベースはコンフィギュレーションデータベース（別名、アクティブデータベースまたは有効データベース）を上書きします。

- アプリケーション単位でイネーブル化またはディセーブル化される CFS 配信：CFS 配信ステータスのデフォルト（イネーブルまたはディセーブル）は、アプリケーション間で異なります。アプリケーションで CFS の配信がディセーブルにされている場合、そのアプリケーションは設定を配信せず、またネットワーク内の他のスイッチからの配信も受け入れません。
- 明示的な CFS コミット：大半のアプリケーションでは、新しいデータベースをネットワークに配信したりネットワークロックを解除したりするために、一時的なバッファ内の変更をアプリケーションデータベースにコピーする明示的なコミット操作が必要です。コミット操作を実行しないと、一時的なバッファ内の変更は適用されません。

## アプリケーションに対する CFS のイネーブル化

すべての CFS ベースのアプリケーションでは、配信機能をイネーブルまたはディセーブルにできます。

アプリケーションでは、配信はデフォルトでイネーブルにされています。

アプリケーションで配信が明示的にイネーブルにされていない場合は、CFS はそのアプリケーションの設定を配信しません。

### アプリケーション登録ステータスの確認

**show cfs application** コマンドは、CFS に現在登録されているアプリケーションを表示します。最初のカラムには、アプリケーション名が表示されます。2 番目のカラムは、アプリケーションの配信がイネーブルであるかディセーブルであるかを示します（**enabled** または **disabled**）。最後のカラムは、アプリケーションの配信範囲を示します（論理、物理、またはその両方）。



(注)

**show cfs application** コマンドは、CFS に登録されているアプリケーションを表示するだけです。CFS を使用するコンディショナル サービスは、これらのサービスが稼働していなければ出力には示されません。

```
switch# show cfs application
-----
Application      Enabled      Scope
-----
ntp              No          Physical-all
fscm             Yes         Physical-fc
rscn             No          Logical
fctimer         No          Physical-fc
syslogd         No          Physical-all
callhome        No          Physical-all
fcdomain        Yes         Logical
device-alias    Yes         Physical-fc
Total number of entries = 8
```



**show cfs application name** コマンドは、特定のアプリケーションの詳細を表示します。表示されるのは、イネーブル/ディセーブルステート、CFSに登録されているタイムアウト、結合可能であるか（結合のサポートに対して CFS に登録されているか）、および配信範囲です。

```
switch# show cfs application name fscm

Enabled          : Yes
Timeout         : 100s
Merge Capable   : No
Scope           : Physical-fc
```

## ネットワークのロック

CFS インフラストラクチャを使用する機能（アプリケーション）を初めて設定する場合、この機能はCFSセッションを開始して、ネットワークをロックします。ネットワークがロックされた場合、スイッチソフトウェアでは、ロックを保持しているスイッチからのみこの機能への設定変更を行うことができます。別のスイッチから機能への設定変更を行う場合、ロックされているステータスを知らせるメッセージが、スイッチから発行されます。そのアプリケーションは設定変更を保留中のデータベースで維持します。

ネットワークロックを要求するCFSセッションを開始し、セッションを終了するのを忘れた場合は、管理者がそのセッションをクリアできます。いつでもネットワークをロックした場合、ユーザ名は再起動およびスイッチオーバーを行っても保持されます。（同じマシン上で）別のユーザが設定タスクを実行しようとしても、拒否されます。

## CFS ロック ステータスの確認

**show cfs lock** コマンドを実行すると、アプリケーションによって現在取得されているすべてのロックが表示されます。このコマンドにより、アプリケーションごとにアプリケーション名とロックの取得範囲が表示されます。アプリケーションロックが物理範囲で取得されている場合、このコマンドはスイッチ WWN、IP アドレス、ユーザ名、およびロック所有者のユーザタイプを表示します。アプリケーションが論理範囲で取得されている場合、このコマンドはロックが取得された VSAN、ドメイン、IP アドレス、ユーザ名、およびロック所持者のユーザタイプを表示します。

```
switch# show cfs lock

Application: ntp
Scope      : Physical
-----
Switch WWN          IP Address      User Name      User Type
-----
20:00:00:05:30:00:6b:9e  10.76.100.167  admin          CLI/SNMP v3
Total number of entries = 1

Application: port-security
Scope      : Logical
-----
VSAN   Domain   IP Address      User Name      User Type
-----
1      238      10.76.100.167  admin          CLI/SNMP v3
2      211      10.76.100.167  admin          CLI/SNMP v3
Total number of entries = 2
```

**show cfs lock name** コマンドは、指定したアプリケーションで使用されているロックの詳細情報を表示します。

```
switch# show cfs lock name ntp

Scope      : Physical
-----
Switch WWN          IP Address      User Name      User Type
-----
20:00:00:05:30:00:6b:9e  10.76.100.167  admin          CLI/SNMP v3

Total number of entries = 1
```

## 変更のコミット

コミット操作により、すべてのアプリケーションピアの保留データベースを保存し、すべてのスイッチのロックを解除します。

コミット機能はセッションを開始しません。セッションを開始するのは、ロック機能だけです。ただし、設定変更がこれまでに行われていなければ、空のコミットが可能です。この場合、コミット操作により、ロックを実行して現在のデータベースを配信するセッションが行われます。

CFS インフラストラクチャを使用して機能への設定変更をコミットすると、次のいずれかの応答に関する通知が届きます。

- 1 つまたは複数の外部スイッチが正常なステータスを報告する場合：アプリケーションは変更をローカルに適用し、ネットワーク ロックを解除します。
- どの外部スイッチも成功ステータスを報告しない：アプリケーションはこのステータスを失敗として認識し、ネットワーク内のどのスイッチにも変更を適用しません。ネットワーク ロックは解除されません。

**commit** コマンドを入力すると、指定した機能の変更をコミットできます。

## 変更の廃棄

設定変更を廃棄すると、アプリケーションは保留中のデータベースを一気に消去し、ネットワーク内のロックを解除します。中断およびコミット機能の両方を使用できるのは、ネットワークロックが取得されたスイッチだけです。

**abort** コマンドを入力すると、指定した機能の変更を廃棄できます。

## 設定の保存

まだ適用されていない変更内容（保留データベースにまだ存在する）は実行コンフィギュレーションには表示されません。変更をコミットすると、保留データベース内の設定変更が有効データベース内の設定を上書きします。



注意 変更内容は、コミットしなければ、実行コンフィギュレーションに保存されません。

## ロック済みセッションのクリア

ネットワーク内の任意のスイッチからアプリケーションが保持しているロックをクリアすると、ロックが取得されているにもかかわらず解除されていない状態から回復できます。この機能には、Admin 権限が必要になります。



注意 この機能を使用してネットワーク内のロックを解除する場合は、注意が必要です。ネットワーク内の任意のスイッチの保留中設定がフラッシュされ、内容が失われます。

## CFS リージョン

### CFS リージョンの概要

CFS リージョンは、物理配信範囲の所定の機能またはアプリケーションに対するスイッチのユーザ定義のサブセットです。ネットワークが広い範囲に及ぶ場合、場合によっては、物理的な隣接性に基づき、スイッチセット間での特定のプロファイルの配信を局所化または制限する必要があります。CFS リージョンを使用すると、ネットワーク内で特定の CFS 機能またはアプリケーションに、配信の複数アイランドができます。CFS リージョンは、機能設定の配信をネットワーク内のスイッチの特定のセットまたはグループに制限するように設計されています。



(注) CFS リージョンの設定は、物理スイッチだけで行えます。CFS リージョンの設定は、VSAN では行えません。

## シナリオ例

Call Home アプリケーションは、困難な状況、あるいは異常が発生した時にネットワーク管理者にアラートを送信します。ネットワークが広い地域に及び、複数のネットワーク管理者がネットワーク内のスイッチの各サブセットを担当している場合は、Call Home アプリケーションは、場所に関係なく、すべてのネットワーク管理者にアラートを送信します。Call Home アプリケーションでメッセージアラートを、選択したネットワーク管理者に送信するには、アプリケーションの物理範囲を微調整するか、絞り込む必要があります。CFS リージョンの実装によって、このシナリオを実現できます。

CFS リージョンは、0 ～ 200 の数字で識別されます。リージョン 0 はデフォルト リージョンとして予約されており、ネットワーク内のすべてのスイッチを含みます。1 ～ 200 のリージョンを設定できます。デフォルト リージョンでは下位互換性を維持しています。

機能が移動される、つまり、機能が新しいリージョンに割り当てられると、機能のスコープはそのリージョンに制限されます。他のすべてのリージョンは、配信やマージの対象から外されます。機能へのリージョンの割り当ては、配信において初期の物理スコープよりも優先されます。

複数の機能の設定を配信するように CFS リージョンを設定できます。ただし、特定のスイッチでは、一度に特定の機能設定を配信するように設定できる CFS リージョンは 1 つだけです。機能を CFS リージョンに割り当てた場合、この設定を別の CFS リージョン内に配信できません。

## CFS リージョンの管理

### CFS リージョンの作成

CFS リージョンを作成できます。

#### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure terminal</b>	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# <b>cfs region region-id</b>	リージョンを作成します。

### CFS リージョンへのアプリケーションの割り当て

スイッチでリージョンにアプリケーションを割り当てることができます。

#### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure terminal</b>	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# <b>cfs region region-id</b>	リージョンを作成します。
ステップ 3	switch(config-cfs-region)# <b>application</b>	リージョンにアプリケーションを追加します。

	コマンドまたはアクション	目的
		(注) リージョンにスイッチ上の任意の数のアプリケーションを追加できます。同じリージョンにアプリケーションを複数回追加しようとする、 <b>「Application already present in the same region」</b> というエラーメッセージが表示されます。

次に、リージョンにアプリケーションを割り当てる例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# cfs region 1
switch(config-cfs-region)# ntp
switch(config-cfs-region)# callhome
```

## 別の CFS リージョンへのアプリケーションの移動

あるリージョンから別のリージョンにアプリケーションを移動できます。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure</b>	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# <b>cfs region</b> <i>region-id</i>	CFS リージョン サブモードを開始します。
ステップ 3	switch(config-cfs-region)# <i>application</i>	あるリージョンから別のリージョンに移動するアプリケーションを示します。  (注) 同じリージョンにアプリケーションを複数回移動しようとする、 <b>「Application already present in the same region」</b> というエラーメッセージが表示されます。

次に、リージョン 1 に割り当てられていたアプリケーションをリージョン 2 に移動する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# cfs region 2
switch(config-cfs-region)# ntp
```

## リージョンからのアプリケーションの削除

リージョンからのアプリケーションの削除は、アプリケーションをデフォルトリージョン（リージョン 0）に戻す場合と同じです。これによって、ネットワーク全体がアプリケーションの配信の範囲になります。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure</b>	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# <b>cfs region region-id</b>	CFS リージョン サブモードを開始します。
ステップ 3	switch(config-cfs-region)# <b>no application</b>	リージョンに属しているアプリケーションを削除します。

## CFS リージョンの削除

リージョンの削除とは、リージョン定義を無効にすることです。リージョンを削除すると、リージョンによってバインドされているすべてのアプリケーションがデフォルトリージョンに戻ります。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure</b>	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# <b>no cfs region region-id</b>	リージョンを削除します。  (注) 「All the applications in the region will be moved to the default region」という警告が表示されます。

# IP を介した CFS の設定

## IPv4 を介した CFS のイネーブル化

IPv4 を介した CFS をイネーブルまたはディセーブルにできます。



(注) CFS は同じスイッチから IPv4 と IPv6 の両方を介しては配信できません。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure</b>	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# <b>cfs ipv4 distribute</b>	スイッチのすべてのアプリケーションに対して IPv4 を介した CFS をグローバルでイネーブルにします。
ステップ 3	switch(config)# <b>no cfs ipv4 distribute</b>	(任意) スイッチの IPv4 を介した CFS をディセーブルにします (デフォルト)。

## IPv6 を介した CFS のイネーブル化

IPv6 を介した CFS をイネーブルまたはディセーブルにできます。



(注) CFS は同じスイッチから IPv4 と IPv6 の両方を介しては配信できません。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure</b>	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# <b>cfs ipv6 distribute</b>	スイッチのすべてのアプリケーションに対して IPv6 を介した CFS をグローバルでイネーブルにします。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	switch(config)# <b>no cfs ipv6 distribute</b>	(任意) スイッチの IPv6 を介した CFS をディセーブルにします (デフォルト)。

## IP を介した CFS 設定の確認

次に、IP を介した CFS の設定を確認する例を示します。 **show cfs status** コマンドを使用します。

```
switch# show cfs status
Distribution : Enabled
Distribution over IP : Enabled - mode IPv4
IPv4 multicast address : 239.255.70.83
IPv6 multicast address : ff15::efff:4653
```

## IP を介した CFS の IP マルチキャストアドレスの設定

類似のマルチキャストアドレスを持つ IP を介した CFS 対応スイッチのすべては、IP ネットワークを介した 1 つの CFS を形成します。 ネットワーク トポロジ変更を検出するためのキープアライブメカニズムのような CFS プロトコル特有の配信は、IP マルチキャストアドレスを使用して情報を送受信します。



(注) アプリケーションデータの CFS 配信はダイレクトユニキャストを使用します。

## CFS の IPv4 マルチキャストアドレスの設定

IP を介した CFS の IPv4 のマルチキャストアドレス値を設定できます。 デフォルトの IPv4 マルチキャストアドレスは 239.255.70.83 です。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure</b>	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# <b>cfs ipv4 mcast-address</b> <i>ipv4-address</i>	IPv4 を介した CFS 配信の IPv4 マルチキャストアドレスを設定します。 有効な IPv4 アドレスの範囲は 239.255.0.0 ~ 239.255.255.255 および 239.192/16 ~ 239.251/16 です。



	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	switch(config)# <b>no cfs ipv4 mcast-address</b> <i>ipv4-address</i>	(任意) IPv4 を介した CFS 配信のデフォルトの IPv4 マルチキャストアドレスに戻します。CFS のデフォルトの IPv4 マルチキャストアドレスは 239.255.70.83 です。

## CFS の IPv6 マルチキャストアドレスの設定

IP を介した CFS の IPv6 のマルチキャストアドレス値を設定できます。デフォルトの IPv6 マルチキャストアドレスは ff13:7743:4653 です。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure</b>	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# <b>cfs ipv6 mcast-address</b> <i>ipv4-address</i>	IPv6 を介した CFS 配信の IPv6 マルチキャストアドレスを設定します。有効な IPv6 アドレスの範囲は ff15::/16 (ff15::0000:0000 ~ ff15::ffff:ffff) および ff18::/16 (ff18::0000:0000 ~ ff18::ffff:ffff) です。
ステップ 3	switch(config)# <b>no cfs ipv6 mcast-address</b> <i>ipv4-address</i>	(任意) IPv6 を介した CFS 配信のデフォルトの IPv6 マルチキャストアドレスに戻します。IP を介した CFS のデフォルトの IPv6 マルチキャストアドレスは ff15::e244:4754 です。

## IP を介した CFS の IP マルチキャストアドレス設定の確認

次に、IP を介した CFS の IP マルチキャストアドレス設定を確認する例を示します。show cfs status コマンドを使用します。

```
switch# show cfs status
Fabric distribution Enabled
IP distribution Enabled mode ipv4
IPv4 multicast address : 10.1.10.100
IPv6 multicast address : ff13::e244:4754
```

## CFS 配信情報の表示

**show cfs merge status name** コマンドを実行すると、指定したアプリケーションの結合ステータスが表示されます。次に、論理範囲内のアプリケーション配信の出力例を示します。この例は、スイッチ上のすべての有効な VSAN におけるマージステータスを示しています。コマンドの出力は、結合ステータスを **Success**、**Waiting**、**Failure**、または **In Progress** のいずれかで示します。結合が正常に行われた場合は、ネットワーク内のすべてのスイッチがローカルネットワークの下に表示されます。結合が失敗した場合、結合が進行中である場合は、結合に関わったローカルネットワークとリモートネットワークが別個に表示されます。各ネットワーク内の結合で主体となったアプリケーションサーバには、**Merge Master** の用語が表示されます。

```
switch# show cfs merge status name port-security

Logical [VSAN 1] Merge Status: Failed
Local Fabric
-----
Domain Switch WWN                IP Address
-----
238    20:00:00:05:30:00:6b:9e    10.76.100.167    [Merge Master]

Remote Fabric
-----
Domain Switch WWN                IP Address
-----
236    20:00:00:0e:d7:00:3c:9e    10.76.100.169    [Merge Master]

Logical [VSAN 2] Merge Status: Success
Local Fabric
-----
Domain Switch WWN                IP Address
-----
211    20:00:00:05:30:00:6b:9e    10.76.100.167    [Merge Master]
1      20:00:00:0e:d7:00:3c:9e    10.76.100.169

Logical [VSAN 3] Merge Status: Success
Local Fabric
-----
Domain Switch WWN                IP Address
-----
221    20:00:00:05:30:00:6b:9e    10.76.100.167    [Merge Master]
103    20:00:00:0e:d7:00:3c:9e    10.76.100.169
```

次の **show cfs merge status name** コマンドの出力例は、物理範囲において結合が失敗したアプリケーションを示します。このコマンドは、指定されたアプリケーション名を使用し、アプリケーション範囲に基づいた結合ステータスを表示します。

```
switch# show cfs merge status name ntp

Physical Merge Status: Failed
Local Fabric
-----
Switch WWN                IP Address
-----
20:00:00:05:30:00:6b:9e    10.76.100.167    [Merge Master]

Remote Fabric
-----
Switch WWN                IP Address
-----
20:00:00:0e:d7:00:3c:9e    10.76.100.169    [Merge Master]
```

**show cfs peers** コマンドの出力例は、物理ネットワーク内のすべてのスイッチをスイッチ WWN および IP アドレスの観点から表示します。ローカルスイッチには Local が表示されます。

```
switch# show cfs peers

Physical Fabric
-----
Switch WWN                IP Address
-----
20:00:00:05:30:00:6b:9e  10.76.100.167   [Local]
20:00:00:0e:d7:00:3c:9e  10.76.100.169

Total number of entries = 2
```

**show cfs peers name** コマンドは、特定のアプリケーションが CFS に登録されているすべてのピアを表示します。コマンド出力には、アプリケーション範囲に応じて物理範囲のすべてのピア、またはスイッチ上の有効な各 VSAN のすべてのピアが表示されます。物理範囲では、すべてのピアのスイッチ WWN が表示されます。ローカルスイッチには Local が表示されます。

```
switch# show cfs peers name ntp

Scope      : Physical

-----

Switch WWN                IP Address
-----

20:00:00:44:22:00:4a:9e  172.22.92.27   [Local]
20:00:00:05:30:01:1b:c2  172.22.92.215
```

次の **show cfs peers name** コマンドの出力例は、すべてのアプリケーションピアを表示します（アプリケーションが登録されているすべてのスイッチ）。ローカルスイッチには Local が表示されます。

```
switch# show cfs peers name port-security

Scope      : Logical [VSAN 1]

-----

Domain   Switch WWN                IP Address
-----
124      20:00:00:44:22:00:4a:9e  172.22.92.27   [Local]
98       20:00:00:05:30:01:1b:c2  172.22.92.215

Total number of entries = 2

Scope      : Logical [VSAN 3]

-----

Domain   Switch WWN                IP Address
-----
224      20:00:00:44:22:00:4a:9e  172.22.92.27   [Local]
151      20:00:00:05:30:01:1b:c2  172.22.92.215
```

Total number of entries = 2

## CFS のデフォルト設定

次の表に、CFS のデフォルト設定を示します。

表 1: デフォルトの CFS パラメータ

パラメータ	デフォルト
スイッチでの CFS 配信	イネーブル
データベース変更	最初の設定変更によって暗黙的にイネーブル化
アプリケーションの配信	アプリケーションごとに異なる
コミット	明示的な設定が必要
IP を介した CFS	ディセーブル
IPv4 マルチキャスト アドレス	239.255.70.83
IPv6 マルチキャスト アドレス	ff15::efff:4653

CISCO-CFS-MIB には CFS 関連機能の SNMP 設定情報が含まれます。『Cisco Nexus 5000 and Nexus 2000 MIBs Reference』を参照してください。次の URL で入手可能です。[http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/nexus5000/sw/mib/reference/NX5000\\_MIBRef.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/nexus5000/sw/mib/reference/NX5000_MIBRef.html).