



セキュリティ認定準拠

- [セキュリティ認定準拠](#) (1 ページ)
- [SSH ホスト キーの生成](#) (2 ページ)
- [IPSec セキュア チャネルの設定](#) (3 ページ)
- [トラストポイントのスタティック CRL の設定](#) (8 ページ)
- [証明書失効リストのチェックについて](#) (9 ページ)
- [CRL 定期ダウンロードの設定](#) (14 ページ)
- [LDAP キー リング証明書の設定](#) (16 ページ)
- [クライアント証明書認証の有効化](#) (17 ページ)

セキュリティ認定準拠

米国連邦政府機関は、米国防総省およびグローバル認定組織によって確立されたセキュリティ基準に従う機器とソフトウェアだけを使用することを求められる場合があります。Firepower 4100/9300 シャーシは、これらのセキュリティ認証基準のいくつかに準拠しています。

これらの基準に準拠する機能を有効にするステップについては、次のトピックを参照してください。

- [FIPS モードの有効化](#)
- [コモンクライテリア モードの有効化](#)
- [IPSec セキュア チャネルの設定](#) (3 ページ)
- [トラストポイントのスタティック CRL の設定](#) (8 ページ)
- [証明書失効リストのチェックについて](#) (9 ページ)
- [CRL 定期ダウンロードの設定](#) (14 ページ)
- [NTP サーバ認証の有効化](#)
- [LDAP キー リング証明書の設定](#) (16 ページ)
- [IP アクセス リストの設定](#)

- [クライアント証明書認証の有効化 \(17 ページ\)](#)
- [最小パスワード長チェックの設定](#)
- [ログイン試行の最大回数の設定](#)



(注) これらのトピックは Firepower 4100/9300 シャーシ における認定準拠の有効化についてのみ説明していることに注意してください。Firepower 4100/9300 シャーシ で認定準拠を有効にしても、接続された論理デバイスにまでそのコンプライアンスは自動的に伝搬されません。

SSH ホスト キーの生成

FXOS リリース 2.0.1 より以前は、デバイスの初期設定時に作成した既存の SSH ホスト キーが 1024 ビットにハードコードされていました。FIPS およびコモン クライテリア認定に準拠するには、この古いホスト キーを破棄して新しいホスト キーを生成する必要があります。詳細については、[FIPS モードの有効化](#)または[コモン クライテリア モードの有効化](#)を参照してください。

古い SSH ホスト キーを破壊し、新しい証明書準拠キーを生成するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 FXOS CLI から、サービス モードに入ります。

```
scope system
```

```
scope services
```

ステップ 2 SSH ホスト キーを削除します。

```
delete ssh-server host-key
```

ステップ 3 設定をコミットします。

```
commit-buffer
```

ステップ 4 SSH ホスト キーのサイズを 2048 ビットに設定します。

```
set ssh-server host-key rsa 2048
```

ステップ 5 設定をコミットします。

```
commit-buffer
```

ステップ 6 新しい SSH ホスト キーを作成します。

```
create ssh-server host-key
```

commit-buffer

ステップ 7 新しいホスト キーのサイズを確認します。

```
show ssh-server host-key
```

ホスト キー サイズ : 2048

IPSec セキュア チャネルの設定

Firepower 4100/9300 シャーシ上で IPSec を設定して、エンドツーエンドのデータ暗号化や、パブリック ネットワーク内を移動するデータ パケットに対する認証サービスを提供できます。このオプションは、システムのコモンクライテリア認定への準拠を取得するさまざまなサービスの 1 つです。詳細については、[セキュリティ認定準拠 \(1 ページ\)](#) を参照してください。



(注) IKE 接続と SA 接続の間で一致する暗号キー強度の適用を設定する場合は、次のようにします (次の手順で `sa-strength-enforcement` を `yes` に設定します)。

SA の適用を有効にする場合	<p>IKEによりネゴシエートされたキーサイズが、ESPによりネゴシエートされたキーサイズより小さい場合、接続は失敗します。</p> <p>IKEによりネゴシエートされたキーサイズが、ESPによりネゴシエートされたキーサイズより大きいか等しい場合、SA適用検査にパスして、接続は成功します。</p>
SA の適用を無効にした場合	SA 適用検査にパスし、接続は成功します。

IPSec セキュア チャネルを設定するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 FXOS CLI から、セキュリティ モードに入ります。

```
scope system
```

```
scope security
```

ステップ 2 キー リングを作成します。

```
enter keyring ssp
```

```
! create certreq subject-name subject-name ip ip
```

ステップ 3 関連する証明書要求情報を入力します。

- enter certreq**
- ステップ 4 国を設定します。
set country *country*
- ステップ 5 DNS を設定します。
set dns *dns*
- ステップ 6 電子メールを設定します。
set e-mail *email*
- ステップ 7 IP 情報を設定します。
set fi-a-ip *fi-a-ip*
set fi-a-ipv6 *fi-a-ipv6*
set fi-b-ip *fi-b-ip*
set fi-b-ipv6 *fi-b-ipv6*
set ipv6 *ipv6*
- ステップ 8 ローカリティを設定します。
set locality *locality*
- ステップ 9 組織名を設定します。
set org-name *org-name*
- ステップ 10 組織ユニット名を設定します。
set org-unit-name *org-unit-name*
- ステップ 11 パスワードを設定します。
! set password
- ステップ 12 状態を設定します。
set state *state*
- ステップ 13 certreq のサブジェクト名を設定します。
set subject-name *subject-name*
- ステップ 14 終了します。
exit
- ステップ 15 モジュラスを設定します。
set modulus *modulus*
- ステップ 16 証明書要求の再生成を設定します。
set regenerate { *yes* | *no* }

ステップ 17 トラストポイントを設定します。

```
set trustpoint interca
```

ステップ 18 終了します。

```
exit
```

ステップ 19 新しく作成されたトラストポイントを入力します。

```
enter trustpoint interca
```

ステップ 20 証明書署名要求を作成します。

```
set certchain
```

例 :

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIF3TCCA8WgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADBwMQswCQYDVQQGEwJVUzEL
MAkGA1UECAwCQ0ExDDAKBgNVBACMA1NKQzEOMAwGA1UECgwFQ2lzY28xDALBgNV
BAsMBFNUQlUxXzAJBgNVBAMMAkNBMR0wGAYJKoZIhvcNAQkBFgtzc3BAC3NwLm5l
dDAeFw0xNjEyMDgxOTMzNTJaFw0yNjEyMDYxOTMzNTJaMHAcCzAJBgNVBAYTAIVT
MQswCQYDVQQIDAJDQTEMAAoGA1UEBwwDU0pDMQ4wDAYDVQQKDAVDaXNjbzENMASG
A1UECwwEU1RCVTELMakGA1UEAwwCQ0ExGjAYBgkqhkiG9w0BCQEWc3Nzc3BzAu
bmV0MIIICjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAg8AMIICGKCAgEA2ukWyMLQuLqTvhq7
zFb3Oz/iyDG/ui6mrLIYn8wE3E39XcXA1/x9IHCmxFKNJdD7EbsggfOuy0Bj+Y4s
+uZ1VapBXV/JrAie7bNn3ZYrI29yuyOrlqoi9k9gL/orBzH18BwBwGHBOz3hGrSK
Yc2yhsq9y/6yI3nSuLZm6ybmUKjTa+B4YuhDTz4hl/I9x/J5nbGiab3vLDKss1nO
xP9+1+Lc690V18/mNPWdjCjDI+U/L9keYs/rbZdRSeXy9kMae42+4FIRHDJjPcSN
Yw1g/gcR2F7QUKRygKckJKXDX2QIiGYSctfSHj18O87o5s/pmQAWWRGkKpfDv3oH
cMPgI2T9rC0D8NNcgPXj9PFKfexoGNGwNTO85fK3kjgMOdWbdeMG3EihxEEOUPTD
Fdu0HrTM5lvwb+vr5wE9HsAiMJ8UuujmHqH5mlwyy3Me+cEDHo0hLeNs+AFrqEXQ
e9S+KZC/dq/9zOLpRsVqSfJsAuVl/QdPDbWShjflE/fP2Wj01PqXyWQydzymVvgE
wEzaoFg+mlGJm0+q4RDvnpzEviOYNSAGmOkILh5HQ/eYDcxvd0qbORWb31H32ySl
Ila6UTT9+vnND1f838fxvNvr8nyGD2S/LVaxnZIO4jcSIvtdizbbT8u5B4VcLKIC
x0vkqjo6RvNZJ52sUaD9C3UodTUCAwEAAaOBgTB/MC8GA1UdHwQoMCYwJKAAioCCC
Hmh0dHA6Ly8xOTIuMTY4LjQuMjkvcm9vdGNhLmNybdAdBgNVHQ4EFgQU7Jg01A74
jpx8U0APk76pVfYQQ5AwHwYDVR0jBBgwFoAU7Jg01A74jpx8U0APk76pVfYQQ5Aw
DAYDVR0TBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQsFAAOCAgEA2ukWyMLQuLqTvhq7
W7DRmszPUWQ7edor7yxuXzAJBgNVBAMMAkNBMR0wGAYJKoZIhvcNAQkBFgtzc3BAC3NwLm5l
pFahRhZyxVZ10DhKIZGTQS3jiHgrF3Z8ohWbL15L7PEDlrXMBBoJvabPcQRgTmY/n
XZJ7qRYbypO3gUMCaCZ12raJc3/DIpbQ29yweCbUkc9qiHKA0IbnvAxoroHWmBld
94LrJcggfMQTuNJQszJiVVsYJfZ+utlDp2QwfdDv7B0JkwTBjdwRSfotEbc5R18n
BNXYHqXuONMmqbS3KjCLXcH6xIN8t+Ukfp89hvJt/flUj+s/VJSVZWK4tAWvR7w1
QngCKRJW6FypzeyNBctiJ07wO+Wt4e3KhJjJDYvA9hFixWcVGDF2r6QW5BYbgGOK
DkHb/gdr/bcdLBKN/PtSj+prSrpBSaA6rJX8D9UmfhqN/3f+sS1fM4qWORJc6G2
gAcg7AjEQ/0do512vAI8p8idOg/Wv1O17mavzLpcue05cwMCX9fKxKZZ/+7Pk19Y
ZrXS6uMn/CGnViptn0w+uJ1IRj1ouk+/ZyPtBvFHUKFRnhoWj5SMFyds2IaatI
47N2ViaZBxhU3GicAH+3O+8rs9Kkz9tBZDSneJVZA6yxaNCVP1bRUO20G3oRTmSx
8iLBjN+BXgxmMg8ssHisgw=
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIFqDCCA5CgAwIBAgIBBDANBgkqhkiG9w0BAQsFADBwMQswCQYDVQQGEwJVUzEL
MAkGA1UECAwCQ0ExDDAKBgNVBACMA1NKQzEOMAwGA1UECgwFQ2lzY28xDALBgNV
BAsMBFNUQlUxXzAJBgNVBAMMAkNBMR0wGAYJKoZIhvcNAQkBFgtzc3BAC3NwLm5l
dDAeFw0xNjEyMTUyMTM0NTRaFw0yNjEyMTMyMTM0NTRaMHAcCzAJBgNVBAYTAIVT
MQswCQYDVQQIDAJDQTEPMAoGA1UECgwGbmV3c3RnMRAwDgYDVQQLEDAuZXZzdGJ1
```

```

MRMwEQYDvQDDAppbnRlcm0xLWNhMSgwJgYJKoZlHvcNAQkBFhlpbnRlcm0xLWNh
QGluDGVybTEtY2EubmV0MIICJjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAg8AMIICGKCAgEA
wLpNnyEx514P8uDoWKWF3IZseghLANSodxuAUmhmwKekd0OpZZxHMw1wSO4IBX5
4itJS0xyXFzPmeptG3OXvNqCcsT+4BXI3DoGgPMULccc4NesHeg2z8+q3SPA6uZh
iseWNVkfnUjixbQEBtrWBiSKnZuOz1cpuBn34gtgeFFoCEXN+EZVpPESiancDVh
8pCPlipc/08ZJ3o9GW2j0eHJN84sguLEDL812ROejQvpmfqGUq11stkIluh+wB+V
VRhUBVg7pV57I6DHeeRp6cDMLXaM3iMTelhdShyo5YUaRJMAk/t8kCqhtGXfuLII
E2AkkXeeveR9n6cpQd5JiNzCT/t9IQL/T/CCqMICRXLFP/LCS9o5S5O2B6QFgcTZ
yKR6hsmwe22wpK8QI7/5oWNXl0lb96hHJ7RPbG7RXYqmcLiXY/d2j9/RuNoPJaw1
hLkfh0IdPA28xInflB1azCmMmdPcBO6cbUQfCj5hSmk3StVQKgjCjaujz55TGd1
GjnxDMX9twzw7Ee51895Xmtr24qqaCXJoW/dPhcIXRdJPMsTJ4yPG0BieuRwd0p
i8w/rFwbHzv4C9Fthw1JrRxH1yeHJHrLIZgJ5txSaVUIgrgVCJaf6/jrRRWoRJwt
AzvzYql2dZPCcEAYgP7JcaQpvdpuDgq++NgBtygiqECAwEAAaNBMD8wDAYDVR0T
BAUwAwEB/zAvBgNVHR8EKDAmMCSgIqAghh5odHRwOi8vMTkyLjE2OC40LjI5L2lu
dGVybS5jcmwwDQYJKoZlHvcNAQELBQADggIBAG/XujJh5G5UWo+cwTSitAezWbJA
h1dAiXZ/OYWZSxkFRliErKdupLqL0ThjnX/wRFfEXbrBQwm5kWAUUDr97D1Uz+2A
8LC5I8SWKXmyf0jUtsnEQbDZb33oVL7yXJk/A0SF0jihpPheMA+YRazalT9xj9KH
PE7nHCJMbb2ptrHUyvBrKSYrSeEqOpQU2+otnFyV3rS9aelgVjuaWyaWOc3lZ1Oi
CC2tJvY3NnM56j5iesxUCeY/SZ2/ECXN7RRBViLHmA3gFKmWf3xeNiKkxmJCxOaa
UWPC1x2V66I8DG9uUzlWyd79O2dy52aAphAHC6hqzlb6v+gw1Tld7UxaqVd8CD5W
ATjNs+ifkJS1h5ERxHjgcurZXOpR+NwPwF+UDzbMXxx+KAAXCI6tCd8Pb3wOUC3
PKvwEXaIcCcxGx71eRLpWPZFyEoi4N2NGE9OXRjz0K/KERZgNhsIW3bQMjcw3aX6
OXskEuKgsayctnWyxVqNnqvuz06kqyubh4+ZgGKZ5LNEXYmGNz3oED1rUN636Tw
SjGAPhgeROzyTFDixCeI6aROIgDP/Hwvb0/+uThIe89g8WZ0djTKFUM8uBO3f+II
/cbuyBO1+JrDMq8NkAjxKIJlp1c3WbfCue/qcwtcfUBYZ4i53a56UNF5Ef0rpy/8
B/+07Me/p2y9Luqa
-----END CERTIFICATE-----
ENDOFBUF

```

ステップ 21 証明書署名要求を表示します。

show certreq

例 :

```

Firepower-chassis# /security/keyring # show certreq
Certificate request subject name: SSP
Certificate request ip address: 192.168.0.111
Certificate request FI A ip address: 0.0.0.0
Certificate request FI B ip address: 0.0.0.0
Certificate request e-mail name:
Certificate request ipv6 address: ::
Certificate request FI A ipv6 address: ::
Certificate request FI B ipv6 address: ::
Certificate request country name: US
State, province or county (full name): CA
Locality name (eg, city): SJC
Organisation name (eg, company): Cisco
Organisational Unit Name (eg, section): Sec
DNS name (subject alternative name):
□□□
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----
MIICwTCCAakCAQAwVTELMakGA1UEBhMCVVMxMzA1BDBwCwYDVRQLDARTVEJVMQwwCgYD
VQQAQDANTU1AwggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEKAoIBAQDq292Rq3t0laoxPbfE
p/ITKr6rxFhPqSSbtm6sXer//VZFiDTWODockDItuf4Kja215mISORyvEYVeRgAs
wbN459wm0BASd8xCjIhsuHDV7yHu539BnvRW6Q2o+gHeSRwckqjCIK/tsIxsPkV0

```

```
6OduZYXk2bnsLWs6tNk3uzOIT2Q0FcZ1ET66C8fyyKWTrmvcZjDjkMm2nDFsPIX9
39TYPIftDkJE3PocqyaCqmT4uobOuvQeLJh/efkBvwhb4BF8vzwRpHWTdjjU5YnR1
qiR4q7j1RmzVFxCDY3IVP/KDBoa5NyCLEUZECP5QCQFDzIRETZwVOKtxUVG0Nljd
K5TxAgMBAAGgJzAlBggkqhkiG9w0BCQ4xGDAWMBQGA1UdEQQNMAuCA1NTUlcEwKgA
rjANBgkqhkiG9w0BAQsFAAOCAQEARBoInxXkBYNIVeEoFCqKttu3+Hc7UdyoRM
2L2pjx5OHbQICC+8NRVRYujTnp67BWuUZZI03dGP4/lbN6bC9P3CvkZdKUsJkN0
m1Ye9dgz7MO/KEcosarmoM19WB8LlweVdt6ycSdJzs9shOxwT6TAZPwL7gq/1ShF
RJh6sq5W9p6E0SjYefK62E7MatRjDjS8DXoxj6gfn9DqK15iVpkK2QqT5rneSGj+
R+20TcUnT0h/S5K/bySEM/3U1gFxQCOzpzPuHkj28kXAVczmTxXEkJBFLVduWN06
DT3u0xImiPR1sqW1jpMwbhC+ZGDtvgKjKHToagup9+8R9IMcBQ==
-----END CERTIFICATE REQUEST-----
```

ステップ 22 IPsec モードに入ります。

scope ipsec

ステップ 23 ログ冗長レベルを設定します。

set log-level log_level

ステップ 24 IPsec 接続を作成し、入力します。

enter connection connection_name

ステップ 25 IPsec モードをトンネリングまたは伝送のために設定します。

set mode tunnel_or_transport

ステップ 26 ローカル IP アドレスを設定します。

set local-addr ip_address

ステップ 27 リモート IP アドレスを設定します。

set remote-addr ip_address

ステップ 28 トンネルモードを使用している場合、リモートサブネットを設定します。

set remote-subnet ip/mask

ステップ 29 (任意) リモート ID を設定します。

set remote-ike-ident remote_identity_name

ステップ 30 キーリング名を設定します。

set keyring-name name

ステップ 31 (任意) キーリングパスワードを設定します。

set keyring-passwd passphrase

ステップ 32 (任意) IKE-SA の有効期間を分単位で設定します。

set ike-rekey-time minutes

minutes 値には、60 ~ 1440 の範囲内の任意の整数を設定できます。

ステップ 33 (任意) 子の SA の有効期間を分単位 (30 ~ 480 分) で設定します。

set esp-rekey-time minutes

minutes 値には、30 ～ 480 の範囲内の任意の整数を設定できます。

ステップ 34 (任意) 初期接続中に実行する再送信シーケンスの番号を設定します。

set keyringtries retry_number

retry_number 値には、1 ～ 5 の範囲の任意の整数を指定できます。

ステップ 35 (任意) 証明書失効リスト検査を、有効または無効にします。

set revoke-policy { relaxed | strict }

ステップ 36 接続を有効にします。

set admin-state enable

ステップ 37 すべての接続をリロードします。

reload-conns

ステップ 38 (任意) 既存のトラストポイント名を IPsec に追加します。

create authority trustpoint_name

ステップ 39 IKE 接続と SA 接続との間の、対応する暗号キー強度の適用を設定します。

set sa-strength-enforcement yes_or_no

トラストポイントのスタティック CRL の設定

失効した証明書は、証明書失効リスト (CRL) で保持されます。クライアントアプリケーションは、CRL を使用してサーバの認証を確認します。サーバアプリケーションは CRL を使用して、信頼されなくなったクライアントアプリケーションからのアクセス要求を許可または拒否します。

証明書失効リスト (CRL) 情報を使用して、Firepower 4100/9300 シャーシがピア証明書を検証するように設定できます。このオプションは、システムのコモンクライテリア認定への準拠を取得するさまざまなサービスの 1 つです。詳細については、[セキュリティ認定準拠 \(1 ページ\)](#) を参照してください。

CRL 情報を使用してピア証明書を検証するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 FXOS CLI から、セキュリティ モードに入ります。

scope security

ステップ 2 トラストポイント モードに入ります。


```
scope trustpoint trustname
```

ステップ3 取り消しモードに入ります。

```
scope revoke
```

ステップ4 CRL ファイルをダウンロードします。

```
import crl protocol://user_id@CA_or_CRL_issuer_IP/tmp/DoDCAICRL1.crl
```

ステップ5 (任意) CRL 情報のインポートプロセスのステータスを表示します。

```
show import-task detail
```

ステップ6 CRL 専用の、証明書取り消し方法を設定します。

```
set certrevokemethod {crl}
```

証明書失効リストのチェックについて

証明書失効リスト (CRL) チェック モードを、IPSec、HTTPS およびセキュアな LDAP 接続で厳格または緩和に設定できます。

ダイナミック (非スタティック) CRL 情報は、X.509 証明書の CDP 情報から収集され、動的な CRL 情報を示します。スタティック CRL 情報は、システム管理によって手動でダウンロードされ、FXOS システムのローカルな CRL 情報を示します。ダイナミック CRL 情報は、証明書チェーンの現在処理中の証明書に対してのみ処理されます。スタティック CRL は、ピアの証明書チェーン全体に適用されます。

セキュアな IPSec、LDAP および HTTPS 接続の証明書失効のチェックを有効または無効にするステップについては、[IPSec セキュア チャネルの設定 \(3 ページ\)](#)、[LDAP プロバイダーの作成およびHTTPS の設定](#)を参照してください。



- (注)
- 証明書失効のチェック モードが厳格に設定されている場合、スタティック CRL はピア証明書チェーンのレベルが1以上のときにのみ適用されます（たとえば、ピア証明書チェーンにルート CA 証明書およびルート CA によって署名されたピア証明書のみが含まれているとき）。
 - IPSec に対してスタティック CRL を設定している場合、[Authority Key Identifier (authkey)] フィールドはインポートされた CRL ファイルに存在している必要があります。そうしないと、IPSec はそれを無効と見なします。
 - スタティック CRL は、同じ発行元からのダイナミック CRL より優先されます。ピア証明書を検証するときに、同じ発行者の有効な（決定済みの）スタティック CRL があれば、ピア証明書の CDP は無視されます。
 - 次のシナリオでは、デフォルトで厳格な CRL チェックが有効になっています。
 - 新しく作成したセキュアな LDAP プロバイダー接続、IPSec 接続、またはクライアント証明書エントリ
 - 新しく展開した FXOS シャーシマネージャ（FXOS 2.3.1.x 以降の初期開始バージョンで展開）

次の表は、証明書失効リストのチェックの設定と証明書の検証に応じた接続の結果を示しています。

表 1: 厳格（ローカルスタティック CRL なし）に設定した証明書失効のチェック モード

ローカルスタティック CRL なし	LDAP 接続	IPSec 接続	クライアント証明書認証
ピア証明書チェーンのチェック	完全な証明書チェーンが必要です	完全な証明書チェーンが必要です	完全な証明書チェーンが必要です
ピア証明書チェーンの CDP のチェック	完全な証明書チェーンが必要です	完全な証明書チェーンが必要です	完全な証明書チェーンが必要です
ピア証明書チェーンのルート CA 証明書の CDP チェック	あり	利用不可	あり
ピア証明書チェーンの証明書検証のいずれかの失敗	接続に失敗（syslog メッセージあり）	接続に失敗（syslog メッセージあり）	接続に失敗（syslog メッセージあり）
ピア証明書チェーンのいずれかの失効した証明書	接続に失敗（syslog メッセージあり）	接続に失敗（syslog メッセージあり）	接続に失敗（syslog メッセージあり）

ローカルスタティック CRL なし	LDAP 接続	IPSec 接続	クライアント証明書認 証
1つのCDPでピア証明書チェーンが欠落しています	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	ピア証明書：接続に失敗 (syslog メッセージあり) 中間 CA：接続に失敗	接続に失敗 (syslog メッセージあり)
有効な署名付きピア証明書チェーンの1つのCDP CRL が空です	接続に成功	接続に成功	接続に失敗 (syslog メッセージあり)
ピア証明書チェーンのCDPがダウンロードできません	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	ピア証明書：接続に失敗 (syslog メッセージあり) 中間 CA：接続に失敗	接続に失敗 (syslog メッセージあり)
証明書に CDP はありますが、CDPサーバがダウンしています	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	ピア証明書：接続に失敗 (syslog メッセージあり) 中間 CA：接続に失敗	接続に失敗 (syslog メッセージあり)
証明書に CDP があり、サーバはアップしており、CRLはCDPにありますが、CRLに無効な署名があります	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	ピア証明書：接続に失敗 (syslog メッセージあり) 中間 CA：接続に失敗	接続に失敗 (syslog メッセージあり)

表 2: 厳格 (ローカルスタティック CRL あり) に設定した証明書失効のチェック モード

ローカルスタティック CRL あり	LDAP 接続	IPSec 接続
ピア証明書チェーンのチェック	完全な証明書チェーンが必要です	完全な証明書チェーンが必要です
ピア証明書チェーンのCDPのチェック	完全な証明書チェーンが必要です	完全な証明書チェーンが必要です
ピア証明書チェーンのルートCA証明書のCDPチェック	あり	利用不可
ピア証明書チェーンの証明書検証のいずれかの失敗	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	接続に失敗 (syslog メッセージあり)
ピア証明書チェーンのいずれかの失効した証明書	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	接続に失敗 (syslog メッセージあり)

ローカルスタティック CRL あり	LDAP 接続	IPSec 接続
1つの CDP でピア証明書チェーンが欠落しています (証明書チェーンのレベルは 1)	接続に成功	接続に成功
ピア証明書チェーンの 1つの CDP CRL が空です (証明書チェーンのレベルは 1)	接続に成功	接続に成功
ピア証明書チェーンの CDP がダウンロードできません (証明書チェーンのレベルは 1)	接続に成功	接続に成功
証明書に CDP はありますが、CDP サーバがダウンしていません (証明書チェーンのレベルは 1)	接続に成功	接続に成功
証明書に CDP があり、サーバはアップしており、CRL は CDP にありますが、CRL に無効な署名があります (証明書チェーンのレベルは 1)	接続に成功	接続に成功
ピア証明書チェーンのレベルが 1 より高くなっています	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	CDP と組み合わせて使用すると、接続に成功します CDP がなければ、接続に失敗し、syslog メッセージが表示されます

表 3: 緩和 (ローカルスタティック CRL なし) に設定した証明書失効のチェック モード

ローカルスタティック CRL なし	LDAP 接続	IPSec 接続	クライアント証明書認証
ピア証明書チェーンのチェック	完全な証明書チェーン	完全な証明書チェーン	完全な証明書チェーン
ピア証明書チェーンの CDP のチェック	完全な証明書チェーン	完全な証明書チェーン	完全な証明書チェーン
ピア証明書チェーンのルート CA 証明書の CDP チェック	あり	利用不可	あり

ローカルスタティック CRL なし	LDAP 接続	IPSec 接続	クライアント証明書認 証
ピア証明書チェーンの 証明書検証のいずれか の失敗	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	接続に失敗 (syslog メッセージあり)
ピア証明書チェーンの いずれかの失効した証 明書	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	接続に失敗 (syslog メッセージあり)
1つのCDPでピア証明 書チェーンが欠落して います	接続に成功	接続に成功	接続に失敗 (syslog メッセージあり)
有効な署名付きピア証 明書チェーンの1つの CDP CRL が空です	接続に成功	接続に成功	接続に成功
ピア証明書チェーンの CDPがダウンロードで きません	接続に成功	接続に成功	接続に成功
証明書に CDP はあり ますが、CDPサーバが ダウンしています	接続に成功	接続に成功	接続に成功
証明書に CDP があ り、サーバはアップし ており、CRL は CDP にあります、CRLに 無効な署名があります	接続に成功	接続に成功	接続に成功

表 4:緩和 (ローカルスタティック CRL あり) に設定した証明書失効のチェック モード

ローカルスタティック CRL あ り	LDAP 接続	IPSec 接続
ピア証明書チェーンのチェッ ク	完全な証明書チェーン	完全な証明書チェーン
ピア証明書チェーンの CDP の チェック	完全な証明書チェーン	完全な証明書チェーン
ピア証明書チェーンのルート CA 証明書の CDP チェック	あり	利用不可

ローカルスタティック CRL あり	LDAP 接続	IPSec 接続
ピア証明書チェーンの証明書検証のいずれかの失敗	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	接続に失敗 (syslog メッセージあり)
ピア証明書チェーンのいずれかの失効した証明書	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	接続に失敗 (syslog メッセージあり)
1 つの CDP でピア証明書チェーンが欠落しています (証明書チェーンのレベルは 1)	接続に成功	接続に成功
ピア証明書チェーンの 1 つの CDP CRL が空です (証明書チェーンのレベルは 1)	接続に成功	接続に成功
ピア証明書チェーンの CDP がダウンロードできません (証明書チェーンのレベルは 1)	接続に成功	接続に成功
証明書に CDP はありますが、CDP サーバがダウンしていません (証明書チェーンのレベルは 1)	接続に成功	接続に成功
証明書に CDP があり、サーバはアップしており、CRL は CDP にありますが、CRL に無効な署名があります (証明書チェーンのレベルは 1)	接続に成功	接続に成功
ピア証明書チェーンのレベルが 1 より高くなっています	接続に失敗 (syslog メッセージあり)	CDP と組み合わせて使用すると、接続に成功します CDP がなければ、接続に失敗し、syslog メッセージが表示されます

CRL 定期ダウンロードの設定

システムを、CRL を定期的にダウンロードして、証明書の検証に新しい CRL を 1 ~ 24 時間ごとに使用するよう設定できます。

この機能とともに、次のプロトコルとインターフェイスを使用できます。

- FTP
- SCP
- SFTP
- TFTP
- USB



- (注)
- SCEP および OCSP はサポートされません。
 - CRL ごとに設定できるのは 1 つの定期ダウンロードのみです。
 - トラストポイントごとにサポートされるのは 1 つの CRL です。



- (注) 期間は 1 時間間隔でのみ設定できます。

CRL 定期ダウンロードを設定するには、次の手順を実行します。

始める前に

Firepower 4100/9300 シャーシが、ピア証明書を (CRL) 情報を使用して検証するように設定されていることを確認します。詳細については、[トラストポイントのスタティック CRL の設定 \(8 ページ\)](#) を参照してください。

手順

ステップ 1 FXOS CLI から、セキュリティモードに入ります。

```
scope security
```

ステップ 2 トラストポイントモードに入ります。

```
scope trustpoint
```

ステップ 3 取り消しモードに入ります。

```
scope revoke
```

ステップ 4 取り消し設定を編集します。

```
sh config
```

ステップ 5 優先設定を設定します。

例 :

```

set certrevokemethod crl
set crl-poll-filename rootCA.crl
set crl-poll-path /users/myname
set crl-poll-period 1
set crl-poll-port 0
set crl-poll-protocol scp
! set crl-poll-pwd
set crl-poll-server 182.23.33.113
set crl-poll-user myname

```

ステップ 6 設定ファイルを終了します。

exit

ステップ 7 (任意) 新しい CRL をダウンロードして、新しい設定をテストします。

例 :

```

Firepower-chassis /security/trustpoint/revoke # sh import-task

Import task:
File Name Protocol Server      Port  Userid  State
-----
rootCA.crl  Scp    182.23.33.113  0     myname  Downloading

```

LDAP キー リング証明書の設定

Firepower 4100/9300 シャーシ上で TLS 接続をサポートする、セキュアな LDAP クライアント キー リング証明書を設定できます。このオプションは、システムのコモンクライテリア認定への準拠を取得するさまざまなサービスの1つです。詳細については、[セキュリティ認定準拠 \(1 ページ\)](#) を参照してください。



(注) コモンクライテリア モードを有効にする場合は、SSL が有効になっている必要があります。さらにキー リング証明書を作成するために、サーバ DNS 情報を使用する必要があります。

SSL を LDAP サーバエントリに対して有効にすると、接続の形成時にキー リング情報が参照され、確認されます。

LDAP サーバ情報は、セキュア LDAP 接続 (SSL 使用可能) 用の、CC モードの DNS 情報である必要があります。

セキュア LDAP クライアントのキー リング証明書を設定するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 FXOS CLI から、セキュリティ モードに入ります。

scope security

ステップ2 LDAP モードに入ります。

scope ldap

ステップ3 LDAP サーバモードに入ります。

```
enter server {server_ip|server_dns}
```

ステップ4 LDAP キーリングを設定します。

```
set keyring keyring_name
```

ステップ5 設定をコミットします。

```
commit-buffer
```

クライアント証明書認証の有効化

HTTPS アクセスのユーザを認証するために、システムにクライアント証明書を LDAP と一緒に使用させることができます。Firepower 4100/9300 シャーシ上でのデフォルトの認証設定は、認証ベースです。



(注) 証明書認証が有効である場合、これは HTTPS に許可されている唯一の認証形式です。証明書失効検査は、FXOS 2.1.1 リリースのクライアント証明書認証機能ではサポートされていません。

この機能を使用するには、クライアント証明書が次の要件を満たしている必要があります。

- ユーザ名が X509 属性 [Subject Alternative Name - Email] に含まれている必要があります。
- クライアント証明書は、その証明書をスーパーバイザ上のトラストポイントにインポートしているルート CA により署名されている必要があります。

手順

ステップ1 FXOS CLI から、サービス モードに入ります。

```
scope system
```

```
scope services
```

ステップ2 (任意) HTTPS 認証のオプションを表示します。

```
set https auth-type
```

例：

```
Firepower-chassis /system/services # set https auth-type  
cert-auth Client certificate based authentication  
cred-auth Credential based authentication
```

ステップ3 HTTPS 認証をクライアントベースに設定します。

set https auth-type cert-auth

ステップ4 設定をコミットします。

commit-buffer
