

VPN クライアントを使用する TACACS+ および RADIUS 拡張認証の設定

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[VPN Client 1.1 の設定](#)

[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](#)

[debug 出力例](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、TACACS+ および RADIUS インターネット技術特別調査委員会 (IETF) 拡張認証 (Xauth) の設定例を説明します。Xauth はインターネット キー エクスチェンジ (IKE) プロトコル内のユーザ認証認証方法として TACACS+ か RADIUS を使用してバーチャルプライベート ネットワーク (VPN) の IP Security (IPsec) を展開することを可能にします。この機能はユーザ名およびパスワードのためのユーザのプロンプト表示によって PC で、インストールされる CiscoSecure VPN クライアント 1.1 がある提供し次に認証、許可、アカウントインギ (AAA) サーバ、TACACS+ または RADIUS データベースの保存されている情報とそれらを確認しますユーザに認証を。認証は IKE フェーズ 1 と IKE フェーズ 2 の間に行われます。ユーザが認証に成功する場合、フェーズ 2 Security Association (SA) は確立されますそのあとでデータは保護されたネットワークに安全に送信することができます。

Xauth は (ユーザが確立される一度行くことができるか接続ところで) 認証だけが、ない許可含まれています。 (ユーザが行ったかところに) 説明は設定されていません。

設定は Xauth なしで Xauth を設定する前に機能する必要があります。例は Xauth に加えてモードコンフィギュレーション (モード コンフィグ) およびネットワーク アドレス変換 (NAT) を示したのですが、仮定は IPsec 接続が Xauth コマンドをことを追加する前にあることです。

ローカル Xauth (ルータの username/password) が TACACS+ か RADIUS Xauth をことを試みる前にはたらくことを確かめて下さい。

[前提条件](#)

[要件](#)

このドキュメントに関する固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くものです。

- VPN クライアント バージョン 1.1 (またはそれ以降)
- Cisco IOS[®] リリース 12.1.2.2.T、12.1.2.2.P (またはそれ以降)
- RADIUS認証は c3640-jo3s56i-mz.121-2.3.T を実行する Cisco 3640 によってテストされました

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たものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分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。

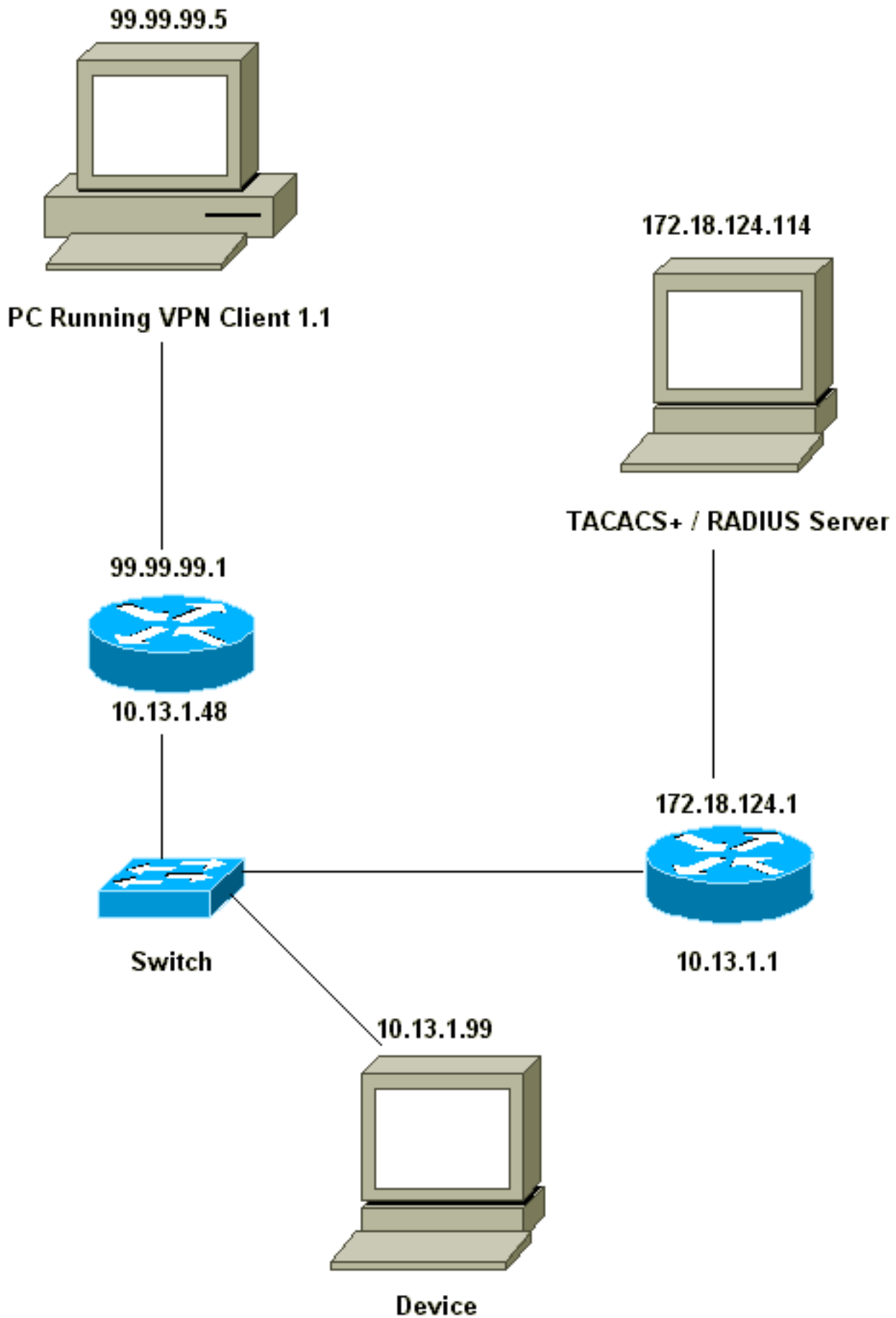
[設定](#)

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注: このセクション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、次のネットワーク構成を使用しています。



[VPN Client 1.1の設定](#)

Network Security policy:

1- Myconn

```
My Identity = ip address
  Connection security: Secure
  Remote Party Identity and addressing
    ID Type: IP subnet
    10.13.1.0 (range of inside network)
    Port all Protocol all

  Connect using secure tunnel
    ID Type: IP address
    99.99.99.1
    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
```

Xauth によってユーザがルータ (ここに ping -t -.-.- をしました) の中のデバイスに接続することを試みるときルータで、グレースクリーン アップします有効になりました:

User Authentication for 3660

Username:

Password:

設定

サーバ設定

Xauth 認証は TACACS+ または RADIUS によって実行することができます。Xauth ユーザがルータに telnet に許されなくて確かめたいと思いました Xauth をすることができたが、従って **aaa authorization exec** コマンドを追加しましたことを。RADIUS ユーザ「reply-attribute Service-Type=outbound=5」を与えました (管理上かログインの代わりに)。CiscoSecure UNIX では、これは "outbound" です; CiscoSecure NT でこれはです「フレーム化されるダイヤルアウト」。これらが TACACS+ ユーザだった場合、それらにシエル/exec 権限を与えません。

TACACS+ または RADIUS Xauth のためのルータコンフィギュレーション

```
Current configuration:
!
version 12.1
service timestamps debug uptime
```

```
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname carter
!
!--- Enable AAA and define authentication and
authorization parameters aaa new-model aaa
authentication login default group radius|tacacs+ none
aaa authentication login xauth_list group radius|tacacs+
aaa authorization exec default group radius|tacacs+ none
enable secret 5 $1$VY18$u02CRnqUzugV0NYtd14Gg0 enable
password ww ! username john password 0 doe ! ip subnet-
zero ip audit notify log ip audit po max-events 100 cns
event-service server ! crypto isakmp policy 10 hash md5
authentication pre-share crypto isakmp key cisco1234
address 0.0.0.0 0.0.0.0 crypto isakmp client
configuration address-pool local ourpool ! crypto ipsec
transform-set mypolicy esp-des esp-md5-hmac ! crypto
dynamic-map dyna 10 set transform-set mypolicy ! crypto
map test client authentication list xauth_list crypto
map test client configuration address initiate crypto
map test client configuration address respond crypto map
test 5 ipsec-isakmp dynamic dyna ! interface Ethernet0/0
ip address 10.13.1.48 255.255.255.0 ip nat inside no ip
route-cache no ip mroute-cache no mop enabled !
interface TokenRing0/0 no ip address shutdown ring-speed
16 ! interface Ethernet2/0 ip address 99.99.99.1
255.255.255.0 ip nat outside no ip route-cache no ip
mroute-cache no mop enabled crypto map test ! interface
TokenRing2/0 no ip address shutdown ring-speed 16 ! ip
local pool ourpool 10.2.1.1 10.2.1.254 ip nat pool
outsidepool 99.99.99.50 99.99.99.60 netmask
255.255.255.0 ip nat inside source route-map nonat pool
outsidepool ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0
10.13.1.1 no ip http server ! access-list 101 deny ip
10.13.1.0 0.0.0.255 10.2.1.0 0.0.0.255 access-list 101
permit ip 10.13.1.0 0.0.0.255 any dialer-list 1 protocol
ip permit dialer-list 1 protocol ipx permit route-map
nonat permit 10 match ip address 101 ! !--- Define
TACACS server host and key parameters tacacs-server host
172.18.124.114 tacacs-server key cisco radius-server
host 172.18.124.114 auth-port 1645 acct-port 1646
radius-server retransmit 3 radius-server key cisco !
line con 0 transport input none line aux 0 line vty 0 4
password WW ! end
```

確認

現在、この設定に使用できる確認手順はありません。

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役立つ情報について説明します。

トラブルシューティングのためのコマンド

[Output Interpreter Tool](#) (OIT) ([登録ユーザ専用](#)) では、特定の **show** コマンドがサポートされています。OIT を使用して、**show** コマンド出力の解析を表示できます。

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 aaa authentication** : AAA/TACACS+ 認証に関する情報を表示します。
- **debug crypto isakmp** : IKE イベントに関するメッセージを表示します。
- **debug crypto ipsec** : IPSec イベントを表示します。
- **debug crypto key-exchange** — Digital Signature Standard (DSS) 公開キー 交換メッセージを表示します。
- **debug tacacs - RADIUS** に関する情報を表示します。
- **debug tacacs - TACACS** に関連する情報を表示します。 .
- **clear crypto isakmp** — 規定しますクリアするべき接続。
- **clear crypto sa** — IPSecセキュリティアソシエーション結合を削除します。

[debug 出力例](#)

注: TACACS+ デバッグは非常に類似したです。 **debug radius** コマンドの代わりに **debug tacacs+** コマンドを使用して下さい。

```
Carter#show debug General OS: AAA Authentication debugging is on Radius protocol debugging is on
Cryptographic Subsystem: Crypto ISAKMP debugging is on Crypto Engine debugging is on Crypto
IPSEC debugging is on Carter#term mon 03:12:54: ISAKMP (0:0): received packet from 99.99.99.5
(N) NEW SA 03:12:54: ISAKMP: local port 500, remote port 500 03:12:54: ISAKMP (0:1): Setting
client config settings 6269C36C 03:12:54: ISAKMP (0:1): (Re)Setting client xauth list xauth_list
and state 03:12:54: ISAKMP: Created a peer node for 99.99.99.5 03:12:54: ISAKMP: Locking struct
6269C36C from crypto_ikmp_config_initialize_sa 03:12:54: ISAKMP (0:1): processing SA payload.
message ID = 0 03:12:54: ISAKMP (0:1): found peer pre-shared key matching 99.99.99.5 03:12:54:
ISAKMP (0:1): Checking ISAKMP transform 1 against priority 10 policy 03:12:54: ISAKMP:
encryption DES-CBC 03:12:54: ISAKMP: hash MD5 03:12:54: ISAKMP: default group 1 03:12:54:
ISAKMP: auth pre-share 03:12:54: ISAKMP (0:1): atts are acceptable. Next payload is 0 03:12:54:
CryptoEngine0: generate alg parameter 03:12:54: CRYPTO_ENGINE: Dh phase 1 status: 0 03:12:54:
CRYPTO_ENGINE: DH phase 1 status: 0 03:12:54: ISAKMP (0:1): SA is doing pre-shared key
authentication using id type ID_IPV4_ADDR 03:12:54: ISAKMP (0:1): sending packet to 99.99.99.5
(R) MM_SA_SETUP 03:12:54: ISAKMP (0:1): received packet from 99.99.99.5 (R) MM_SA_SETUP
03:12:54: ISAKMP (0:1): processing KE payload. Message ID = 0 03:12:54: CryptoEngine0: generate
alg parameter 03:12:54: ISAKMP (0:1): processing NONCE payload. Message ID = 0 03:12:54: ISAKMP
(0:1): found peer pre-shared key matching 99.99.99.5 03:12:54: CryptoEngine0: create ISAKMP
SKEYID for conn id 1 03:12:54: ISAKMP (0:1): SKEYID state generated 03:12:54: ISAKMP (0:1):
processing vendor id payload 03:12:54: ISAKMP (0:1): processing vendor id payload 03:12:54:
ISAKMP (0:1): sending packet to 99.99.99.5 (R) MM_KEY_EXCH 03:12:55: ISAKMP (0:1): received
packet from 99.99.99.5 (R) MM_KEY_EXCH 03:12:55: ISAKMP (0:1): processing ID payload. Message ID
= 0 03:12:55: ISAKMP (0:1): processing HASH payload. Message ID = 0 03:12:55: CryptoEngine0:
generate hmac context for conn id 1 03:12:55: ISAKMP (0:1): processing NOTIFY_INITIAL_CONTACT
protocol 1 spi 0, message ID = 0 03:12:55: ISAKMP (0:1): SA has been authenticated with
99.99.99.5 03:12:55: ISAKMP (1): ID payload next-payload : 8 type : 1 protocol : 17 port : 500
length : 8 03:12:55: ISAKMP (1): Total payload length: 12 03:12:55: CryptoEngine0: generate hmac
context for conn id 1 03:12:55: CryptoEngine0: clear DH number for conn id 1 03:12:55: ISAKMP
(0:1): sending packet to 99.99.99.5 (R) CONF_XAUTH 03:12:55: ISAKMP (0:1): received packet from
99.99.99.5 (R) CONF_XAUTH 03:12:55: ISAKMP (0:1): (Re)Setting client xauth list xauth_list and
state 03:12:55: ISAKMP (0:1): Need XAUTH 03:12:55: AAA: parse name=ISAKMP idb type=-1 tty=-1
03:12:55: AAA/MEMORY: create_user (0x6269AD80) user='' ruser='' port='ISAKMP'
rem_addr='99.99.99.5' authen_type=ASCII service=LOGIN priv=0 03:12:55: AAA/AUTHEN/START
(2289801324): port='ISAKMP' list='xauth_list' action=LOGIN service=LOGIN 03:12:55:
AAA/AUTHEN/START (2289801324): found list xauth_list 03:12:55: AAA/AUTHEN/START (2289801324):
Method=radius (radius) 03:12:55: AAA/AUTHEN (2289801324): status = GETUSER 03:12:55: ISAKMP: got
callback 1 03:12:55: ISAKMP/xauth: request attribute XAUTH_TYPE 03:12:55: ISAKMP/xauth: request
attribute XAUTH_MESSAGE 03:12:55: ISAKMP/xauth: request attribute XAUTH_USER_NAME 03:12:55:
ISAKMP/xauth: request attribute XAUTH_USER_PASSWORD 03:12:55: CryptoEngine0: generate hmac
context for conn id 1 03:12:55: ISAKMP (0:1): initiating peer config to 99.99.99.5. ID = -
280774539 03:12:55: ISAKMP (0:1): sending packet to 99.99.99.5 (R) CONF_XAUTH 03:13:00: ISAKMP
```

(0:1): retransmitting phase 2 CONF_XAUTH -280774539 ... 03:13:00: ISAKMP (0:1): incrementing error counter on sa: retransmit phase 2 03:13:00: ISAKMP (0:1): incrementing error counter on sa: retransmit phase 2 03:13:00: ISAKMP (0:1): retransmitting phase 2 -280774539 CONF_XAUTH 03:13:00: ISAKMP (0:1): sending packet to 99.99.99.5 (R) CONF_XAUTH 03:13:02: ISAKMP (0:1): received packet from 99.99.99.5 (R) CONF_XAUTH 03:13:02: ISAKMP (0:1): processing transaction payload from 99.99.99.5. Message ID = -280774539 03:13:02: CryptoEngine0: generate hmac context for conn id 1 03:13:02: ISAKMP: Config payload REPLY 03:13:02: ISAKMP/xauth: reply attribute XAUTH_TYPE 03:13:02: ISAKMP/xauth: reply attribute XAUTH_USER_NAME 03:13:02: ISAKMP/xauth: reply attribute XAUTH_USER_PASSWORD 03:13:02: AAA/AUTHEN/CONT (2289801324): continue_login (user='(undef)') 03:13:02: AAA/AUTHEN (2289801324): status = GETUSER 03:13:02: AAA/AUTHEN (2289801324): Method=radius (radius) 03:13:02: AAA/AUTHEN (2289801324): status = GETPASS 03:13:02: AAA/AUTHEN/CONT (2289801324): continue_login (user='zeke') 03:13:02: AAA/AUTHEN (2289801324): status = GETPASS 03:13:02: AAA/AUTHEN (2289801324): Method=radius (radius) 03:13:02: RADIUS: ustruct sharecount=2 03:13:02: RADIUS: Initial Transmit ISAKMP id 29 172.18.124.114:1645, Access-Request, len 68 03:13:02: Attribute 4 6 0A0D0130 03:13:02: Attribute 61 6 00000000 03:13:02: Attribute 1 6 7A656B65 03:13:02: Attribute 31 12 39392E39 03:13:02: Attribute 2 18 D687A79D 03:13:02: RADIUS: Received from id 29 172.18.124.114:1645, Access-Accept, Len 26 03:13:02: Attribute 6 6 00000005 03:13:02: RADIUS: saved authorization data for user 6269AD80 at 62634D0C 03:13:02: AAA/AUTHEN (2289801324): status = PASS 03:13:02: ISAKMP: got callback 1 03:13:02: CryptoEngine0: generate hmac context for conn id 1 03:13:02: ISAKMP (0:1): initiating peer config to 99.99.99.5. ID = -280774539 03:13:02: ISAKMP (0:1): sending packet to 99.99.99.5 (R) CONF_XAUTH 03:13:03: ISAKMP (0:1): received packet from 99.99.99.5 (R) CONF_XAUTH 03:13:03: ISAKMP (0:1): processing transaction payload from 99.99.99.5. Message ID = -280774539 03:13:03: CryptoEngine0: generate hmac context for conn id 1 03:13:03: ISAKMP: Config payload ACK 03:13:03: ISAKMP (0:1): deleting node -280774539 error FALSE reason "done with transaction" 03:13:03: ISAKMP (0:1): allocating address 10.2.1.2 03:13:03: CryptoEngine0: generate hmac context for conn id 1 03:13:03: ISAKMP (0:1): initiating peer config to 99.99.99.5. ID = 2130856112 03:13:03: ISAKMP (0:1): sending packet to 99.99.99.5 (R) CONF_ADDR 03:13:03: ISAKMP (0:1): received packet from 99.99.99.5 (R) CONF_ADDR 03:13:03: ISAKMP (0:1): processing transaction payload from 99.99.99.5. Message ID = 2130856112 03:13:03: CryptoEngine0: generate hmac context for conn id 1 03:13:03: ISAKMP: Config payload ACK 03:13:03: ISAKMP (0:1): peer accepted the address! 03:13:03: ISAKMP (0:1): adding static route for 10.2.1.2 03:13:03: ISAKMP (0:1): installing route 10.2.1.2 255.255.255.255 99.99.99.5 03:13:03: ISAKMP (0:1): deleting node 2130856112 error FALSE reason "done with transaction" 03:13:03: ISAKMP (0:1): Delaying response to QM request. 03:13:04: ISAKMP (0:1): received packet from 99.99.99.5 (R) QM_IDLE 03:13:04: ISAKMP (0:1): (Re)Setting client xauth list xauth_list and state 03:13:04: CryptoEngine0: generate hmac context for conn id 1 03:13:04: ISAKMP (0:1): processing HASH payload. Message ID = -1651205463 03:13:04: ISAKMP (0:1): processing SA payload. Message ID = -1651205463 03:13:04: ISAKMP (0:1): Checking IPsec proposal 1 03:13:04: ISAKMP: transform 1, ESP_DES 03:13:04: ISAKMP: attributes in transform: 03:13:04: ISAKMP: authenticator is HMAC-MD5 03:13:04: ISAKMP: encaps is 1 03:13:04: validate proposal 0 03:13:04: ISAKMP (0:1): attrs are acceptable. 03:13:04: IPSEC(validate_proposal_request): proposal part #1, (key eng. msg.) dest= 99.99.99.1, src= 99.99.99.5, dest_proxy= 10.13.1.0/255.255.255.0/0/0 (type=4), src_proxy= 10.2.1.2/255.255.255.255/0/0 (type=1), protocol= ESP, transform= ESP-Des esp-md5-hmac , lifedur= 0s and 0kb, spi= 0x0(0), conn_id= 0, keysize= 0, flags= 0x4 03:13:04: validate proposal request 0 03:13:04: ISAKMP (0:1): processing NONCE payload. Message ID = -1651205463 03:13:04: ISAKMP (0:1): processing ID payload. Message ID = -1651205463 03:13:04: ISAKMP (1): ID_IPV4_ADDR src 10.2.1.2 prot 0 port 0 03:13:04: ISAKMP (0:1): processing ID payload. Message ID = -1651205463 03:13:04: ISAKMP (1): ID_IPV4_ADDR_SUBNET dst 10.13.1.0/255.255.255.0 port 0 port 0 03:13:04: ISAKMP (0:1): asking for 1 spis from ipsec 03:13:04: IPSEC(key_engine): got a queue event... 03:13:04: IPSEC(spi_response): getting spi 570798685 for SA from 99.99.99.5 to 99.99.99.1 for prot 3 03:13:04: ISAKMP: received ke message (2/1) 03:13:04: CryptoEngine0: generate hmac context for conn id 1 03:13:04: ISAKMP (0:1): sending packet to 99.99.99.5 (R) QM_IDLE 03:13:04: ISAKMP (0:1): received packet from 99.99.99.5 (R) QM_IDLE 03:13:04: CryptoEngine0: generate hmac context for conn id 1 03:13:04: ipsec allocate flow 0 03:13:04: ipsec allocate flow 0 03:13:04: ISAKMP (0:1): Creating IPsec SAs 03:13:04: inbound SA from 99.99.99.5 to 99.99.99.1 (proxy 10.2.1.2 to 10.13.1.0) 03:13:04: has spi 0x2205B25D and conn_id 2000 and flags 4 03:13:04: outbound SA from 99.99.99.1 to 99.99.99.5 (proxy 10.13.1.0 to 10.2.1.2) 03:13:04: has spi -1338747879 and conn_id 2001 and flags 4 03:13:04: ISAKMP (0:1): deleting node -195511155 error FALSE reason "saved qm no longer needed" 03:13:04: ISAKMP (0:1): deleting node -1651205463 error FALSE reason "quick mode done (await())" 03:13:04: IPSEC(key_engine): got a queue event... 03:13:04: IPSEC(initialize_sas): , (key eng. msg.) dest= 99.99.99.1, src= 99.99.99.5, dest_proxy= 10.13.1.0/255.255.255.0/0/0 (type=4), src_proxy= 10.2.1.2/0.0.0.0/0/0 (type=1), protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-hmac , lifedur= 0s and 0kb, spi=

```
0x2205B25D(570798685), conn_id= 2000, keysize= 0, flags= 0x4 03:13:04: IPSEC(initialize_sas): ,  
(key eng. msg.) src= 99.99.99.1, dest= 99.99.99.5, src_proxy= 10.13.1.0/255.255.255.0/0/0  
(type=4), dest_proxy= 10.2.1.2/0.0.0.0/0/0 (type=1), protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-  
hmac , lifedur= 0s and 0kb, spi= 0xB0345419(2956219417), conn_id= 2001, keysize= 0, flags= 0x4  
03:13:04: IPSEC(create_sa): sa created, (sa) sa_dest= 99.99.99.1, sa_prot= 50, sa_spi=  
0x2205B25D(570798685), sa_trans= esp-des esp-md5-hmac , sa_conn_id= 2000 03:13:04:  
IPSEC(create_sa): sa created, (sa) sa_dest= 99.99.99.5, sa_prot= 50, sa_spi=  
0xB0345419(2956219417), sa_trans= esp-des esp-md5-hmac , sa_conn_id= 2001 03:13:04: ISAKMP:  
received ke message (4/1) 03:13:04: ISAKMP: Locking struct 6269C36C for IPSEC 03:13:05:  
IPSEC(decapsulate): error in decapsulation crypto_ipsec_sa_exists
```

[関連情報](#)

- [Cisco VPN Client に関するサポート ページ](#)
- [IPSec ネゴシエーション/IKE プロトコルに関するサポート ページ](#)
- [Terminal Access Controller Access Control System \(TACACS+ \) に関するサポート ページ](#)
- [Remote Authentication Dial-In User Service \(RADIUS \) に関するサポート ページ](#)
- [Request For Comments](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)