CHAPTER 6

メンテナンス ジョブのスケジューリング

この章では、デバイス上で Cisco NX-OS コマンド スケジューラを設定する方法について説明します。

ここでは、次の内容を説明します。

- コマンド スケジューラに関する情報（p.6-2）
- コマンド スケジューラのライセンス要件（p.6-3）
- コマンド スケジューラの前提条件（p.6-3）
- コマンド スケジューラの設定（p.6-5）
- コマンド スケジューラの設定確認（p.6-11）
- デフォルト設定（p.6-12）
- その他の関連資料（p.6-12）

コマンド スケジューラに関する情報

Cisco NX-OS コマンド スケジューラを使用すると、ジョブ（一連の CLI コマンド）または複数のジョブをその後の指定した時刻にスケジューリングできます。ジョブは将来の指定された時刻にジョブを 1 回だけ実行することも、または定期的な間隔で実行することもできます。

この機能を使用すると、QoS（Quality Of Service）ポリシーの変更、データのバックアップ、コンフィギュレーションの保存などのジョブの実行をスケジューリングできます。

ここでは、次の内容について説明します。

- コマンド スケジューラの概要（p.6-2）
- リモート ユーザ認証（p.6-2）
- 実行ログ（p.6-3）
- ハイ アベイラビリティ（p.6-3）
- 仮想化サポート（p.6-3）

コマンド スケジューラの概要

コマンド スケジューラは次の部分からなります。

- ジョブ — スケジュールで定義されたとおりに実行される一連の Cisco NX-OS CLI コマンド（EXEC モードおよびコンフィギュレーション モード）。
- スケジュール — 指定されたジョブの実行時期。1 つのスケジュールに複数のジョブを割り当てられます。

スケジュールは次のいずれかのモードで実行されます。

- 定期モード — ジョブを削除するまで、ジョブの実行が定期的なインターバルで繰り返されます。次のタイプの定期的インターバルを設定できます。
  - Daily — Cisco NX-OS は 1 日 1 回、ジョブを実行します。
  - Weekly — Cisco NX-OS は 1 週間に 1 回、ジョブを実行します。
  - Monthly — Cisco NX-OS は毎月 1 回、ジョブを実行します。
  - Delta — Cisco XN-OS は指定時にジョブの実行を開始し、以後、ユーザが指定したインターバル（days:hours:minutes）でジョブを実行します。
- 1 回限定モード — Cisco NX-OS はユーザが指定した時期に 1 回だけジョブを実行します。

リモート ユーザ認証

コマンド スケジューラはスケジュール設定されたジョブを実行する前に、そのジョブを作成したユーザを認証します。Cisco NX-OS は、ローカル設定の認証および認証サーバを使用するリモート認証をサポートします。Cisco NX-OS は短時間だけ、リモート認証から得たユーザのクレデンシャルを保有します。しかし、この期間は、スケジューリングされたジョブをサポートできるほどの長さではありません。ジョブを作成するユーザには、認証パスワードをローカル設定する必要があります。これらのパスワードは、コマンド スケジューラのコンフィギュレーションに含まれ、ローカル設定のユーザとはみなされません。

コマンド スケジューラはスケジューリングされたジョブを実行する前に、ローカル パスワードとリモート認証サーバから戻ったパスワードを照合して検証します。

実行ログ

コマンド スケジューラはログ ファイルを維持します。このログ ファイルには、実行したジョブの出力が含まれます。ジョブ出力がログ ファイルより大きい場合、このファイルに保管する出力が切り捨てられます。

ハイ アベイラビリティ

スケジューリングされたジョブは、スーパーバイザのスイッチオーバー後またはソフトウェアのリロード後も使用可能です。

仮想化サポート

Cisco NX-OS は、ユーザがログインした VDC（Virtual Device Context; 仮想デバイス コンテキスト）で、スケジューラ ジョブを作成します。デフォルトでは、Cisco NX-OS はデフォルトの VDC が使用されるようにします。『*Cisco NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide, Release 4.0*』を参照してください。

コマンド スケジューラのライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
NX-OS	コマンド スケジューラの使用にライセンスは不要です。ライセンス パッケージに含まれていない機能は、Cisco NX-OS システム イメージにバンドルされて提供されます。追加料金は発生しません。NX-OS ライセンス方式の詳細については、『*Cisco NX-OS Licensing Guide, Release 4.0*』を参照してください。

コマンド スケジューラの前提条件

コマンド スケジューラには、次の前提条件があります。

- 条件付き機能をイネーブルにしてからでなければ、ジョブでそれらの機能を設定できません。
- ライセンスの必要な機能をジョブで設定する場合は、各機能の有効なライセンスをインストールしておく必要があります。
- スケジュールリングされたジョブを設定するには、network-admin または vdc-admin のユーザ権限が必要です。

設定時の注意事項および制約事項

コマンド スケジューラに関する設定時の注意事項および制約事項は、次のとおりです。

- ジョブの実行時に次のいずれかの状況が発生すると、スケジューリングされたジョブは失敗します。
  - 機能のライセンスが期限切れになっていて、その機能に関連するコマンドが含まれたジョブがスケジューリングされている場合。
  - 機能がディセーブルになっているときに、その機能に関連するコマンドが含まれたジョブがスケジューリングされている場合。
  - スロットからモジュールを取り外したにもかかわらず、そのモジュールまたはスロットのインターフェイスに関連するコマンドがジョブに含まれていた場合。
- 時刻が設定されているかどうかを確認します。スケジューラではデフォルトの時刻が設定されません。スケジュールを作成し、ジョブをスケジュールに割り当てても、時刻を設定しなかった場合、そのスケジュールは開始されません。
- ジョブを定義するときに、インタラクティブまたは中断を伴うコマンド（**copy bootflash:** *file* **ftp:** *URI*、**write erase** など）がジョブの一部として指定されていないかどうかを確認します。ジョブはスケジューリングされた時刻に非インタラクティブ方式で実行されるからです。

コマンド スケジューラの設定

コマンド スケジューラを設定する手順は、次のとおりです。

ステップ 1　スケジューラをイネーブルにします（「コマンド スケジューラのイネーブル化」[p.6-5] を参照）。

ステップ 2　（任意）リモート ユーザ アクセスを許可します（「リモート ユーザ認証の設定」[p.6-6] を参照）。

ステップ 3　ジョブを定義します（「ジョブの定義」[p.6-7] を参照）。

ステップ 4　スケジュールを指定します（「スケジュールの指定」[p.6-9] を参照）。

ステップ 5　スケジュールド コンフィギュレーションを確認にします（「コマンド スケジューラの設定確認」[p.6-11] を参照）。

ここでは、次の内容について説明します。

- コマンド スケジューラのイネーブル化（p.6-5）
- リモート ユーザ認証の設定（p.6-6）
- ジョブの定義（p.6-7）
- スケジュールの指定（p.6-9）

コマンド スケジューラのイネーブル化

ジョブを設定してスケジューリングするには、コマンド スケジュール機能をイネーブルにしておく必要があります。

操作の前に

正しい VDC を使用していることを確認します（または、**switchto vdc** コマンドを使用します）。

詳細な手順

コマンド スケジューラをイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
feature scheduler **例：** `switch(config)# feature scheduler`	VDC でコマンド スケジューラをイネーブルにします。

VDC でコマンド スケジューラ機能をディセーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
no feature scheduler **例：** `switch(config)# no feature scheduler`	VDC でコマンド スケジューラ機能をディセーブルにします。

リモート ユーザ認証の設定

ジョブの設定およびスケジューリングを行うユーザにリモート認証を使用するように、コマンド スケジューラを設定できます。

（注）　AAA 認証では、コマンド スケジューラ ジョブを作成して設定する前に、リモート ユーザのクリアテキスト パスワードが要求されます。

操作の前に

正しい VDC を使用していることを確認します（または、**switchto vdc** コマンドを使用します）。

手順概要

1. **config t**
2. **scheduler aaa-authentication password** [**0** | **7**] *password*
3. **scheduler aaa-authentication username** *name* **password** [**0** | **7**] *password*
4. **show running-config | include “scheduler aaa-authentication”**
5. ***copy running-config startup-config***

詳細な手順

:

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**config t** 例： switch# config t switch(config)#	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	**scheduler aaa-authentication password** [0 | 7] *password* 例： switch(config)# scheduler aaa-authentication password X12y34Z56a	現在ログインしているユーザ用のクリア テキスト パスワードを設定します。
ステップ 3	**scheduler aaa-authentication username** *name* **password** [0 | 7] *password* 例： switch(config)# scheduler aaa-authentication username newuser password Z98y76X54b	リモート ユーザのクリア テキスト パスワードを設定します。
ステップ 4	**show running-config | include "scheduler aaa-authentication"** 例： switch(config)# show running-config | include "scheduler aaa-authentication"	(任意) スケジューラのパスワード情報を表示します。
ステップ 5	***copy running-config startup-config*** 例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) この設定変更を保存します。

（注）　**show running-config** コマンドの出力において、スケジューラのリモート ユーザ パスワードは、必ず暗号形式で表示されます。コマンドに暗号オプション（**7**）があるのは、デバイスに ASCII コンフィギュレーションを適用できるようにするためです。

ジョブの定義

コマンド スケジューラを使用すると、ジョブを定義できます。ジョブ名を指定し、そのジョブで実行しなければならない CLI コマンド シーケンスを定義する必要があります。

注意　コマンド シーケンスの入力後は、コマンドの変更も削除もできません。変更するには、定義したジョブ名を明示的に削除してから、このプロセスをやり直す必要があります。

操作の前に

正しい VDC を使用していることを確認します（または、**switchto vdc** コマンドを使用します）。

手順概要

1. **config t**
2. **scheduler job name** *string*
3. *command1*; [*command2*;*command2*;...]
4. **exit**
5. **show scheduler job** [**name**]
6. ***copy running-config startup-config***

詳細な手順

	コマンド	目的
ステップ 1	**config t** 例： switch# config t switch(config)#	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	**scheduler job name** *string*
	
	例：
	switch(config)# scheduler job name bringup
	switch(config-job)
		ジョブを作成し、ジョブ 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	*command1*; [*command2*;*command2*;...] 例： switch(config-job)# config t;interface ethernet 2/1;no shutdown;show interface ethernet 2/1 switch(config-job)# exit switch(config)#	指定のジョブに対応するアクション シーケンスを指定します。各コマンドをセミコロンで区切る必要があります。
ステップ 4	**exit** 例： switch(config-job)# exit switch(config)#	ジョブ コンフィギュレーション モードを終了し、ジョブを保存します。
ステップ 5	**show scheduler job** [*name*] 例： switch(config)# show scheduler job	（任意）ジョブ情報を表示します。
ステップ 6	***copy running-config startup-config*** 例： switch(config)# copy running-config startup-config	（任意）この設定変更を保存します。

ジョブの削除

ジョブを削除するには、グローバル コンフィギュレーション モードで次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
no scheduler job name *string* 例： switch(config)# no scheduler job name bringup	定義済みのジョブとそのジョブで定義されているすべてのコマンドを削除します。

スケジュールの指定

ジョブの定義後、スケジュールを作成して、そのスケジュールにジョブを割り当てることができます。その後、実行する時刻を設定できます。必要に応じて、1 回だけ実行することも、定期的に実行することもできます。スケジュールに時刻を設定しなかった場合、スケジュールが実行されることはありません。

操作の前に

正しい VDC を使用していることを確認します（または、**switchto vdc** コマンドを使用します）。

手順概要

1. **config t**
2. **scheduler schedule name** *string*
3. **job name** *strings*
4. **time daily** *time*
   time weekly [[*dow*:]*HH*:]*MM*
   time monthly [[*dow*:]*HH*:] *MM*
   time start {**now** | *start-time* | *delta-time*} [**repeat**]
5. **exit**
6. **show scheduler schedule** [**name**]
7. ***copy running-config startup-config***

詳細な手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**config t** 例： switch# config t switch(config)#	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	**scheduler schedule name** *string* 例： switch(config)# scheduler schedule name weekendbackupqos switch(config-schedule)#	スケジュールを作成し、スケジュール 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	**job name** *string* 例： switch(config-schedule)# job name offpeakZoning	このスケジュールにジョブを追加します。1 つのスケジュールに複数のジョブを追加できます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	**time daily** *time* 例： switch(config-schedule)# time daily 23:00	指定のジョブを毎日、設定時刻に実行します。time 引数は HH:MM 形式で指定します。
	time weekly [[*dow:*]*HH*:]*MM* 例： switch(config-schedule)# time weekly Sun:23:00	毎週実行することを指定します。dow 引数は、次のように指定できます。 • 曜日を表す整数。1 は日曜、2 は月曜、以下同様です。 • 曜日の省略形。たとえば、Sun は日曜日を表します。 引数全体の最大長は 10 です。
	time monthly [[*dm:*]*HH*:]*MM* 例： switch(config-schedule)# time monthly 28:23:00	毎月実行することを指定します。dm 引数は日付を表す整数です。dm を 29、30、または 31 のいずれかに指定した場合は、各月の最終日にコマンドが自動的に実行されます。
	time start {**now** | *start-time* | *delta-time*} [**repeat**] **repeat** *interval* 例： switch(config-schedule)# time start now repeat 48:00	ジョブの開始時刻および定期的に反復する間隔を指定します。 start-time の形式は [[[[yyyy:]mmm:]dd:]HH]:MM です。 delta-time では、スケジュールの設定後、ジョブの開始までの経過時間を指定します。delta-time の形式は +[[dd:]HH:]MM です。 反復間隔は [[dd:]HH:]MM の形式で指定します。各セクションは正の整数を表します。 例では、ただちにジョブが開始され、48 時間間隔で反復されます。
ステップ 5	**exit** 例： switch(config-schedule)# exit switch(config)#	スケジュール コンフィギュレーション モードを終了し、スケジュールを保存します。
ステップ 6	**show scheduler schedule** [*name*] 例： switch(config)# show scheduler schedule	（任意）スケジュール情報を表示します。
ステップ 7	***copy running-config startup-config*** 例： switch(config)# copy running-config startup-config	（任意）この設定変更を保存します。

time 引数の最上位フィールドは省略可能です。最上位フィールドを省略した場合、現在の時刻が値として使用されます。たとえば、現在の時刻が 2008 年 3 月 24 日 22 時 00 分の場合、コマンドは次のように実行されます。

- **time start 23:00 repeat 4:00:00** コマンドは開始時刻が 2008 年 3 月 24 日 23 時 00 分であることを意味します。
- **time daily 55** コマンドは、毎日 22 時 55 分という意味になります。
- **time weekly 23:00** コマンドは、毎週金曜日の 23 時 00 分を意味します。
- **time monthly 23:00** コマンドは、毎月 24 日の 23 時 00 分を表します。

（注）スケジュールに設定された時間間隔が割り当てられたジョブの実行に必要な時間より短い場合、その後のスケジュール実行は、最後のスケジュール反復の完了後、設定された時間間隔が経過して初めて実行されます。たとえば、スケジュールが 1 分間隔の実行になっていて、そのスケジュールに割り当てられたジョブの完了に 2 分かかるとします。最初のスケジュールが 22 時 00 分の場合、ジョブは 22 時 02 分に完了し、その後 1 分のインターバルを置いてから、次の実行が 22 時 03 分に発生し、22 時 05 分に完了します。

実行ログの設定

設定できる最大ログ ファイル サイズは 1024 KB です。デフォルトの実行ログ ファイル 大サイズは、16 KB です。

実行ログ ファイル サイズを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
***scheduler* logfile size** *value* **例：** `switch(config)# scheduler logfile size 1024`	ログ ファイルのサイズを設定します。範囲は 16 ～ 1024 KB です。デフォルトは 16 KB です。

このファイルを消去するには、**clear scheduler logfile** コマンドを使用します。

コマンド スケジューラの設定確認

コマンド スケジューラの設定情報を表示するには、次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
show scheduler config	コマンド スケジューラの設定を表示します。
show scheduler job [**name** *string*]	設定されているジョブを表示します。
show scheduler logfile	スケジューラ実行ログ ファイルの内容を表示します。
show scheduler schedule [**name** *string*]	設定されているスケジュールを表示します。

デフォルト設定

表 6-1 に、コマンド スケジューラ パラメータのデフォルト設定を示します。

表 6-1　コマンド スケジューラ パラメータのデフォルト設定

パラメータ	デフォルト
コマンド スケジューラ	ディセーブル
ログ ファイル サイズ	16 KB

その他の関連資料

スケジュール ジョブの実装に関連する詳細情報については、次の項を参照してください。

- 関連資料（p.6-12）
- 規格（p.6-12）

関連資料

関連項目	マニュアル名
コマンド スケジューラの CLI コマンド	『*Cisco NX-OS System Management Configuration Guide, Release 4.0*』
VDC	『*Cisco NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide, Release 4.0*』

規格

規格	タイトル
この機能がサポートする新しい規格または変更された規格はありません。また、この機能で変更された既存規格のサポートはありません。	—