



## モードロックメカニズムの設定

この章では、StarOS コンフィギュレーション モード内で管理ロックのメカニズムがどのように動作するかについて説明します。

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- [モードロック設定の概要 \(1 ページ\)](#)
- [Exclusive-Lock の要求 \(2 ページ\)](#)
- [URL スクリプトに対するロック設定の効果 \(4 ページ\)](#)
- [設定ファイルの保存 \(4 ページ\)](#)
- [リロードコマンドとシャットダウンコマンド \(5 ページ\)](#)
- [show administrators コマンド \(6 ページ\)](#)

## モードロック設定の概要

Exec モードの **configure** コマンドを介して、グローバルコンフィギュレーション (**config**) モードを開始します。デフォルトでは、すべての管理ユーザがコンフィギュレーションモードを共有します。複数の管理ユーザは、同時にコンフィギュレーションモードへのアクセスを共有できます。これは **shared-lock** と呼ばれます。

**shared-lock** の存在を示すプライマリ表示は、コンフィギュレーションモードを開始すると表示されるメッセージです。

```
Warning: One or more other administrators may be configuring this system
```



(注) **shared-lock** の下でコンフィギュレーションモードに入った場合、デフォルトの制限的な動作変更はありません。

複数の管理者が実行設定を編集または保存すると、同時変更によって、競合、不整合、または欠落している設定コマンドが発生する可能性があります。システムの再起動を試行している場合は、設定を保存するときに同様の問題が発生する可能性があります。

**configure** コマンドのオプションの **ock [ force | warn ]** キーワードを使用すると、管理者はコンフィギュレーションモードの相互排他ロックを要求して、他のユーザが同時に設定を変更しな

いようにすることができます。これは `exclusive-lock` と呼ばれます。管理者に `exclusive-lock` が許可されると、その他のユーザはロックがかかっている間、セッションの期間にコンフィギュレーションモードにアクセスできません。`exclusive-lock` は、ロックを保持しているユーザが `Exec` モードに戻った場合にのみ終了します。

設定の保存中に他のユーザがシステムをリロードまたはシャットダウンしないようにするために、設定の保存操作中に `shutdown-lock` が有効になります。

`shared-lock`、`shared-lock`、および `shutdown-lock` などのコンフィギュレーションモードのロックメカニズムによって、競合するコマンド、ファイルの破損、およびリブートの問題が軽減されます。

## Exclusive-Lock の要求



**重要** 管理者が排他的ロックを保持してコンフィギュレーションモードを終了できないことに起因する混乱を回避するには、CLIセッション絶対タイムアウトやアイドルタイムアウトを使用してすべての管理者アカウントを設定することがベストプラクティスですこれらのタイムアウトの設定の詳細については、このガイドの「使用する前に」の章の「*CLI*を使用した初期設定」の項を参照してください。

`Exec` モードの `configure lock` コマンドを実行することにより、コンフィギュレーションモードで排他的ロックを要求できます。

```
[local]host_name# configure [ <url> ] lock [ force | warn ]
```

URL を指定すると、排他的ロックはプリロードされたコンフィギュレーションファイルに関連付けられます。URL を指定しない場合は、実行コンフィギュレーションに排他的ロックが許可されます。詳細については、[URL スクリプトに対するロック設定の効果 \(4 ページ\)](#) を参照してください。

**force** オプションを適用すると、他のすべての管理者は、現在排他的ロックを保持しているユーザを含め、コンフィギュレーションモードを終了します。

**warn** オプションは、他のすべての管理者に対して、コンフィギュレーションモードを終了するよう警告します。この管理者は、すぐに排他的ロックを取得します。このオプションは、実際に管理者がコンフィギュレーションモードを強制的に終了する前に使用することができます。

コンフィギュレーションモードで他の管理者がいない場合は、`configure lock` を入力すると、ただちに排他的ロックが許可されます。

```
[local]host_name# configure lock
Info: No one else can access config mode while you have the exclusive lock
[local]host_name#
```

排他的ロックが許可されている場合、他の管理者はコンフィギュレーションモードへの入力や、コンフィギュレーションファイルのロードを許可されません。他の管理者がコンフィギュ

レーションモードを開始したり、コンフィギュレーションファイルをロードしたりしようとすると、次のメッセージが表示されます。

```
Failure: User <username> has the exclusive lock
- please enter 'show administrators' for more information
```

すでに排他的ロックが有効になっている場合、他の管理者が排他的ロックでコンフィギュレーションモードを開始しようとすると、次のメッセージが表示されます。

```
Failure: Another administrator is still in configuration mode
- please enter 'show administrators' for more information
```

最初に排他的ロックを取得しない場合、**configure lock force** を使用できます。

**configure lock force** が成功した場合、終了して Exec モードへ戻ることを強制されたすべてのユーザには、コンフィギュレーションモードから強制終了されたことを示す次の警告メッセージが表示されます。

```
[local]host_name(config)#
Warning: Administrator <username> has forced you to exit from configuration mode
[local]host_name#
```

他の管理者がパスワードの入力中であつたり、中断できない重要なシステムオペレーションを実行したりする可能性が非常に低いいため、**configure lock force** コマンドは成功しない場合があります。この場合、エラーメッセージが表示されます。

```
[local]host_name# configure lock force
Failure: Another administrator could not release the configuration mode lock
- please enter 'show administrators' for more information
```

**configure lock warn** コマンドは、すべてのコンフィギュレーションモードのユーザ（存在する場合）に警告メッセージを送信し、その後、最大10秒間待機して排他的ロックを取得します。まだコンフィギュレーションモードのユーザがいる場合、コンフィギュレーションモードは共有ロック状態のままになります。

```
[local]host_name# configure lock warn
please wait for this message to be sent to the other administrators.....
[local]host_name(config)#
```

他の管理者のセッション出力には、最終的に次のメッセージが表示されます。

```
[local]host_name(config)#
Administrator <username> requires exclusive access to configuration mode
>>> You need to exit from configuration mode as soon as possible <<<
[local]host_name#
```

他の管理者が通常、セッション出力内のメッセージを確認することを想定していないため、**configure lock warn** コマンドを実行しても、通常は排他的ロックが取得されることはありません。



**重要** StarOS は、すべての主要なコンフィギュレーションモードのロックの連携動作をイベントログと syslog ファシリティ（設定されている場合）に記録します。発生した連携動作の記録にいつでもアクセスできます。

## URL スクリプトに対するロック設定の効果

**configure** *<url>* コマンドを使用して設定スクリプトファイルをロードしようとする場合は、共有ロック（デフォルト）または排他ロックのいずれかを取得する必要があります。設定スクリプトファイルには通常、**config** コマンドが含まれているため、実際には **config** コマンドが解析されて実行される前と後にロックは保留されます。

ロックは、設定ファイル全体の実行中は保持されます。双方向設定モードロックと同じ共有ロックが使用されるため、警告メッセージが表示され、（**-noconfirm** が有効になっていない場合は）その後確認プロンプトが表示されます。次に例を示します。

```
[local]host_name# config /flash/myconfig.cfg
Warning: One or more other administrators may be configuring this system
Are you sure? [Y/N]:
```

**-noconfirm** が有効になっている場合は、すべてのコマンドも画面にエコーされるため、警告メッセージが画面から消え、気づかない場合もあります。



**重要** StarOS が最初に起動すると、初期起動設定ファイルはロード中は常に排他的にロックされます。

## 設定ファイルの保存

部分的または不完全なコンフィギュレーションファイルを保存すると、保存された設定が後でロードされたときに StarOS が不安定になる可能性があります。StarOS は、変更処理中の設定を保存することをユーザに禁止します。

保存操作中に共有ロックが有効になっている場合、保存操作の確認を求めるプロンプトが表示されます。

```
[local]host_name# save configuration /flash/config.cfg
Warning: One or more other administrators may be configuring this system
Are you sure? [Y/N]:
```

排他的ロックがユーザによって保持されている場合、保存操作は失敗します。

```
[local]host_name# save configuration /flash/config.cfg
Failure: Configuration mode is currently locked, use ignore-lock to ignore lock
```

既存の排他ロックを上書きするには、**save configuration** コマンドで **ignore-lock** キーワードを使用します。

```
[local]host_name# save configuration /flash/config.cfg ignore-locks
Warning: Ignoring the configuration mode lock held by another administrator
```



**重要** また、**save configuration** コマンドを使用すると、設定の保存中に他のユーザがシステムをリロードまたはシャットダウンできなくなるシャットダウンロックも有効になります。詳細については、「[リロードコマンドとシャットダウンコマンド \(5 ページ\)](#)」を参照してください。

## リロードコマンドとシャットダウンコマンド

Exec モードの **reload** コマンドと **shutdown** コマンドについては、**save configuration** コマンドの進行中にこれらのいずれかのコマンドを実行すると、設定ファイルが破損するか、または不完全なものになる可能性があります。

この問題の発生を防ぐため、**reload** コマンドと **shutdown** コマンドは、StarOS 全体ですべての **save configuration** コマンドを実行している状態で CLI shutdown-lock を共有します。つまり、何らかの **save configuration** コマンドの実行中は、StarOS は **reload** コマンドや **shutdown** コマンドを実行できません。これらのコマンドは、すべての保存設定操作が完了するまで無期限にキューに入られます。

ユーザが待機キュー内で無期限に「ハング」するのを防ぐために、ユーザは Ctrl+C を押して、次の例に示すように待機を終了することができます。

```
[local]host_name# reload
Are you sure? [Yes|No]: yes
Waiting for other administrators to finish saving configuration
(ctrl-c to abort) .....^C
Action aborted by ctrl-c
[local]host_name#
```

保存中のプロセスでファイルを破損するリスクがあるかどうかにかかわらず、StarOS をすぐに再起動する必要がある場合がまれにありますが、このような場合に **reload** コマンドまたは **shutdown** コマンドを **ignore-locks** キーワードと組み合わせて使用することができます。このオプションを選択すると、StarOS は適切な警告メッセージを表示しますが、再起動を開始する前に設定の保存操作が完了するまで待機しません。

```
[local]host_name# reload ignore-locks -noconfirm
Warning: One or more other administrators are saving configuration
Starting software 21.0...
Broadcast message from root (pts/2) Wed May 11 16:08:16 2016...
The system is going down for reboot NOW !!
```



**注意** システムを再起動するときに **ignore-locks** キーワードを指定すると、設定ファイルが破損する可能性があります。

## show administrators コマンド

Exec モードの **show administrators** コマンドには、管理者のセッションの現在のロックモードを示す 1 文字の「M」列があります。M モードの文字は、次のように定義されます。

- [空白]: 管理者は Exec モードを使用しています。
- **c**: 管理者セッションは現在コンフィギュレーションモードになっています（共有ロック）。
- **s**: 管理者セッションは現在、設定を保存しています。
- **f**: 管理者セッションは現在、設定ファイルをロードしています。
- **L**: 管理者セッションは現在、排他的ロックを使用してコンフィギュレーションモードになっています。

次に、現在のロックモードを示す **show administrators** コマンドの出力例を示します。

```
[local]asr5500# show administrators
Administrator/Operator Name  M Type      TTY          Start Time
-----
Bob                          admin /dev/pts/2  Tue Mar 29 11:51:15 2016
Alice                        c admin /dev/pts/1  Mon Mar 28 14:41:15 2016
Carol                        admin /dev/pts/0  Mon Mar 28 14:40:52 2016
```