

拡張認証を使った、IPSec - PIX からの Cisco VPN クライアント ワイルドカード、事前共有、モードの設定

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[トラブルシューティングのためのコマンド](#)

[PIX のデバッグ例](#)

[VPN Client 4.x のデバッグ](#)

[VPN Client 1.1 のデバッグ](#)

[関連情報](#)

概要

この設定例は、ワイルドカード、モード設定、`sysopt connection permit-ipsec` コマンド、および拡張認証 (Xauth) を使用して、VPN クライアントを PIX ファイアウォールに接続する方法を示しています。

PIX 6.3 以降の TACACS+ と RADIUS の設定を確認するには、[PIX 6.3 および PIX/ASA 7.x 用の TACACS+ および RADIUS の設定例](#)を参照してください。

VPN Clientは、Cisco VPN Clientリリース3.6.1以降およびPIX Firewall 6.3でAdvanced Encryption Standard(AES)を暗号化アルゴリズムとしてサポートします。VPN Clientは128ビットおよび256ビットのキーサイズのみをサポートします。AES の設定方法の詳細については、「[AES を使用して PIX に Cisco VPN Client を設定する方法](#)」を参照してください。

Microsoft Windows 2003 Internet Authentication Service (IAS) RADIUS サーバを使用して Cisco VPN Client (4.x for Windows) と PIX 500 シリーズ セキュリティ アプライアンス 7.x の間のリモート アクセス VPN 接続を設定する方法については、『[Windows 2003 IAS RADIUS サーバの Active Directory 認証を使用した PIX/ASA 7.x と Cisco VPN Client 4.x 間のリモートアクセス VPN の設定例](#)』を参照してください。

ユーザ認証とアカウントिंगに RADIUS を使用して Cisco VPN 3000 コンセントレータと Cisco VPN Client 4.x for Windows の間に IPsec トンネルを確立する方法については、『[ユーザ認証とアカウントングに RADIUS を使用した VPN 3000 コンセントレータと VPN Client 4.x for Windows 間の IPsec 設定例](#)』を参照してください。

ユーザ認証に RADIUS を使用してルータと Cisco VPN Client 4.x の間の接続を設定する方法については、『[RADIUS を使用した Cisco IOS ルータと Cisco VPN Client 4.x for Windows 間の IPsec の設定](#)』を参照してください。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco VPN Client 4.x この製品には Cisco Secure VPN Client 1.x にはない、高度な VPN 機能が搭載されています。
- PIX Firewall 515E バージョン 6.3(3)

注：暗号化テクノロジーは、輸出規制の対象となります。暗号化テクノロジーの輸出に関連する法規を理解することは、お客様の責任となります。詳細は、輸出管理局の[Webサイトを参照してください](#)。輸出規制に関する詳細については、電子メールで export@cisco.com までお問い合わせください。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

背景説明

`sysopt connection permit-ipsec` コマンドは、IPsec トンネルから到達するパケットが、IPsec 接続の関連する `access-list`、`conduit`、または `access-group` コマンドの検査をバイパスすることを暗黙的に許可します。Xauth は、IPsec ユーザを外部の TACACS+ または RADIUS サーバに対して認証します。ワイルドカード事前共有キーに加えて、ユーザはユーザ名とパスワードを提供する必要があります。

VPN クライアントのユーザは ISP から IP アドレスを受け取ります。このアドレスは、PIX の IP アドレスプールからの IP アドレスで置き換えられます。ユーザはファイアウォールの内部にあるすべて（ネットワークを含む）にアクセスできます。VPN クライアントを実行しないユーザは、単に静的な割り当てによって提供された外部アドレスを使って Web サーバに接続できます。

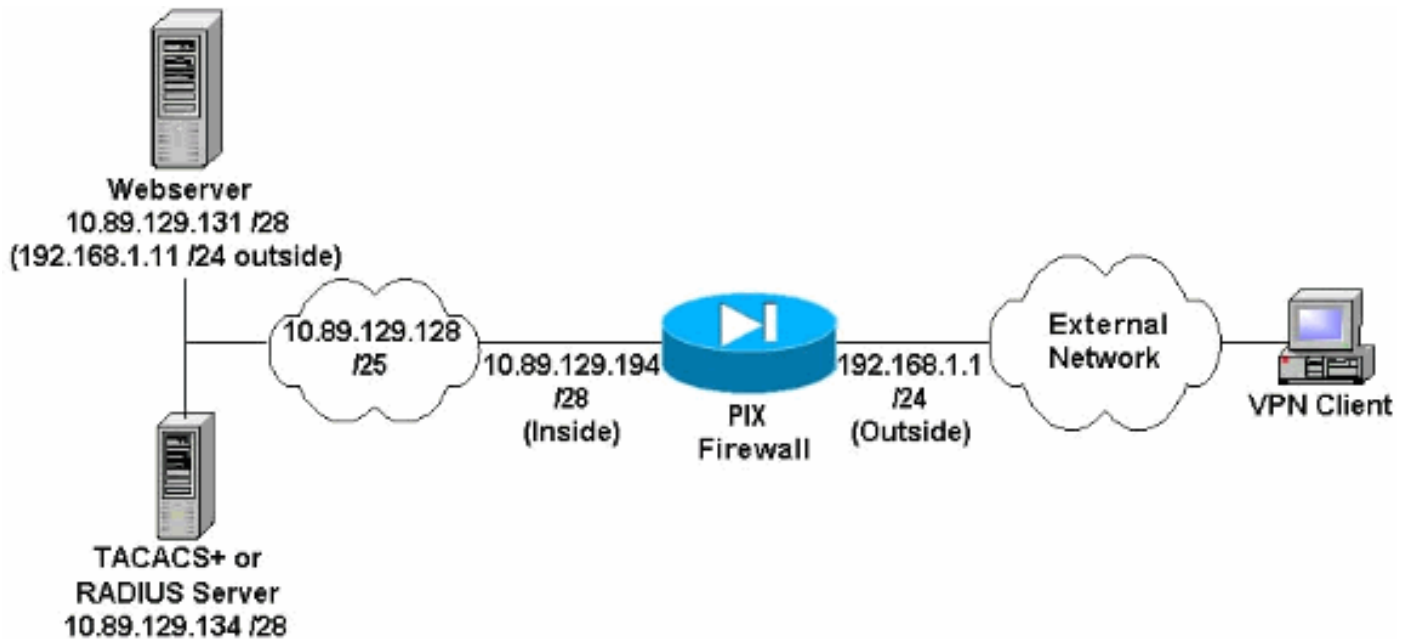
設定

このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を提供しています。

注：このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) (登録ユーザ専用) を使用してください。

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク セットアップを使用します。



ネットワーク構成図に関する注記

- グローバル IP アドレス 192.168.1.1 を使用して Web サーバにアクセスするインターネットホストは、VPN 接続が確立されない場合でも認証されます。このトラフィックは暗号化されません。
- いったん IPsec トンネルが確立されると、VPN クライアントは内部ネットワーク (10.89.129.128 /25) のすべてのホストにアクセスできます。VPN クライアントから PIX ファイアウォールに向かうすべてのトラフィックが暗号化されます。IPsec トンネルがない場合、単にグローバル IP アドレスを使って Web サーバにアクセスできますが、引き続き認証が必要です。
- VPN Client はインターネットから到達するので、IP アドレスは事前にはわかりません。

設定

このドキュメントでは次の設定を使用します。

- [PIX 設定 6.3\(3\)](#)
- [VPN Client 4.0.5 の設定](#)
- [VPN Client 3.5 の設定](#)
- [VPN Client 1.1 の設定](#)

PIX 設定 6.3(3)

```
pixfirewall#show run
: Saved
:
PIX Version 6.3(3)
interface ethernet0 100full
interface ethernet1 100full
nameif ethernet0 outside security0
nameif ethernet1 inside security100
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
hostname pixfirewall
fixup protocol dns maximum-length 512
fixup protocol ftp 21
fixup protocol h323 h225 1720
fixup protocol h323 ras 1718-1719
fixup protocol http 80
fixup protocol rsh 514
fixup protocol rtsp 554
fixup protocol sip 5060
fixup protocol sip udp 5060
fixup protocol skinny 2000
fixup protocol smtp 25
fixup protocol sqlnet 1521
fixup protocol tftp 69
names
!--- Do not use Network Address Translation (NAT) for
inside-to-pool !--- traffic. This should not go through
NAT. access-list 101 permit ip 10.89.129.128
255.255.255.240 10.89.129.192 255.255.255.240 !---
Permits Internet Control Message Protocol (ICMP) !---
Transmission Control Protocol (TCP) and User Datagram
Protocol (UDP) !--- traffic from any host on the
Internet (non-VPN) to the web server. access-list 120
permit icmp any host 10.89.129.131 access-list 120
permit tcp any host 10.89.129.131 access-list 120 permit
udp any host 10.89.129.131 pager lines 24 mtu outside
1500 mtu inside 1500 ip address outside 192.168.1.1
255.255.255.0 ip address inside 10.89.129.194
255.255.255.240 ip audit info action alarm ip audit
attack action alarm !--- Specifies the inside IP address
range to be assigned !--- to the VPN Clients. ip local
pool VPNpool 10.89.129.200-10.89.129.204 no failover
failover timeout 0:00:00 failover poll 15 no failover ip
address outside no failover ip address inside pdm
history enable arp timeout 14400 !--- Defines a pool of
global addresses to be used by NAT. global (outside) 1
192.168.1.6-192.168.1.10 nat (inside) 0 access-list 101
nat (inside) 1 0.0.0.0 0.0.0.0 0 0 !--- Specifies which
outside IP address to apply to the web server. static
(inside,outside) 192.168.1.11 10.89.129.131 netmask
255.255.255.255 0 0 !--- Apply ACL 120 to the outside
interface in the inbound direction. access-group 120 in
interface outside !--- Defines a default route for the
PIX. route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.3 1 !---
Defines a route for traffic within the PIX's !--- subnet
to reach other inside hosts. route inside 10.89.129.128
255.255.255.128 10.89.129.193 1 timeout xlate 3:00:00
timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 rpc
0:10:00 h225 1:00:00 timeout h323 0:05:00 mgcp 0:05:00
sip 0:30:00 sip_media 0:02:00 timeout uauth 0:05:00
absolute aaa-server TACACS+ protocol tacacs+ aaa-server
```

```

RADIUS protocol radius aaa-server LOCAL protocol local
!--- Authentication, authorization, and accounting (AAA)
statements !--- for authentication. !--- Use either of
these statements to define the protocol of the group
AuthInbound. !--- You cannot use both.
aaa-server AuthInbound protocol tacacs+

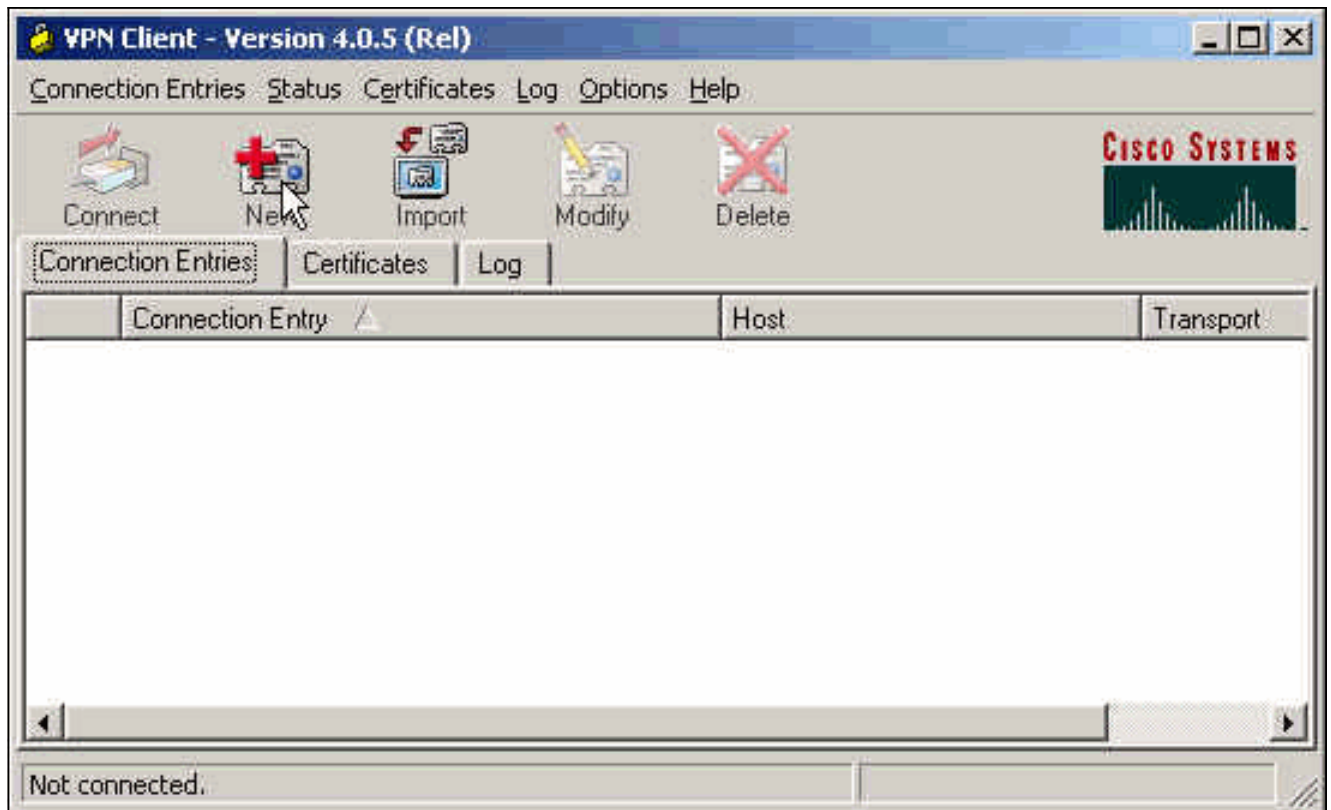
!--- OR aaa-server AuthInbound protocol radius !---
After you define the protocol of the group AuthInbound,
define !--- a server of the same type. !--- In this case
we specify the TACACS+ server and key of "secretkey".
aaa-server AuthInbound (inside) host 10.89.129.134
secretkey timeout 10 !--- Authenticate HTTP, FTP, and
Telnet traffic to the web server. aaa authentication
include http outside 10.89.129.131 255.255.255.255
0.0.0.0 0.0.0.0 AuthInbound aaa authentication include
ftp outside 10.89.129.131 255.255.255.255 0.0.0.0
0.0.0.0 AuthInbound aaa authentication include telnet
outside 10.89.129.131 255.255.255.255 0.0.0.0 0.0.0.0
AuthInbound no snmp-server location no snmp-server
contact snmp-server community public no snmp-server
enable traps floodguard enable !--- Trust IPsec traffic
and avoid going through ACLs/NAT. sysopt connection
permit-ipsec !--- IPsec and dynamic map configuration.
crypto ipsec transform-set myset esp-des esp-md5-hmac
crypto dynamic-map dynmap 10 set transform-set myset
crypto map mymap 10 ipsec-isakmp dynamic dynmap !---
Assign IP address for VPN 1.1 Clients. crypto map mymap
client configuration address initiate crypto map mymap
client configuration address respond !--- Use the AAA
server for authentication (AuthInbound). crypto map
mymap client authentication AuthInbound !--- Apply the
IPsec/AAA/ISAKMP configuration to the outside interface.
crypto map mymap interface outside isakmp enable outside
!--- Pre-shared key for VPN 1.1 Clients. isakmp key
***** address 0.0.0.0 netmask 0.0.0.0 isakmp identity
address !--- Assign address from "VPNpool" pool for VPN
1.1 Clients. isakmp client configuration address-pool
local VPNpool outside !--- ISAKMP configuration for VPN
Client 3.x/4.x. isakmp policy 10 authentication pre-
share isakmp policy 10 encryption des isakmp policy 10
hash md5 isakmp policy 10 group 2 isakmp policy 10
lifetime 86400 !--- ISAKMP configuration for VPN Client
1.x. isakmp policy 20 authentication pre-share isakmp
policy 20 encryption des isakmp policy 20 hash md5
isakmp policy 20 group 1 isakmp policy 20 lifetime 86400
!--- Assign addresses from "VPNpool" for VPN Client
3.x/4.x. vpngroup vpn3000 address-pool VPNpool vpngroup
vpn3000 idle-time 1800 !--- Group password for VPN
Client 3.x/4.x (not shown in configuration). vpngroup
vpn3000 password ***** telnet timeout 5 ssh timeout 5
console timeout 0 terminal width 80
Cryptochecksum:ba54c063d94989cbd79076955dbfeefc : end
pixfirewall#

```

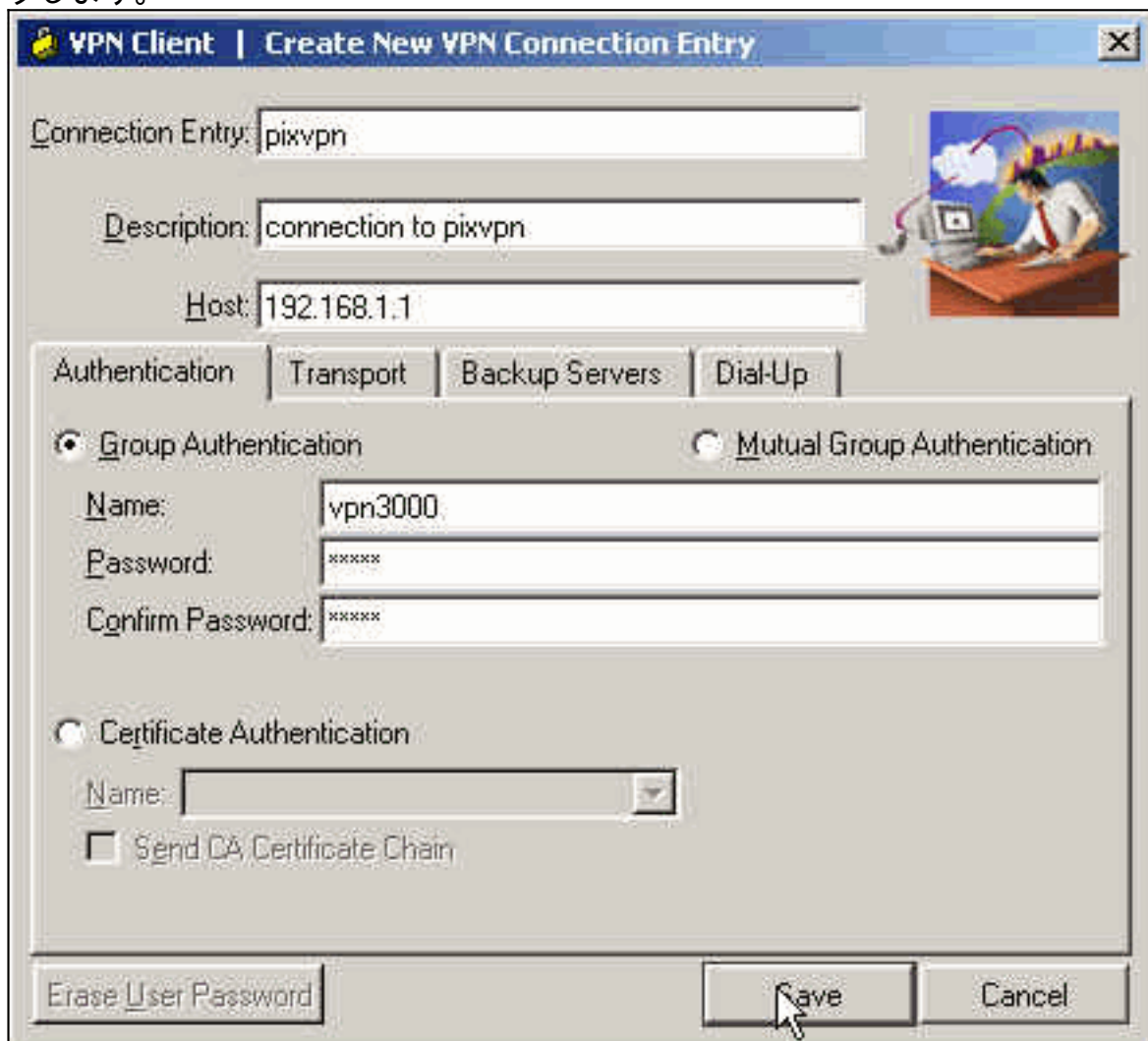
VPN Client 4.0.5 の設定

VPN Client 4.0.5 を設定するには、次の手順を実行します。

1. Start > Programs > Cisco Systems VPN Client > VPN Client の順に選択します。
2. [New] をクリックして、[Create New VPN Connection Entry] ウィンドウを開きます。

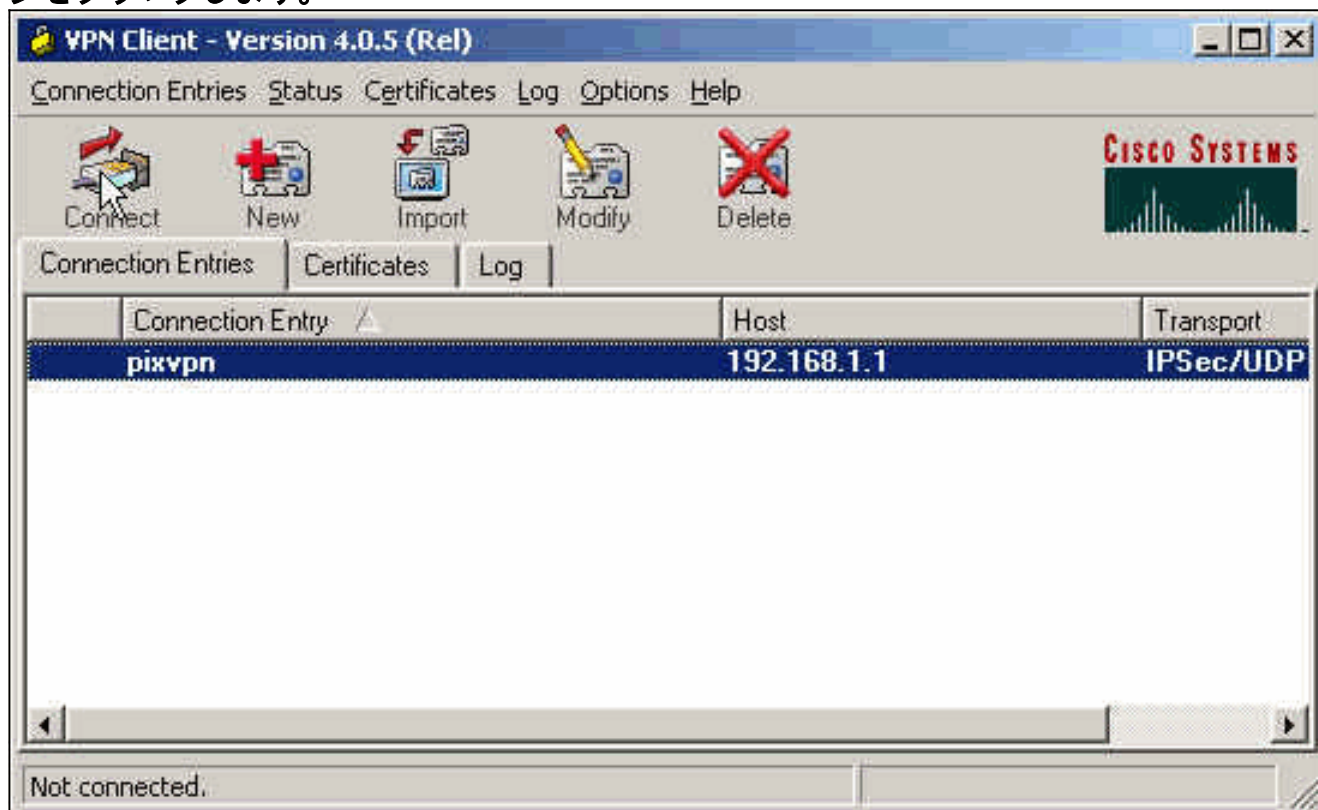


3. 接続エントリの名前と説明を入力します。Host ボックスに PIX Firewall の Outside の IP アドレスを入力します。次に、VPN グループの名前とパスワードを入力して [Save] をクリックします。

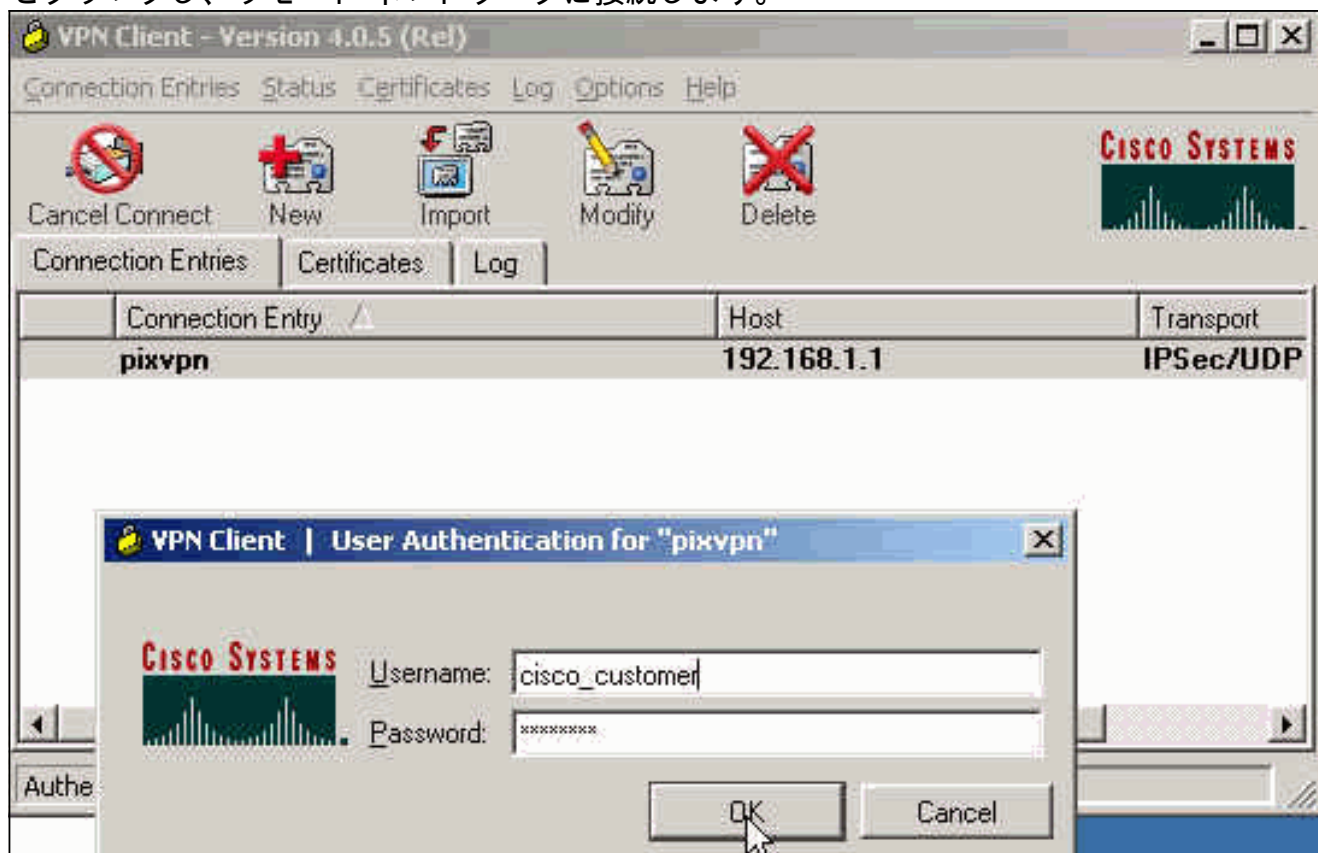


4. VPN クライアントのメイン ウィンドウから、使用する接続をクリックして [Connect] ボタ

をクリックします。



5. ダイアログボックスが表示されたら、Xauth のユーザ名とパスワード情報を入力して [OK] をクリックし、リモート ネットワークに接続します。



[VPN Client 3.5 の設定](#)

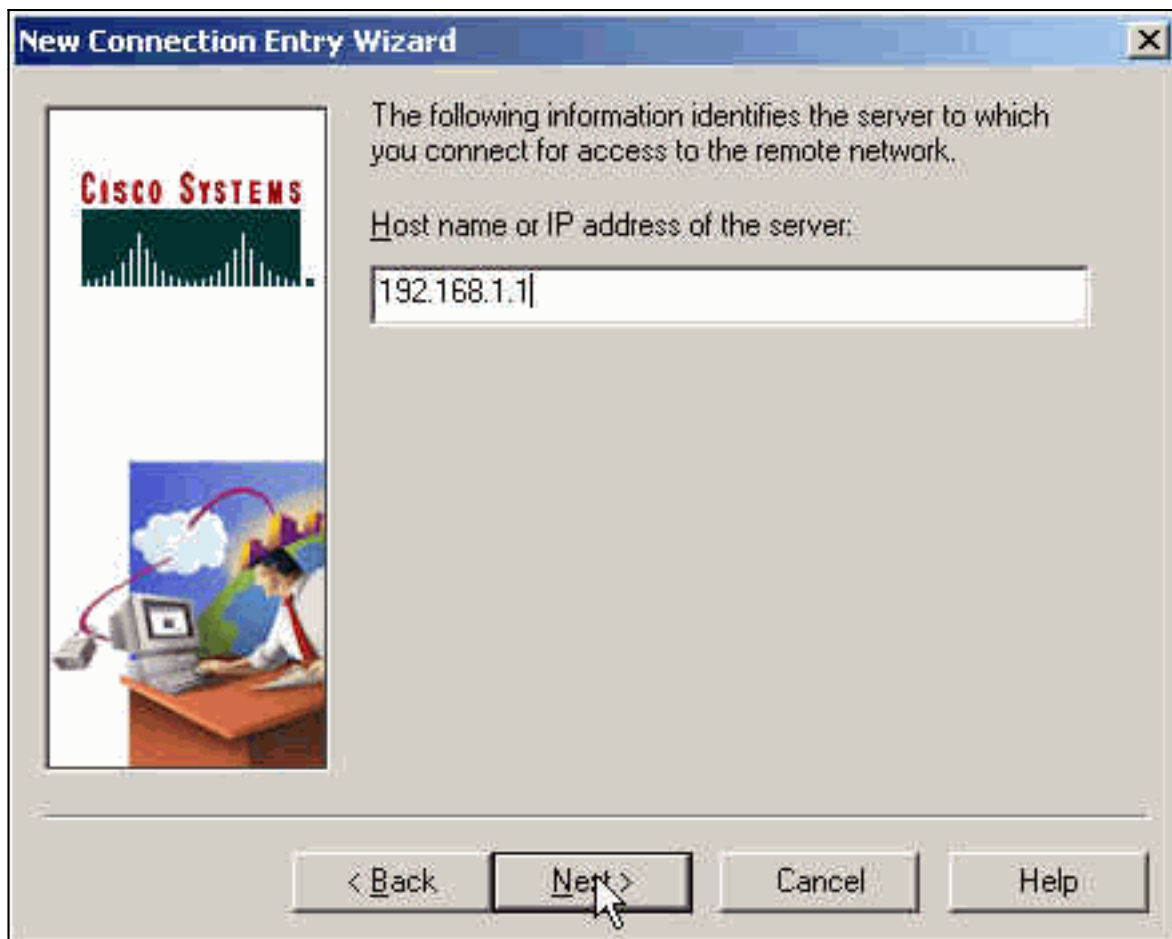
VPN Client 3.5 を設定するには次の手順を実行します。

1. [Start] > [Programs] > [Cisco Systems VPN Client] > [VPN Dialer] の順に選択します。

2. New をクリックして New Connection Entry Wizard を起動します。
3. 新しい接続エントリの名前を入力して Next をクリックします。



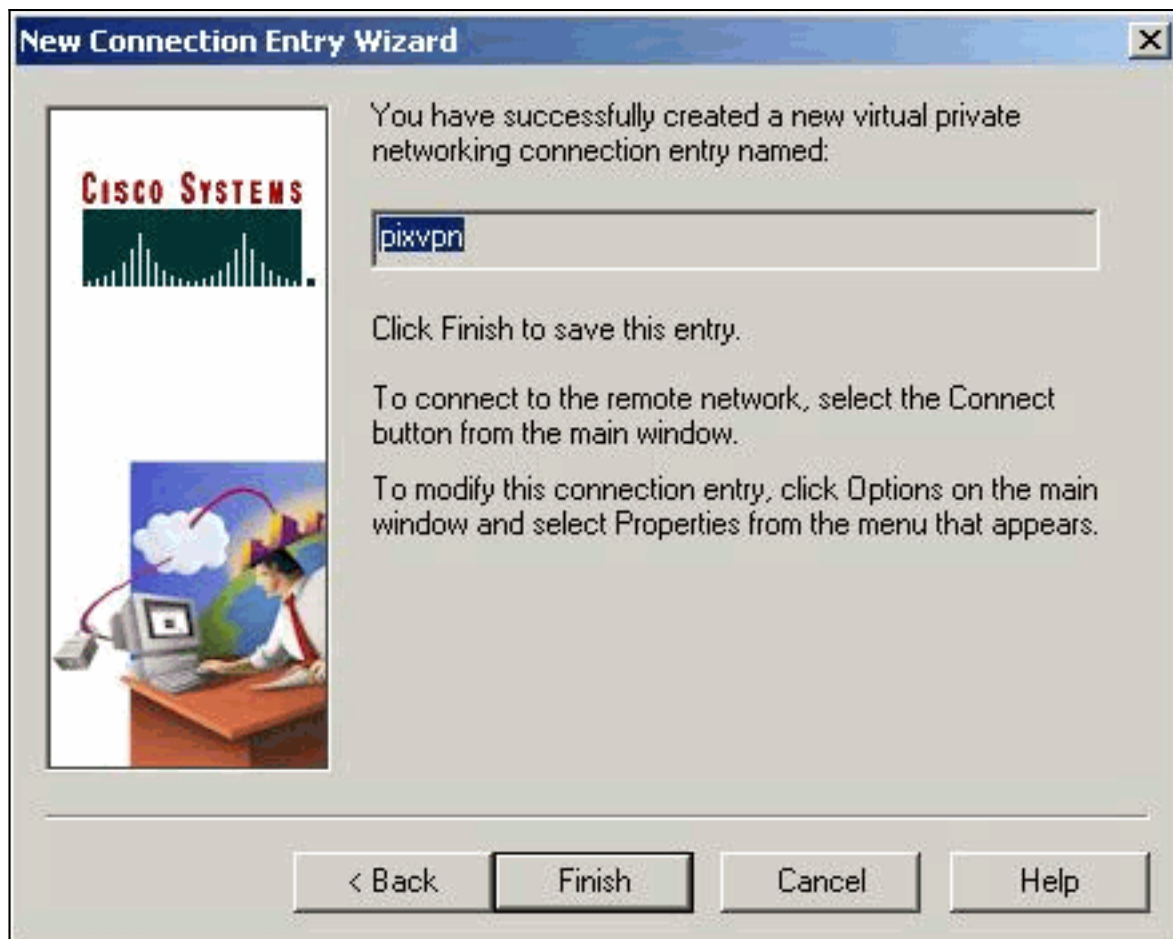
4. リモート サーバへの接続に使用されるサーバのホスト名または IP アドレスを入力し、[Next] をクリックします。



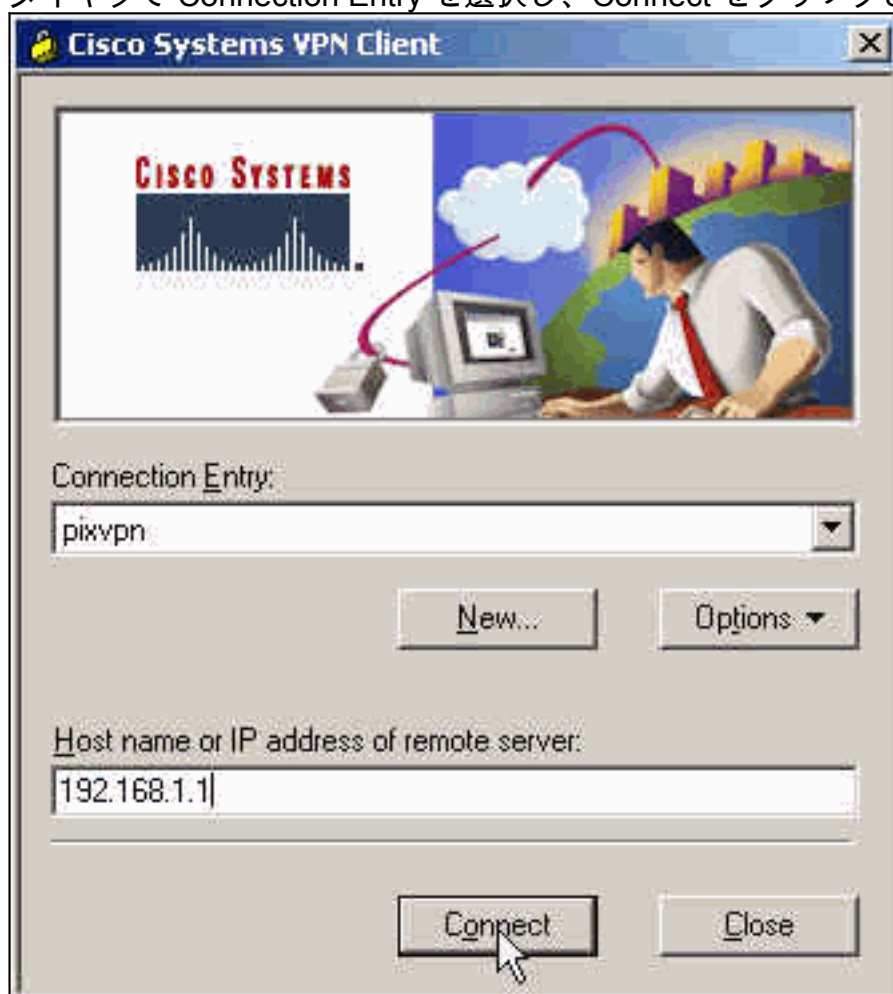
5. [Group Access Information] を選択し、リモートサーバへのアクセスの認証に使用される名前とパスワードを入力します。[next] をクリックします。



6. Finish をクリックして新しいエントリを保存します。



7. ダイアログで Connection Entry を選択し、Connect をクリックします。



8. ダイアログボックスが表示されたら、Xauth のユーザ名とパスワード情報を入力して [OK]

をクリックし、リモート ネットワークに接続します。



VPN Client 1.1 の設定

Network Security policy:

1- TACconn

My Identity

Connection security: Secure
Remote Party Identity and addressing
ID Type: IP subnet
10.89.129.128
255.255.255.128
Port all Protocol all

Connect using secure tunnel

ID Type: IP address
192.168.1.1

Pre-shared Key=cisco1234

Authentication (Phase 1)

Proposal 1

Authentication method: pre-shared key
Encryp Alg: DES
Hash Alg: MD5
SA life: Unspecified

```
Key Group: DH 1

Key exchange (Phase 2)

Proposal 1
  Encapsulation ESP
  Encrypt Alg: DES
  Hash Alg: MD5
  Encap: tunnel
  SA life: Unspecified
  no AH

2- Other Connections
  Connection security: Non-secure
  Local Network Interface
    Name: Any
    IP Addr: Any
    Port: All
```

アカウントティングの追加

アカウントティングを追加するためのコマンドの構文は次のとおりです。

```
aaa accounting include acctg_service inbound|outbound l_ip l_mask [f_ip f_mask] server_tag
```

たとえば PIX の設定では、このコマンドが追加されます。

```
aaa accounting include any inbound
0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthInbound
```

注 : Xauth アカウントティングが動作するためには、`sysopt ipsec pl-compatible` コマンドではなく `sysopt connection permit-ipsec` コマンドが必要です。Xauth アカウントティングは、`sysopt ipsec pl-compatible` コマンドだけでは動作しません。Xauth アカウントティングは TCP 接続に有効です。ICMP または UDP には有効ではありません。

TACACS+ アカウントティング レコードの出力例を次に示します。

```
07/27/2004 15:17:54 cisco_customer Default Group 10.89.129.200 stop 15 .. 99 1879 .. ..
  0x5 .. PIX 10.89.129.194 telnet
07/27/2004 15:17:39 cisco_customer Default Group 10.89.129.200 start .. .. .. .. ..
  0x5 .. PIX 10.89.129.194 telnet
```

確認

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。

[アウトプット インタープリタ ツール \(登録ユーザ専用\) \(OIT\) は、特定の show コマンドをサポートします。](#) OIT を使用して、show コマンドの出力の分析を表示します。

注 : `debug` コマンドを使用する前に、『[debug コマンドの重要な情報](#)』を参照してください。

クライアント側のデバッグを表示するには Cisco Secure Log Viewer を有効にしてください。

- `debug crypto ipsec` : これを使用してフェーズ 2 の IPsec ネゴシエーションを表示します。
- `debug crypto isakmp` : これを使用してフェーズ 1 の ISAKMP ネゴシエーションを表示します。
-

トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに使用できる情報を示します。デバッグ出力例も紹介しています。

トラブルシューティングのためのコマンド

アウトプット インタープリタ ツール (登録ユーザ専用) (OIT) は、特定の `show` コマンドをサポートします。OIT を使用して、`show` コマンドの出力の分析を表示します。

注 : `debug` コマンドを使用する前に、『[debug コマンドの重要な情報](#)』を参照してください。

- `debug crypto engine` : これを使用して暗号化エンジン プロセスのデバッグを行います。

PIX のデバッグ例

```
pixfirewall#show debug
debug crypto ipsec 1
debug crypto isakmp 1
debug crypto engine
debug fover status
tx      Off
rx      Off
open    Off
cable   Off
txdmp   Off
rxdmp   Off
ifc     Off
rxip    Off
txip    Off
get     Off
put     Off
verify  Off
switch  Off
fail    Off
fmsg    Off
```

VPN Client 4.x のデバッグ

```
pixfirewall#
crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.2, dest 192.168.1.1
VPN Peer: ISAKMP: Added new peer: ip:192.168.1.2
Total VPN Peers:1
VPN Peer: ISAKMP: Peer ip:192.168.1.2 Ref cnt incremented
to:1 Total VPN Peers:1
OAK_AG exchange
ISAKMP (0): processing SA payload. message ID = 0

ISAKMP (0): Checking ISAKMP transform 1 against priority 10 policy
ISAKMP:      encryption 3DES-CBC
```

```
ISAKMP:      hash SHA
ISAKMP:      default group 2
ISAKMP:      extended auth pre-share
ISAKMP:      life type in seconds
ISAKMP:      life duration (VPI) of 0x0 0x20 0xc4 0x9b
ISAKMP (0): atts are not acceptable. Next payload is 3
ISAKMP (0): Checking ISAKMP transform 2 against priority 10 policy
ISAKMP:      encryption 3DES-CBC
ISAKMP:      hash MD5
ISAKMP:      default group 2
ISAKMP:      extended auth pre-share
ISAKMP:      life type in seconds
ISAKMP:      life duration (VPI) of 0x0 0x20 0xc4 0x9b
ISAKMP (0): atts are not acceptable. Next payload is 3
ISAKMP (0): Checking ISAKMP transform 3 against priority 10 policy
ISAKMP:      encryption 3DES-CBC
ISAKMP:      hash SHA
ISAKMP:      default group 2
ISAKMP:      auth pre-shared
ISAKMP:      life type in seconds
ISAKMP:      life duration (VPI) of 0x0 0x20 0xc4 0x9b
ISAKMP (0): atts are not acceptable. Next payload is 3
ISAKMP (0): Checking ISAKMP transform 4 against priority 10 policy
ISAKMP:      encryption 3DES-CBC
ISAKMP:      hash MD5
ISAKMP:      default group 2
ISAKMP:      auth pre-share
ISAKMP:      life type in seconds
ISAKMP:      life duration (VPI) of 0x0 0x20 0xc4 0x9b
ISAKMP (0): atts are not acceptable. Next payload is 3
ISAKMP (0): Checking ISAKMP transform 5 against priority 10 policy
ISAKMP:      encryption DES-CBC
ISAKMP:      hash SHA
ISAKMP:      default group 2
ISAKMP:      extended auth pre-share
ISAKMP:      life type in seconds
ISAKMP:      life duration (VPI) of 0x0 0x20 0xc4 0x9b
ISAKMP (0): atts are not acceptable. Next payload is 3
ISAKMP (0): Checking ISAKMP transform 6 against priority 10 policy
ISAKMP:      encryption DES-CBC
ISAKMP:      hash MD5
ISAKMP:      default group 2
ISAKMP:      extended auth pre-share
ISAKMP:      life type in seconds
ISAKMP:      life duration (VPI) of 0x0 0x20 0xc4 0x9b
ISAKMP (0): atts are acceptable. Next payload is 3
!--- Attributes offered by the VPN Client are accepted by the PIX. ISAKMP (0): processing KE
payload. message ID = 0 ISAKMP (0): processing NONCE payload. message ID = 0 ISAKMP (0):
processing ID payload. message ID = 0 ISAKMP (0): processing vendor id payload ISAKMP (0):
processing vendor id payload ISAKMP (0): remote peer supports dead peer detection ISAKMP (0):
processing vendor id payload ISAKMP (0): speaking to a Unity client ISAKMP (0): ID payload next-
payload: 10 type : 1 protocol : 17 port : 500 length : 8 ISAKMP (0) : Total payload length: 12
return status is IKMP_NO_ERROR crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.2, dest 192.168.1.1
OAK_AG exchange ISAKMP (0): processing HASH payload. message ID = 0 ISAKMP (0): processing
NOTIFY payload 24578 protocol 1 spi 0, message ID = 0 ISAKMP (0): processing notify
INITIAL_CONTACT IPSEC(key_engine): got a queue event... IPSEC(key_engine_delete_sas): rec'd
delete notify from ISAKMP IPSEC(key_engine_delete_sas): delete all SAs shared with 192.168.1.2
ISAKMP (0): SA has been authenticated return status is IKMP_NO_ERROR ISAKMP/xauth: request
attribute XAUTH_TYPE ISAKMP/xauth: request attribute XAUTH_USER_NAME ISAKMP/xauth: request
attribute XAUTH_USER_PASSWORD ISAKMP (0:0): initiating peer config to 192.168.1.2. ID =
1623347510 (0x60c25136) crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.2, dest 192.168.1.1
ISAKMP_TRANSACTION exchange ISAKMP (0:0): processing transaction payload from 192.168.1.2.
message ID = 84 ISAKMP: Config payload CFG_REPLY return status is IKMP_ERR_NO_RETRANS ISAKMP
(0:0): initiating peer config to 192.168.1.2. ID = 2620656926 (0x9c340d1e)
```


crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.2, dest 192.168.1.1 ISAKMP_TRANSACTION exchange
ISAKMP (0:0): processing transaction payload from 192.168.1.2. message ID = 60 ISAKMP: Config
payload CFG_ACK return status is IKMP_NO_ERROR crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.2,
dest 192.168.1.1 ISAKMP_TRANSACTION exchange ISAKMP (0:0): processing transaction payload from
192.168.1.2. message ID = 0 ISAKMP: Config payload CFG_REQUEST ISAKMP (0:0): checking request:
ISAKMP: attribute IP4_ADDRESS (1) ISAKMP: attribute IP4_NETMASK (2) ISAKMP: attribute IP4_DNS
(3) ISAKMP: attribute IP4_NBNS (4) ISAKMP: attribute ADDRESS_EXPIRY (5) Unsupported Attr: 5
ISAKMP: attribute APPLICATION_VERSION (7) Unsupported Attr: 7 ISAKMP: attribute UNKNOWN (28672)
Unsupported Attr: 28672 ISAKMP: attribute UNKNOWN (28673) Unsupported Attr: 28673 ISAKMP:
attribute UNKNOWN (28674) ISAKMP: attribute UNKNOWN (28676) ISAKMP: attribute UNKNOWN (28679)
Unsupported Attr: 28679 ISAKMP: attribute UNKNOWN (28680) Unsupported Attr: 28680 ISAKMP:
attribute UNKNOWN (28677) Unsupported Attr: 28677 ISAKMP (0:0): responding to peer config from
192.168.1.2. ID = 177917346 return status is IKMP_NO_ERROR crypto_isakmp_process_block: src
192.168.1.2, dest 192.168.1.1 OAK_QM exchange oakley_process_quick_mode: OAK_QM_IDLE ISAKMP (0):
processing SA payload. message ID = 942875080 ISAKMP : Checking IPsec proposal 1 ISAKMP:
transform 1, ESP_3DES ISAKMP: attributes in transform: ISAKMP: authenticator is HMAC-MD5 ISAKMP:
encaps is 1 ISAKMP: SA life type in seconds ISAKMP: SA life duration (VPI) of 0x0 0x20 0xc4 0x9b
IPSEC(validate_proposal): transform proposal (prot 3, trans 3, hmac_alg 1) not supported ISAKMP
(0): atts not acceptable. Next payload is 0 ISAKMP (0): skipping next ANDED proposal (1) ISAKMP
: Checking IPsec proposal 2 ISAKMP: transform 1, ESP_3DES ISAKMP: attributes in transform:
ISAKMP: authenticator is HMAC-SHA ISAKMP: encaps is 1 ISAKMP: SA life type in seconds ISAKMP: SA
life duration (VPI) of 0x0 0x20 0xc4 0x9b IPSEC(validate_proposal): transform proposal (prot 3,
trans 3, hmac_alg 2) not supported ISAKMP (0): atts not acceptable. Next payload is 0 ISAKMP
(0): skipping next ANDED proposal (2) ISAKMP: Checking IPsec proposal 3 ISAKMP: transform 1,
ESP_3DES ISAKMP: attributes in transform: ISAKMP: authenticator is HMAC-MD5 ISAKMP: encaps is 1
ISAKMP: SA life type in seconds ISAKMP: SA life duration (VPI) of 0x0 0x20 0xc4 0x9b
IPSEC(validate_proposal): transform proposal (prot 3, trans 3, hmac_alg 1) not supported ISAKMP
(0): atts not acceptable. Next payload is 0 ISAKMP: Checking IPsec proposal 4 ISAKMP: transform
1, ESP_3DES ISAKMP: attributes in transform: ISAKMP: authenticator is HMAC-SHA ISAKMP: encaps is
1 ISAKMP: SA life type in seconds ISAKMP: SA life duration (VPI) of 0x0 0x20 0xc4 0x9b
IPSEC(validate_proposal): transform proposal (prot 3, trans 3, hmac_alg 2) not supported ISAKMP
(0): atts not acceptable. Next payload is 0 ISAKMP : Checking IPsec proposal 5 ISAKMP: transform
1, ESP_DES ISAKMP: attributes in transform: ISAKMP: authenticator is HMAC-MD5 ISAKMP: encaps is
1 ISAKMP: SA life type in seconds ISAKMP: SA life duration (VPI) of 0x0 0x20 0xc4 0x9b ISAKMP
(0): atts are acceptable. ISAKMP (0): bad SPI size of 2 octets! ISAKMP: Checking IPsec proposal
6 ISAKMP: transform 1, ESP_DES ISAKMP: attributes in transform: ISAKMP: authenticator is HMAC-
SHA ISAKMP: encaps is 1 ISAKMP: SA life type in seconds ISAKMP: SA life duration (VPI) of 0x0
0x20 0xc4 0x9b IPSEC(validate_proposal): transform proposal (prot 3, trans 2, hmac_alg 2) not
supported ISAKMP (0): atts not acceptable. Next payload is 0 ISAKMP (0): skipping next ANDED
proposal (6) ISAKMP : Checking IPsec proposal 7 ISAKMP: transform 1, ESP_DES ISAKMP: attributes
in transform: ISAKMP: authenticator is HMAC-MD5 ISAKMP: encaps is 1 ISAKMP: SA life type in
seconds ISAKMP: SA life duration (VPI) of 0x0 0x20 0xc4 0x9b ISAKMP (0): atts are
acceptable.IPSEC(validate_proposal_request): proposal part #1, (key eng. msg.) dest=
192.168.1.1, src= 192.168.1.2, dest_proxy= 192.168.1.1/255.255.255.255/0/0 (type=1), src_proxy=
10.89.129.200/255.255.255.255/0/0 (type=1), protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-hmac ,
lifedur= 0s and 0kb, spi= 0x0(0), conn_id= 0, keysize= 0, flags= 0x4 ISAKMP (0): processing
NONCE payload. message ID = 942875080 ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 942875080
ISAKMP (0): ID_IPV4_ADDR src 10.89.129.200 prot 0 port 0 ISAKMP (0): processing ID payload.
message ID = 942875080 ISAKMP (0): ID_IPV4_ADDR dst 192.168.1.1 prot 0 port 0IPSEC(key_engine):
got a queue event... IPSEC(spi_response): getting spi 0x64d7a518(1691854104) for SA from
192.168.1.2 to 192.168.1.1 for prot 3 return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.2, dest 192.168.1.1 OAK_QM exchange
oakley_process_quick_mode: OAK_QM_IDLE ISAKMP (0): processing SA payload. message ID =
3008609960 ISAKMP: Checking IPsec proposal 1 ISAKMP: transform 1, ESP_3DES ISAKMP: attributes in
transform: ISAKMP: authenticator is HMAC-MD5 crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.2, dest
192.168.1.1 OAK_QM exchange oakley_process_quick_mode: OAK_QM_AUTH_AWAITmap_alloc_entry:
allocating entry 2 map_alloc_entry: allocating entry 1 ISAKMP (0): Creating IPsec SAs inbound SA
from 192.168.1.2 to 192.168.1.1 (proxy 10.89.129.200 to 192.168.1.1) has spi 1691854104 and
conn_id 2 and flags 4 lifetime of 2147483 seconds outbound SA from 192.168.1.1 to 192.168.1.2
(proxy 192.168.1.1 to 10.89.129.200) has spi 1025193431 and conn_id 1 and flags 4 lifetime of
2147483 seconds IPSEC(key_engine): got a queue event... IPSEC(initialize_sas): ,(key eng. msg.)
dest= 192.168.1.1, src= 192.168.1.2, dest_proxy= 192.168.1.1/0.0.0.0/0/0 (type=1), src_proxy=
10.89.129.200/0.0.0.0/0/0 (type=1), protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-hmac , lifedur=
2147483s and 0kb, spi= 0x64d7a518(1691854104),conn_id= 2, keysize= 0, flags= 0x4

```

IPSEC(initialize_sas): , (key eng. msg.) src= 192.168.1.1, dest=192.168.1.2, src_proxy=
192.168.1.1/0.0.0.0/0/0 (type=1), dest_proxy= 10.89.129.200/0.0.0.0/0/0 (type=1), protocol= ESP,
transform=esp-des esp-md5-hmac , lifedur= 2147483s and 0kb, spi= 0x3d1b35d7(1025193431),conn_id=
1, keysize= 0, flags= 0x4 VPN Peer: IPSEC: Peer ip:192.168.1.2 Ref cnt incremented to:2 Total
VPN Peers:1 VPN Peer: IPSEC: Peer ip:192.168.1.2 Ref cnt incremented to:3 Total VPN Peers:1
return status is IKMP_NO_ERROR crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.2, dest 192.168.1.1
OAK_QM exchange oakley_process_quick_mode: OAK_QM_AUTH_AWAITmap_alloc_entry: allocating entry 4
map_alloc_entry: allocating entry 3 ISAKMP (0): Creating IPsec SAs inbound SA from 192.168.1.2
to 192.168.1.1 (proxy 10.89.129.200 to 0.0.0.0) has spi 3415657865 and conn_id 4 and flags 4
lifetime of 2147483 seconds outbound SA from 192.168.1.1 to 192.168.1.2 (proxy 0.0.0.0 to
10.89.129.200) has spi 2383969893 and conn_id 3 and flags 4 lifetime of 2147483
secondsIPSEC(key_engine): got a queue event... IPSEC(initialize_sas): , (key eng. msg.) dest=
192.168.1.1, src=192.168.1.2, dest_proxy= 0.0.0.0/0.0.0.0/0/0 (type=4), src_proxy=
10.89.129.200/0.0.0.0/0/0 (type=1), protocol= ESP, transform=esp-des esp-md5-hmac , lifedur=
2147483s and 0kb, spi= 0xcb96cd89(3415657865),conn_id= 4, keysize= 0, flags= 0x4
IPSEC(initialize_sas): , (key eng. msg.) src= 192.168.1.1, dest=192.168.1.2, src_proxy=
0.0.0.0/0.0.0.0/0/0 (type=4), dest_proxy= 10.89.129.200/0.0.0.0/0/0 (type=1), protocol= ESP,
transform=esp-des esp-md5-hmac , lifedur= 2147483s and 0kb, spi= 0x8e187e65(2383969893),conn_id=
3, keysize= 0, flags= 0x4 VPN Peer: IPSEC: Peer ip:192.168.1.2 Ref cnt incremented to:4 Total
VPN Peers:1 VPN Peer: IPSEC: Peer ip:192.168.1.2 Ref cnt incremented to:5 Total VPN Peers:1
return status is IKMP_NO_ERROR pixfirewall#show uauth
Current      Most Seen
Authenticated Users
1            1
Authen In Progress
0            1
ipsec user 'cisco_customer' at 10.89.129.200, authenticated
pixfirewall#

```

VPN Client 1.1 のデバッグ

```

crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.3, dest 192.168.1.1
VPN Peer: ISAKMP: Added new peer: ip:192.168.1.3
Total VPN Peers:1
VPN Peer: ISAKMP: Peer ip:192.168.1.3 Ref cnt incremented to:1
Total VPN Peers:1
OAK_MM exchange
ISAKMP (0): processing SA payload. message ID = 0

ISAKMP (0): Checking ISAKMP transform 1 against priority 10 policy
      encryption DES-CBC
ISAKMP:      hash MD5
ISAKMP:      default group 1
ISAKMP:      auth pre-share
ISAKMP (0): atts are not acceptable. Next payload is 0
ISAKMP (0): Checking ISAKMP transform 1 against priority 20 policy
ISAKMP:      encryption DES-CBC
ISAKMP:      hash MD5
ISAKMP:      default group 1
ISAKMP:      auth pre-share
ISAKMP (0): atts are acceptable. Next payload is 0
ISAKMP (0): SA is doing pre-shared key authentication
using id type ID_IPV4_ADDR
return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.3, dest 192.168.1.1
OAK_MM exchange
ISAKMP (0): processing KE payload. message ID = 0

ISAKMP (0): processing NONCE payload. message ID = 0

ISAKMP (0): processing vendor id payload

ISAKMP (0): processing vendor id payload

```

```
return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.3, dest 192.168.1.1
OAK_MM exchange
ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 0
ISAKMP (0): processing HASH payload. message ID = 0
ISAKMP (0): processing NOTIFY payload 24578 protocol 1
spi 0, message ID = 0
ISAKMP (0): SA has been authenticated

ISAKMP (0): ID payload
next-payload : 8
type         : 1
protocol     : 17
port         : 500
length       : 8
ISAKMP (0): Total payload length: 12
return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.3, dest 192.168.1.1
ISAKMP: Created a peer node for 192.168.1.3
OAK_QM exchange
ISAKMP (0:0): Need XAUTH
ISAKMP/xauth: request attribute XAUTH_TYPE
ISAKMP/xauth: request attribute XAUTH_USER_NAME
ISAKMP/xauth: request attribute XAUTH_USER_PASSWORD
ISAKMP (0:0): initiating peer config to 192.168.1.3.
ID = 3196940891 (0xbe8d725b)
return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.3, dest 192.168.1.1
ISAKMP_TRANSACTION exchange
ISAKMP (0:0): processing transaction payload
from 192.168.1.3. message ID = 84
ISAKMP: Config payload CFG_REPLY
return status is IKMP_ERR_NO_RETRANS
ISAKMP (0:0): initiating peer config to 192.168.1.3.
ID = 3196940891 (0xbe8d725b)
crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.3, dest 192.168.1.1
ISAKMP_TRANSACTION exchange
ISAKMP (0:0): processing transaction payload
from 192.168.1.3. message ID = 60
ISAKMP: Config payload CFG_ACK
ISAKMP (0:0): initiating peer config to 192.168.1.3.
ID = 1647424595 (0x6231b453)
return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.3, dest 192.168.1.1
ISAKMP_TRANSACTION exchange
ISAKMP (0:0): processing transaction payload
from 192.168.1.3. message ID = 60
ISAKMP: Config payload CFG_ACK
ISAKMP (0:0): peer accepted the address!
return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.3, dest 192.168.1.1
OAK_QM exchange
oakley_process_quick_mode:
OAK_QM_IDLE
ISAKMP (0): processing SA payload. message ID = 802013669

ISAKMP : Checking IPsec proposal 1

ISAKMP: transform 1, ESP_DES
ISAKMP:  attributes in transform:
ISAKMP:      authenticator is HMAC-MD5
ISAKMP:      encaps is 1
ISAKMP (0): atts are acceptable.IPSEC(validate_proposal_request)
```

```
:proposal part #1,
(key eng. msg.) dest= 192.168.1.1, src = 192.168.1.3,
dest_proxy= 10.89.129.128/255.255.255.128/0/0 (type=4),
src_proxy= 10.89.129.200/255.255.255.255/0/0 (type=1),
protocol= ESP, transform=esp-des esp-md5-hmac ,
lifedur= 0s and 0kb,
spi= 0x0(0), conn_id= 0, keysize=0, flags= 0x4

ISAKMP (0): processing NONCE payload. message ID = 802013669

ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 802013669
ISAKMP (0): ID_IPV4_ADDR src 10.89.129.200 prot 0 port 0
ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 802013669
ISAKMP (0): ID_IPV4_ADDR_SUBNET dst 10.89.129.128/255.255.255.128
prot 0 port 0IPSEC(key_engine): got a queue event...
IPSEC(spi_response): getting spi 0xd7cef5ba(3620664762)for SA
from 192.168.1.3 to 192.168.1.1 for prot 3

return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block: src 192.168.1.3, dest 192.168.1.1
OAK_QM exchange
oakley_process_quick_mode:
OAK_QM_AUTH_AWAITmap_alloc_entry: allocating entry 1
map_alloc_entry: allocating entry 2

ISAKMP (0): Creating IPsec SAs
inbound SA from 192.168.1.3 to 192.168.1.1
(proxy 10.89.129.200 to 10.89.129.128)
has spi 3620664762 and conn_id 1 and flags 4
outbound SA from 192.168.1.1 to 192.168.1.3
(proxy 10.89.129.128 to 10.89.129.200)
has spi 541375266 and conn_id 2 and flags 4
IPSEC(key_engine): got a queue event...

IPSEC(initialize_sas): ,
(key eng. msg.) dest= 192.168.1.1, src=192.168.1.3,
dest_proxy= 10.89.129.128/255.255.255.128/0/0 (type=4),
src_proxy= 10.89.129.200/0.0.0.0/0/0 (type=1),
protocol= ESP, transform=esp-des esp-md5-hmac ,
lifedur= 0s and 0kb,
spi= 0xd7cef5ba(3620664762),conn_id= 1, keysize= 0, flags= 0x4
IPSEC(initialize_sas): ,
(key eng. msg.) src= 192.168.1.1, dest=192.168.1.3,
src_proxy= 10.89.129.128/255.255.255.128/0/0 (type=4),
dest_proxy= 10.89.129.200/0.0.0.0/0/0 (type=1),
protocol= ESP, transform=esp-des esp-md5-hmac ,
lifedur= 0s and 0kb,
spi= 0x2044bb22(541375266),conn_id= 2, keysize= 0, flags= 0x4

VPN Peer: IPSEC: Peer ip:192.168.1.3 Ref cnt incremented
to:2 Total VPN Peers:1
VPN Peer: IPSEC: Peer ip:192.168.1.3 Ref cnt incremented
to:3 Total VPN Peers:1
return status is IKMP_NO_ERROR
```

[関連情報](#)

- [PIX 500 シリーズ セキュリティ アプライアンス](#)
- [PIX コマンド リファレンス](#)
- [IPSec ネゴシエーション/IKE プロトコル](#)
- [IPSec の概要](#)

- [Cisco PIX ファイアウォールを経由した接続の確立](#)
- [Requests for Comments \(RFCs\)](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)