

目次

[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](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、アクセス サーバ上で Cisco IOS DHCP サーバを使用するための設定例を紹介しています。

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。

- Cisco 5300 ルータの Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.1(9)。Cisco IOS DHCPサーバ機能は Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(1)T で導入されました。確認するのに [Software Advisor](#) をかどうか IOSバージョンおよびプラットフォームサポート IOS DHCPサーバ機能使用して下さい。注Cisco 1700 シリーズ ルータで使用するには、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(2)T 以降が必要です。

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。

背景説明

アクセスサーバ上のダイヤルインクライアントに IP アドレスを配布するには、何種類かのメカニズムがあります。クライアントに IP アドレスを割り当てるには、次のようないくつかの方法があります。

- アクセスサーバ上のローカル IP プールからアドレスを割り当てる。
- 外部のダイナミックホスト制御プロトコル (DHCP) サーバを使用する。
- RADIUS あるいは TACACS を使用する。

この資料は方法にダイヤルインクライアントに IP アドレスおよび他の DHCP 変数を割り当てるのにアクセスサーバによって Cisco IOS® サーバの機能性を使用する焦点を合わせます。ここでは、外部 DHCP サーバの使用は避けて、代わりに、Cisco IOS 自体に組み込まれた DHCP サーバ機能を使用しています。DHCP により、再使用可能な IP アドレスが自動的に DHCP クライアントに割り当てられるようになります。

Cisco IOS の DHCP サーバ機能には、DHCP クライアントに対して、ルータ内の指定されたアドレスプールからの IP アドレスの割り当てと管理を行う DHCP サーバのフル機能が実装されています。Cisco IOS の DHCP サーバが自身のデータベースで DHCP 要求に応じることができない場合は、ネットワーク管理者が定義した 1 台が複数台のセカンダリ DHCP サーバに要求を転送できます。

Cisco IOS の DHCP の機能、制約、サポート対象プラットフォームについての詳細は、『[Cisco IOS DHCP サーバ](#)』ドキュメントを参照してください。この段階では、PPP クライアントにどのパラメータを渡すことができるのかを知っておくと、役に立ちます。

注 PPP クライアントに対してサブネットマスクは使用できません。これは RFC の制約によるものです。PPP クライアントに関して PPP ネゴシエーションが行われる際に、PPP と IP コントロールプロトコル (IPCP) で、次のパラメータのネゴシエーションが行われるというのが、この理由です。

- IP アドレス。
- プライマリとセカンダリのドメインネームシステム (DNS) アドレス。
- プライマリとセカンダリの NetBIOS Name Service (NBNS) アドレス。
- TCP/IP ヘッダー圧縮。

PPP クライアントにサブネットマスクを渡す機能は、PPP (RFC 1548) や IPCP (RFC 1332) のプロトコルにはありません。これらのフィールドは PPP 経路でネゴシエートされるため、PPP クライアントにこの情報を渡すのは、`async-bootp dns-server` と `async-bootp nbns-server` のような `async-bootp` コマンドです。`async-bootp subnet-mask` は、PPP を通過するパラメータではありません。

RFC 1084 で定義されているように、シリアルラインインターネットプロトコル (SLIP) 用にルータを設定する際には、`async-bootp` グローバル設定コマンドにより拡張ブートストラッププロトコル (BOOTP) 要求のサポートがイネーブルにされます。ダイヤルアップネットワークが稼働している Windows 95 か NT の PC がルータにダイヤルする際には、BOOTP や SLIP ではなく、PPP が実行されています。つまり、この件に関して、Windows 95 や NT の PPP ダイヤルアップクライアントやゲートウェイにサブネットマスクを渡す方法はありません。アクセスサーバからダイナミックに IP アドレスを取得する Windows のダイヤルインクライアントがある場合、サブネットマスクが 255.0.0.0 に設定されているのがわかります。これはポイントツーポイントの接続なので、サブネットマスクは重要ではありません。アクセスサーバではダイヤルインクライアントが単一ホストのルート (255.255.255.255 ネットマスク) として認識されているためです。アクセスサーバには、接続されたダイヤルインクライアントごとに 1 つのホストルー

トがあります。

PPP ネゴシエーションに関する情報は、下記の RFC を調べてください。

- RFC 1332
- RFC 2484
- RFC 1877

上記の RFC には、どの公開 RFC リポジトリからでもアクセスできます。

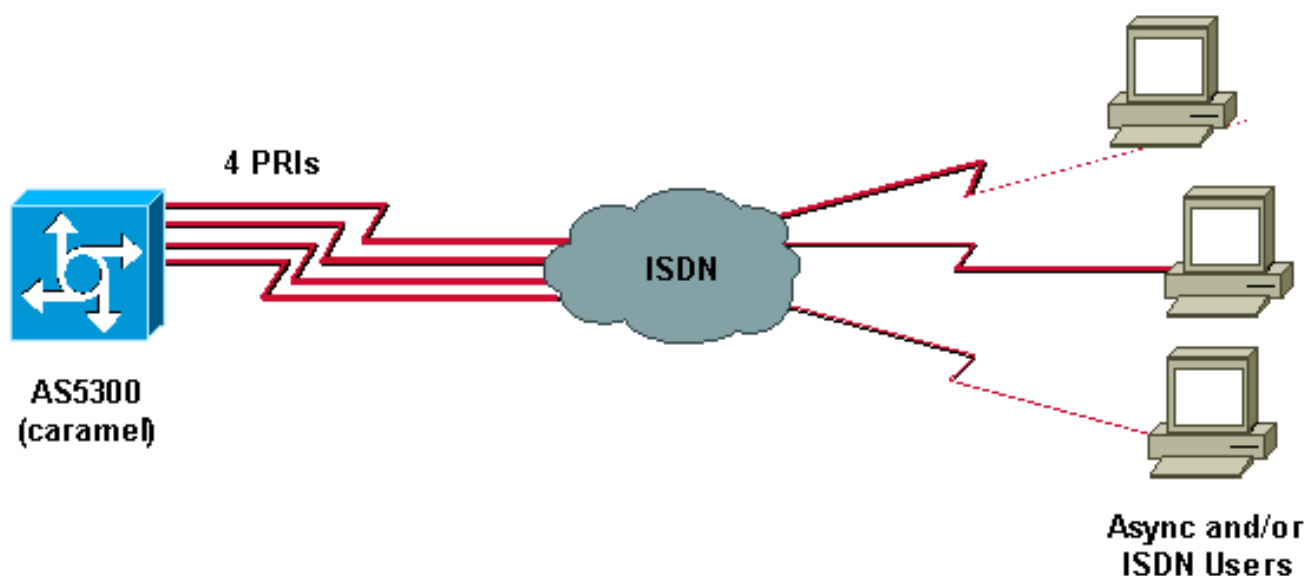
設定

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、次のネットワーク構成を使用しています。



設定

このドキュメントでは次の設定を使用しています。

- Caramel

Caramel

```
caramel#show running-configBuilding
configuration...Current configuration : 3030 bytes!!
Last configuration change at 14:02:23 CEST Thu Aug 23
2001! NVRAM config last updated at 12:25:26 CEST Thu Aug
23 2001!version 12.1service timestamps debug datetime
msecservice timestamps log datetime msecno service
password-encryption!hostname caramel!boot system
flash:aaa new-modelAAA authentication login default
```

```
localAAA authentication ppp default localAAA
authorization network default localenable password
ww!username ww password 0 wwusername vpdn password 0
vpdnusername async password 0 asyncusername test
password 0 testspe 2/0 2/9firmware location flash:mica-
modem-pw.2.7.3.0.bin!!resource-pool disable!!!!clock
timezone CET 2clock summer-time CEST recurring last Sun
Mar 2:00 last Sun Oct 3:00modem country mica belgiumip
subnet-zeroip host rund 172.17.247.195ip domain-name
nba.cisco.comip name-server 10.200.20.134no ip dhcp
conflict loggingip dhcp excluded-address 10.10.10.1ip
dhcp excluded-address 10.10.10.253ip dhcp excluded-
address 10.10.10.254ip dhcp excluded-address
10.10.10.252!ip dhcp pool 0network 10.10.10.0
255.255.255.0dns-server 10.10.10.254default-router
10.10.10.1domain-name CISCO.COMnetbios-name-server
10.10.10.253 10.10.10.252!ip address-pool dhcp-proxy-
clientip dhcp-server 10.10.10.1isdn switch-type primary-
net5mta receive maximum-recipients 0!controller E1
0clock source line primarypri-group timeslots 1-
31!controller E1 1clock source line secondary
1!controller E1 2clock source line secondary
2!controller E1 3clock source line secondary
3!!!!interface Loopback0ip address 10.10.10.1
255.255.255.0!interface Ethernet0ip address 10.200.20.7
255.255.255.0no cdp enable!interface Serial0no ip
addressshutdown!interface Serial1no ip addressshutdownno
fair-queueclockrate 2015232no cdp enable!interface
Serial2no ip addressshutdownno fair-queueclockrate
2015232no cdp enable!interface Serial3no ip
addressshutdownno fair-queueclockrate 2015232no cdp
enable!interface Serial0:15no ip addressencapsulation
pppdialer rotary-group 1isdn switch-type primary-
net5isdn incoming-voice modemno peer default ip
addressno cdp enableppp authentication chap!!interface
Serial1:15no ip addressencapsulation pppdialer rotary-
group 1isdn switch-type primary-net5isdn incoming-voice
modemno peer default ip addressno cdp enableppp
authentication chap!!interface Serial2:15no ip
addressencapsulation pppdialer rotary-group 1isdn
switch-type primary-net5isdn incoming-voice modemno peer
default ip addressno cdp enableppp authentication
chap!!interface Serial3:15no ip addressencapsulation
pppdialer rotary-group 1isdn switch-type primary-
net5isdn incoming-voice modemno peer default ip
addressno cdp enableppp authentication chap!interface
FastEthernet0no ip addressshutdownduplex autospeed
autono cdp enable!interface Group-Async0ip unnumbered
Loopback0encapsulation pppno ip route-cacheno ip mroute-
cacheasyn mode interactivepeer default ip address
dhcpppp authentication chapgroup-range 1 60!interface
Dialer1ip unnumbered Loopback0encapsulation pppno ip
route-cacheno ip mroute-cachedialer-group 1peer default
ip address dhcpno cdp enableppp authentication chap!ip
classlessip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.200.20.1no ip http
server!!!line con 0exec-timeout 0 0line 1 120no
execmodem InOutautoselect pppline aux 0line vty 0 4exec-
timeout 0 0password wwtransport input telnet!ntp clock-
period 17179736ntp server 10.200.20.134end
```

確認

このセクションでは、設定が正常に動作しているかどうかを確認する際に役立つ情報を提供しています。

特定の **show** コマンドは、[Output Interpreter Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) によってサポートされています。このツールを使用すると、**show** コマンド出力の分析を表示できます。

- **show caller ip** か。提供する IP アドレスのための発信者情報の要約を表示する。
- **show ip dhcp server statistics** か。ディスプレイ DHCPサーバ統計情報。
- **show ip dhcp binding** か。DHCPサーバのアドレスバインディングを表示する。
- **show user** か。コンソールポートがアクティブである示し、発信元ホストの IP アドレスまたは IP エイリアスのすべてのアクティブな Telnet セッションをかどうかリストします。
- **PING** か。デバイスがオペレーティングであるかどうか、そしてネットワーク接続がそのままならチェック。

上記のコマンドによる出力を、次に示します。

```
caramel#Aug 23 11:05:25.553: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:12, changed state to upAug 23
11:05:25.553: Se0:12 PPP: Treating connection as a callinAug 23 11:05:25.553: Se0:12 PPP: Phase
is ESTABLISHING, Passive OpenAug 23 11:05:25.553: Se0:12 LCP: State is ListenAug 23
11:05:25.681: Se0:12 LCP: I CONFREQ [Listen] id 1 len 17Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP:
MagicNumber 0x003EDA4F (0x0506003EDA4F)Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: PFC (0x0702)Aug 23
11:05:25.681: Se0:12 LCP: ACFC (0x0802)Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: Callback 6
(0x0D0306)Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: O CONFREQ [Listen] id 1 len 15Aug 23 11:05:25.681:
Se0:12 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: MagicNumber
0x14AAE40E (0x050614AAE40E)Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: O CONFREQ [Listen] id 1 len 7Aug 23
11:05:25.681: Se0:12 LCP: Callback 6 (0x0D0306)Aug 23 11:05:25.705: Se0:12 LCP: I CONFACK
[REQsent] id 1 len 15Aug 23 11:05:25.705: Se0:12 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)Aug 23
11:05:25.705: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x14AAE40E (0x050614AAE40E)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12
LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 14Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x003EDA4F
(0x0506003EDA4F)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: PFC (0x0702)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP:
ACFC (0x0802)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 2 len 14Aug 23
11:05:25.709: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x003EDA4F (0x0506003EDA4F)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12
LCP: PFC (0x0702)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: ACFC (0x0802)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12
LCP: State is OpenAug 23 11:05:25.709: Se0:12 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this endAug 23
11:05:25.709: Se0:12 CHAP: O CHALLENGE id 1 len 28 from "caramel"Aug 23 11:05:25.733: Se0:12
CHAP: I RESPONSE id 1 len 25 from "test"Aug 23 11:05:25.733: Se0:12 PPP: Phase is FORWARDINGAug
23 11:05:25.733: Se0:12 PPP: Phase is AUTHENTICATINGAug 23 11:05:25.737: Se0:12 CHAP: O SUCCESS
id 1 len 4Aug 23 11:05:25.737: Se0:12 PPP: Phase is UPAug 23 11:05:25.737: Se0:12 IPCP: O
CONFREQ [Not negotiated] id 1 len 10Aug 23 11:05:25.737: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.1
(0x03060A0A0A01)Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 len 34Aug 23
11:05:25.753: Se0:12 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP:
PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0
(0x820600000000)Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)Aug 23
11:05:25.757: Se0:12 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)Aug 23 11:05:25.757: Se0:12
AAA/AUTHOR/IPCP: Start. Her address 0.0.0.0, we want 0.0.0.0Aug 23 11:05:25.757: Se0:12
AAA/AUTHOR/IPCP: Done. Her address 0.0.0.0, we want 0.0.0.0Aug 23 11:05:25.757: Se0:12: Pools
to search :Aug 23 11:05:25.757: DHCPD: DHCPDISCOVER received from client 0074.6573.74 through
relay 10.10.10.1.Aug 23 11:05:26.737: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Serial0:12, changed state to upAug 23 11:05:27.756: DHCPD: assigned IP address 10.10.10.9 to
client 0074.6573.74.Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: Sending DHCPPOFFER to client 0074.6573.74
(10.10.10.9).Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: child pool: 10.10.10.0 / 255.255.255.0 (0)Aug 23
11:05:27.756: DHCPD: pool 0 has no parent.Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: child pool: 10.10.10.0 /
255.255.255.0 (0)Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: pool 0 has no parent.Aug 23 11:05:27.756: DHCPD:
unicasting BOOTREPLY for client 0010.7be6.4498 to relay 10.10.10.1.Aug 23 11:05:27.756: DHCPD:
DHCPREQUEST received from client 0074.6573.74.Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: Sending DHCPACK to
client 0074.6573.74 (10.10.10.9).Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: child pool: 10.10.10.0 /
255.255.255.0 (0)Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: pool 0 has no parent.Aug 23 11:05:27.756: DHCPD:
child pool: 10.10.10.0 / 255.255.255.0 (0)Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: pool 0 has no parent.Aug
23 11:05:27.760: DHCPD: unicasting BOOTREPLY for client 0010.7be6.4498 to relay 10.10.10.1.Aug
23 11:05:27.804: Se0:12: Default pool returned address = 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.804: Se0:12
```



```

IPCP: Pool returned 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: O CONFREJ [REQsent] id 1 len
10Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)Aug 23 11:05:27.804:
Se0:12 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 10Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: Address
10.10.10.1 (0x03060A0A0A01)Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: TIMEOUT: State ACKrcvdAug 23
11:05:27.804: Se0:12 IPCP: O CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 10Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP:
Address 10.10.10.1 (0x03060A0A0A01)Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 2
len 28Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)Aug 23 11:05:27.820:
Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP:
PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0
(0x840600000000)Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Start. Her address 0.0.0.0, we
want 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Done. Her address 0.0.0.0, we want
10.10.10.9Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: O CONFNAK [REQsent] id 2 len 28Aug 23 11:05:27.824:
Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.9 (0x03060A0A0A09)Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP:
PrimaryDNS 10.10.10.254 (0x81060A0A0AFE)Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: PrimaryWINS
10.10.10.253(0x82060A0A0AFD)Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: SecondaryWINS
10.10.10.252(0x84060A0A0AFC)Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 2 len 10Aug
23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x03060A0A0A01)Aug 23 11:05:27.844: Se0:12
IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 3 len 28Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.9
(0x03060A0A0A09)Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 10.10.10.254(0x81060A0A0AFE)Aug
23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 10.10.10.253(0x82060A0A0AFD)Aug 23 11:05:27.844:
Se0:12 IPCP: SecondaryWINS 10.10.10.252(0x84060A0A0AFC)Aug 23 11:05:27.844: Se0:12
AAA/AUTHOR/IPCP: Start. Her address 10.10.10.9, we want 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.848: Se0:12
AAA/AUTHOR/IPCP: Reject 10.10.10.9, using 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP:
Done. Her address 10.10.10.9, we want 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: O CONFACK
[ACKrcvd] id 3 len 28Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.9(0x03060A0A0A09)Aug
23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 10.10.10.254(0x81060A0A0AFE)Aug 23 11:05:27.848:
Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 10.10.10.253(0x82060A0A0AFD)Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP:
SecondaryWINS 10.10.10.252(0x84060A0A0AFC)Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: State is OpenAug 23
11:05:27.848: Di1 IPCP: Install route to 10.10.10.9Aug 23 11:05:31.552: %ISDN-6-CONNECT:
Interface Serial0:12 is now connected to 6133 testAug 23 11:05:38.688: DHCPD: DHCPINFORM
received from client 00e0.1e57.6af0(10.200.20.12)caramel#show ip dhcp bindingIP address
Hardware address Lease expiration Type10.10.10.9 0074.6573.74 Aug
24 2001 02:05 PM Automaticcaramel#caramel#show ip dhcp server statisticsMemory usage
13975Address pools 1Database agents 0Automatic bindings 1Manual bindings
0Expired bindings 0Malformed messages 2Message ReceivedBOOTREQUEST
9DHCPDISCOVER 9DHCPREQUEST 8DHCPDECLINE 0DHCPRELEASE
18DHCPINFORM 5Message SentBOOTREPLY 0DHCPPOFFER
8DHCPACK 8DHCPNAK 0caramel#show caller ipLine User IP
Address Local Number Remote Number<->Se0:12 test 10.10.10.9 211
6133incaramel#show user Line User Host(s) Idle Location*
0 con 0 idle 00:00:00 Interface User Mode
Idle Peer Address Se0:12 test Sync PPP 00:00:27 PPP:
10.10.10.9caramel#ping 10.10.10.9Type escape sequence to abort.Sending 5, 100-byte ICMP Echos to
10.10.10.9, timeout is 2 seconds:!!!!!!Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max
= 52/56/60 mscaramel#!--- User disconnects now.caramel#Aug 23 11:06:11.332: DHCPD: checking for
expired leases.Aug 23 11:07:25.552: %ISDN-6-DISCONNECT: Interface Serial0:12 disconnectedfrom
6133 test, call lasted 120 secondsAug 23 11:07:25.588: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:12,
changed state to downAug 23 11:07:25.592: Se0:12 IPCP: State is ClosedAug 23 11:07:25.592:
Se0:12 set_ip_peer(0): new addressAug 23 11:07:25.592: ip_free_pool: Se0:12: address =
10.10.10.9 (1)0.0.0.0Aug 23 11:07:25.592: Se0:12 PPP: Phase is TERMINATINGAug 23 11:07:25.592:
Se0:12 LCP: State is ClosedAug 23 11:07:25.592: Se0:12 PPP: Phase is DOWNAug 23 11:07:25.592:
Di1 IPCP: Remove route to 10.10.10.9Aug 23 11:07:26.588: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Serial0:12, changed state to downAug 23 11:07:30.592: DHCPD: DHCPRELEASE message
received from client 0074.6573.74 (10.10.10.9).Aug 23 11:07:30.592: DHCPD: returned 10.10.10.9
to address pool 0.Aug 23 11:07:31.592: DHCPD: DHCPRELEASE message received from client
0074.6573.74 (10.10.10.9).Aug 23 11:07:32.592: DHCPD: DHCPRELEASE message received from client
0074.6573.74 (10.10.10.9).Aug 23 11:08:11.332: DHCPD: checking for expired leases.

```

IOS の DHCP サーバ機能が正しく実装されている場合は、ダイヤルインクライアントでの IP 設定、Windows IP Configuration プログラム (winipcfg)、あるいは、適切なコマンドを参照して、受信した DHCP パラメータを確認できます。ここでテストに使用している Windows 98 の PC で winipcfg を使用すると、DHCP サーバから次のパラメータが取得できます。

```
caramel#Aug 23 11:05:25.553: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:12, changed state to upAug 23
```

11:05:25.553: Se0:12 PPP: Treating connection as a callinAug 23 11:05:25.553: Se0:12 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive OpenAug 23 11:05:25.553: Se0:12 LCP: State is ListenAug 23
11:05:25.681: Se0:12 LCP: I CONFREQ [Listen] id 1 len 17Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x003EDA4F (0x0506003EDA4F)Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: PFC (0x0702)Aug 23
11:05:25.681: Se0:12 LCP: ACFC (0x0802)Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: Callback 6 (0x0D0306)Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: O CONFREQ [Listen] id 1 len 15Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x14AAE40E (0x050614AAE40E)Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: O CONFREQ [Listen] id 1 len 7Aug 23
11:05:25.681: Se0:12 LCP: Callback 6 (0x0D0306)Aug 23 11:05:25.705: Se0:12 LCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 15Aug 23 11:05:25.705: Se0:12 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)Aug 23 11:05:25.705: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x14AAE40E (0x050614AAE40E)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 14Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x003EDA4F (0x0506003EDA4F)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: PFC (0x0702)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: ACFC (0x0802)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 2 len 14Aug 23
11:05:25.709: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x003EDA4F (0x0506003EDA4F)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: PFC (0x0702)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: ACFC (0x0802)Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: State is OpenAug 23 11:05:25.709: Se0:12 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this endAug 23
11:05:25.709: Se0:12 CHAP: O CHALLENGE id 1 len 28 from "caramel"Aug 23 11:05:25.733: Se0:12 CHAP: I RESPONSE id 1 len 25 from "test"Aug 23 11:05:25.733: Se0:12 PPP: Phase is FORWARDINGAug 23 11:05:25.733: Se0:12 PPP: Phase is AUTHENTICATINGAug 23 11:05:25.737: Se0:12 CHAP: O SUCCESS id 1 len 4Aug 23 11:05:25.737: Se0:12 PPP: Phase is UPAug 23 11:05:25.737: Se0:12 IPCP: O CONFREQ [Not negotiated] id 1 len 10Aug 23 11:05:25.737: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x03060A0A0A01)Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 len 34Aug 23
11:05:25.753: Se0:12 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)Aug 23
11:05:25.757: Se0:12 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)Aug 23 11:05:25.757: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Start. Her address 0.0.0.0, we want 0.0.0.0Aug 23 11:05:25.757: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Done. Her address 0.0.0.0, we want 0.0.0.0Aug 23 11:05:25.757: Se0:12 Pools to search :Aug 23 11:05:25.757: DHCPD: DHCPDISCOVER received from client 0074.6573.74 through relay 10.10.10.1.Aug 23 11:05:26.737: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0:12, changed state to upAug 23 11:05:27.756: DHCPD: assigned IP address 10.10.10.9 to client 0074.6573.74.Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: Sending DHCPPOFFER to client 0074.6573.74 (10.10.10.9).Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: child pool: 10.10.10.0 / 255.255.255.0 (0)Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: pool 0 has no parent.Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: child pool: 10.10.10.0 / 255.255.255.0 (0)Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: pool 0 has no parent.Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: unicasting BOOTREPLY for client 0010.7be6.4498 to relay 10.10.10.1.Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: DHCPREQUEST received from client 0074.6573.74.Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: Sending DHCPACK to client 0074.6573.74 (10.10.10.9).Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: child pool: 10.10.10.0 / 255.255.255.0 (0)Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: pool 0 has no parent.Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: child pool: 10.10.10.0 / 255.255.255.0 (0)Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: pool 0 has no parent.Aug 23 11:05:27.760: DHCPD: unicasting BOOTREPLY for client 0010.7be6.4498 to relay 10.10.10.1.Aug 23 11:05:27.804: Se0:12: Default pool returned address = 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: Pool returned 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 1 len 10Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 10Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x03060A0A0A01)Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: TIMEOUT: State ACKrcvdAug 23
11:05:27.804: Se0:12 IPCP: O CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 10Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x03060A0A0A01)Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 2 len 28Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Start. Her address 0.0.0.0, we want 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Done. Her address 0.0.0.0, we want 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: O CONFNAK [REQsent] id 2 len 28Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.9 (0x03060A0A0A09)Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 10.10.10.254 (0x81060A0A0AFE)Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 10.10.10.253(0x82060A0A0AFD)Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: SecondaryWINS 10.10.10.252(0x84060A0A0AFC)Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 2 len 10Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x03060A0A0A01)Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 3 len 28Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.9 (0x03060A0A0A09)Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 10.10.10.254(0x81060A0A0AFE)Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 10.10.10.253(0x82060A0A0AFD)Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: SecondaryWINS 10.10.10.252(0x84060A0A0AFC)Aug 23 11:05:27.844: Se0:12

```

AAA/AUTHOR/IPCP: Start. Her address 10.10.10.9, we want 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.848: Se0:12
AAA/AUTHOR/IPCP: Reject 10.10.10.9, using 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP:
Done. Her address 10.10.10.9, we want 10.10.10.9Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: O CONFACK
[ACKrcvd] id 3 len 28Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.9(0x03060A0A0A09)Aug
23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 10.10.10.254(0x81060A0A0AFE)Aug 23 11:05:27.848:
Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 10.10.10.253(0x82060A0A0AFD)Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP:
SecondaryWINS 10.10.10.252(0x84060A0A0AFC)Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: State is OpenAug 23
11:05:27.848: Di1 IPCP: Install route to 10.10.10.9Aug 23 11:05:31.552: %ISDN-6-CONNECT:
Interface Serial0:12 is now connected to 6133 testAug 23 11:05:38.688: DHCPD: DHCPINFORM
received from client 00e0.1e57.6af0(10.200.20.12)caramel#show ip dhcp bindingIP address
Hardware address Lease expiration Type10.10.10.9 0074.6573.74 Aug
24 2001 02:05 PM Automaticcaramel#caramel#show ip dhcp server statisticsMemory usage
13975Address pools 1Database agents 0Automatic bindings 1Manual bindings
0Expired bindings 0Malformed messages 2Message ReceivedBOOTREQUEST
9DHCPDISCOVER 9DHCPREQUEST 8DHCPDECLINE 0DHCPRELEASE
18DHCPINFORM 5Message SentBOOTREPLY 0DHCPPOFFER
8DHCPACK 8DHCPNAK 0caramel#show caller ipLine User IP
Address Local Number Remote Number<->Se0:12 test 10.10.10.9 211
6133incaramel#show user Line User Host(s) Idle Location*
0 con 0 idle 00:00:00 Interface User Mode
Idle Peer Address Se0:12 test Sync PPP 00:00:27 PPP:
10.10.10.9caramel#ping 10.10.10.9Type escape sequence to abort.Sending 5, 100-byte ICMP Echos to
10.10.10.9, timeout is 2 seconds:!!!!!!Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max
= 52/56/60 mscaramel#!--- User disconnects now.caramel#Aug 23 11:06:11.332: DHCPD: checking for
expired leases.Aug 23 11:07:25.552: %ISDN-6-DISCONNECT: Interface Serial0:12 disconnectedfrom
6133 test, call lasted 120 secondsAug 23 11:07:25.588: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:12,
changed state to downAug 23 11:07:25.592: Se0:12 IPCP: State is ClosedAug 23 11:07:25.592:
Se0:12 set_ip_peer(0): new addressAug 23 11:07:25.592: ip_free_pool: Se0:12: address =
10.10.10.9 (1)0.0.0.0Aug 23 11:07:25.592: Se0:12 PPP: Phase is TERMINATINGAug 23 11:07:25.592:
Se0:12 LCP: State is ClosedAug 23 11:07:25.592: Se0:12 PPP: Phase is DOWNAug 23 11:07:25.592:
Di1 IPCP: Remove route to 10.10.10.9Aug 23 11:07:26.588: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Serial0:12, changed state to downAug 23 11:07:30.592: DHCPD: DHCPRELEASE message
received from client 0074.6573.74 (10.10.10.9).Aug 23 11:07:30.592: DHCPD: returned 10.10.10.9
to address pool 0.Aug 23 11:07:31.592: DHCPD: DHCPRELEASE message received from client
0074.6573.74 (10.10.10.9).Aug 23 11:07:32.592: DHCPD: DHCPRELEASE message received from client
0074.6573.74 (10.10.10.9).Aug 23 11:08:11.332: DHCPD: checking for expired leases.

```

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

注 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 ppp negotiation** か。PPP オプションがネゴシエートされる PPP 始動の間に送信される PPP パケットを表示する debug ppp コマンドを引き起こします。
- **debug ip peer** か。プールグループが定義されるとき追加出力が含まれています。
- **debug ip dhcp server linkage** か。データベース連結情報を表示する。
- **debug ip dhcp server events** か。アドレス指定およびデータベースアップデートのようなサーバーイベントを、報告します。
- **debug ip dhcp server packets** か。DHCP 受信および伝達をデコードします。

関連情報

- [Cisco IOS DHCP サーバ](#)

- [Cisco IOS DHCP サーバ オプションの自動設定](#)
- [DHCP の設定](#)
- [メディア独立型 PPP とマルチリンク PPP の設定](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)