

NM-8AM またはNM-16AM アナログモデムモジュールを使用するダイヤルインの設定

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](#)

[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、NM xAM のアナログ モデム ネットワーク モジュールでモデムを使用したダイヤルイン設定例を紹介しています。このシナリオでは、NM-8AM モデムモジュールが付いているルータは社内ネットワークにダイヤルインのためのリモート アクセス サーバーとして機能します。

注: この資料はダイヤルアウトのための NM-8AM または NM-16AM を使用して取り扱っていません。そのような例に関しては、資料 [NM-8AM または NM-16AM アナログ モデム モジュールを使用したダイヤルアウトの設定](#)を参照して下さい。

前提条件

要件

このドキュメントは、モデムの設定に関連するさまざまな事項を十分に理解していることを前提としています。 [これらの問題に関する詳細については、『モデム-ルータ間接続ガイド』を参照してください。](#)

NM-AMモジュールは個々のアナログ一般電話サービス (POTS) 行がポートにプラグインされるように要求します。POTS 行が電話を行に接続し、NM-AM ポートことをことをにそれをプラグインする前に着信 および 発信コールのためにテストすることによって適切に機能していることを確認して下さい。

- 個別のポートは (この例で 8 つの異なる電話番号を使用しています) 個々の電話番号がある場合があります。または単一ダイヤルイン数を持つハントグループの 8 をすべて持つ場合があります (電話プロバイダはこれをする必要があります)。優先買受権によって、ユーザは前コールがそのある番号でそれでも接続される場合ビジーシグナルを得ます。第 2 オプションによって、呼び出しは次の利用可能なポートに自動的に転送されます。
- NM-AM モジュールによって Cisco 2600 および 3600 ルータのために適切に接地した電源を使用していることをしっかり確認して下さい; さもなければ、NM-AM モデムコールは低いですが接続の失敗としてそれ自身を明示する雑音がします。 [詳細は、「Cisco 2600 シリーズおよび Cisco 3600 シリーズ ルータにおけるアースラグの設置」を参照してください。](#)
- NM AM のファームウェアのバージョンがあることを推奨します。これをチェックする `show modem version` コマンドを使用して下さい。

[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 IOS[®] ソフトウェア リリース 12.2(8)T を実行する NM-8AM カードの Cisco 3640 ルータ。
- モデムファームウェアバージョン 1.2.8。注: モデムファームウェアバージョン 1.2.8 は Cisco IOS に組み込まれます。
- Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(5)T および 12.2。個々に価格をつけられるそれは利用可能ではないです。
- Microsoft Windows 2000 OS がある PC。

[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。

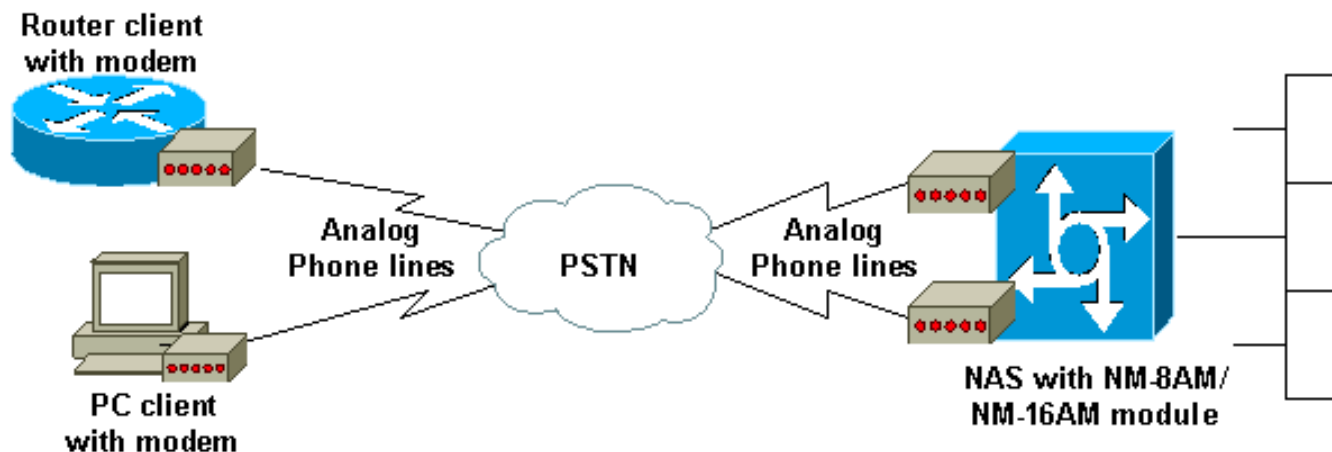
[設定](#)

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。

リモート アクセス サーバー (Cisco 3640 ルータ)

```

Current configuration : 1251 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname cisco3640
!
boot system flash:c3640-i-mz.122-8.T
enable secret 5 <deleted>
!
username abc password 0 abc
! -- Usernames for local authentication of the call. !
-- The client presents the username/password and the NAS
! -- authenticates the peer. ip subnet-zero ! no ip
domain-lookup ip domain-name cisco.com ! async-bootp
dns-server 5.5.5.1 5.5.5.2 ! -- Specifies (for async
clients) the IP address of domain name server. !!
interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0 !
interface Ethernet2/0 ip address 20.20.20.1
255.255.255.0 half-duplex !! <--Unused interface
configuration omitted. ! interface Group-Async1 ! --
This group-async interface is the configuration template
for all modems. ! -- Individual async interface do not
have to be configured since they ! -- can be cloned from
one managed copy. ip unnumbered Loopback0
encapsulation ppp dialer in-band dialer idle-timeout
600 ! -- Sets Idle timer to 600 seconds (10 minutes).
dialer-group 1 !--- Apply interesting traffic
definition from dialer-list 1. ! -- Note: The specified
dialer-group number must be the same as ! -- the dialer-
list number; in this example, defined to be "1". ! --
Interesting traffic specifies the packets that should
reset the idle timer. async mode interactive ! -- If
the async interface is to answer different connection
types ! -- (exec,ppp,slip), use this command in
conjunction with autoselect ppp ! -- under the line
configuration to auto detect the connection type. ! --
To prevent users from establishing an "EXEC session" to

```

```
the router. ! -- use the command async modem dedicated
instead. peer default ip address pool DIALIN ! --
Clients are assigned addresses from the ip address pool
named "DIALIN". ppp authentication chap group-range 1
8 ! -- Modems/lines 1 to 8 are members of this group
async interface. ! -- If you want, for example, only 4
modems for incoming and the rest ! -- for outgoing then
configure the group range for any set of ! -- four
consecutive modems in the module. ! -- Note: this range
must be included within the line configuration below. !
ip local pool DIALIN 10.1.1.1 10.1.1.10 ! -- IP address
pool for dialin clients. ip classless ip route 0.0.0.0
0.0.0.0 20.20.20.100 ip http server ip pim bidir-enable
! ! dialer-list 1 protocol ip permit ! -- Specifies all
IP traffic as interesting. Interesting traffic ! --
specifies the packets that should reset the idle timer.
! -- This is applied to interface Group-Async 1 using
dialer-group 1. ! -- Note: The specified dialer-list
number must be the same as the ! -- dialer-group number;
in this example, defined to be "1". ! line con 0
password abc line 1 8 ! -- TTY lines for the NM-8AM
Modems. ! -- Note the line number range matched the
group-range ! -- under the group-async config. modem
InOut ! -- Support incoming and outgoing modem calls.
transport input all autoselect ppp ! -- Launch PPP if
PPP packets are detected. This is used in conjunction !
-- with async mode interactive under the group-async
configuration. flowcontrol hardware line aux 0 line vty
0 4 login ! ! end
```

注: この 3600 ルータ シャーシでは、NM-8AM カードは slot0 にインストールされています。slot1 に Line 1 があるに予約される 32 ことを確認するために[非同期回線が Cisco 3600 シリーズ ルータでどのように番号が付いているか](#)参照できます。設定の必要がある特定非同インターフェイスを指定するには、**show line** コマンドで使用する回線を調べます。この設定では、Line 1 だけ (8 つの行) その範囲の内で利用できることに 8 注目して下さい。最後のモデムがラインの 8/インターフェイス async 8.間、カードの最初のモデムを設定するために、Line 1 設定すれば (async を 1) インターフェイスさせて下さい。

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 diag** — ルータのためのハードウェア情報を表示するために、特権EXECモードで **show diag** コマンドを使用して下さい。どのスロット NM か WIC が挿入されるかライン番号がインターフェイス番号がに依存しているモジュラールータに特に有用。
- **show modem version** — このコマンドはモデムファームウェアアップグレードの前か後にシステムで動作するモデムファームウェアのバージョンを確認するために役立ちます。

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](#)

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。

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 modem** - ルータのモデム回線のアクティビティ、モデムコントロール、プロセス起動メッセージを表示します。
- **debug ppp negotiation** - リンク制御プロトコル (LCP) 認証およびネットワーク制御プロトコル (NCP) を含む PPP コンポーネントをネゴシエートしている場合の PPP トラフィックに関する情報を表示します。成功した PPP ネゴシエーションは最初に LCP 状態、そして認証するを開き、最終的に NCP をネゴシエートします。

[debug 出力例](#)

```
cisco3640#show debug General OS: Modem control/process activation debugging is on PPP: PPP
protocol negotiation debugging is on cisco3640# *Mar 1 00:14:05.479: CSM_ANALOG_MODEM_IDLE:
MODEM_STARTING_CONNECT at slot 0, port 0 ! -- Incoming call *Mar 1 00:14:05.479: Modem 0/0
Mcom: in modem state 'Dialing/Answering' ! -- Modem answers the call *Mar 1 00:14:06.131:
ANALOG_CONNECT_INITIATED: MODEM_ANALOG_CALL_IN at slot 0, port 0 *Mar 1 00:14:06.131: Modem 0/0
Mcom: in modem state 'Incoming ring' *Mar 1 00:14:08.403: Modem 0/0 Mcom: in modem state
'Waiting for Carrier' *Mar 1 00:14:19.807: Modem 0/0 Mcom: in modem state 'Connected' ! --
Modem trainup complete. Note the 10+ seconds the modems took to trainup *Mar 1 00:14:20.363:
ANALOG_CONNECT_INITIATED: MODEM_CONNECTED at slot 0, port 0 *Mar 1 00:14:20.363: Call Handle
failed for Modem 0/0 *Mar 1 00:14:20.363: Modem 0/0 Mcom: CONNECT at 26400/26400(Tx/Rx), V34,
LAPM, V42bis, Answer ! -- Modem speeds, modulation, framing protocol,compression for this ! --
connection are displayed *Mar 1 00:14:21.187: TTY1: DSR came up *Mar 1 00:14:21.187: tty1:
Modem: IDLE->(unknown) *Mar 1 00:14:21.187: TTY1: Autoselect started *Mar 1 00:14:21.187:
TTY1: create timer type 0, 120 seconds *Mar 1 00:14:22.559: TTY1: Autoselect sample 7E *Mar 1
00:14:22.559: TTY1: Autoselect sample 7EFF *Mar 1 00:14:22.559: TTY1: Autoselect sample 7EFF7D
*Mar 1 00:14:22.559: TTY1: Autoselect sample 7EFF7D23 ! -- The router has received a PPP
packet. It will now start PPP *Mar 1 00:14:22.559: TTY1 Autoselect cmd: ppp negotiate ! -- The
router kicks off ppp since the command autoselect ppp is ! -- in the line configuration *Mar 1
00:14:22.559: TTY1: destroy timer type 0 *Mar 1 00:14:22.563: TTY1: EXEC creation *Mar 1
00:14:22.563: TTY1: create timer type 1, 600 seconds *Mar 1 00:14:22.563: TTY1: destroy timer
type 1 *Mar 1 00:14:22.563: TTY1: no timer type 0 to destroy *Mar 1 00:14:22.567: As1 IPCP:
Install route to 10.1.1.2 *Mar 1 00:14:22.567: As1 IPCP: Add link info for cef entry 10.1.1.2
00:14:24: %LINK-3-UPDOWN: Interface Async1, changed state to up *Mar 1 00:14:24.563: As1 PPP:
Treating connection as a callin *Mar 1 00:14:24.563: As1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive
Open *Mar 1 00:14:24.563: As1 LCP: State is Listen ! -- PPP LCP negotiation begins *Mar 1
00:14:25.559: As1 LCP: I CONFREQ [Listen] id 2 len 50 *Mar 1 00:14:25.559: As1 LCP: ACCM
0x00000000 (0x020600000000) *Mar 1 00:14:25.559: As1 LCP: MagicNumber 0x7E346973
(0x05067E346973) *Mar 1 00:14:25.559: As1 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:14:25.559: As1
LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:14:25.559: As1 LCP: Callback 6 (0x0D0306) *Mar 1
00:14:25.559: As1 LCP: MRRU 1614 (0x1104064E) *Mar 1 00:14:25.559: As1 LCP: EndpointDisc
1 Local *Mar 1 00:14:25.559: As1 LCP: (0x1317012531B2C62B044C08A4E6C70075) *Mar 1
00:14:25.563: As1 LCP: (0x69040F00000000) *Mar 1 00:14:25.563: Modem 0/0 Mcom: switching to
PPP mode *Mar 1 00:14:25.563: Modem 0/0 Mcom: PPP escape map: Tx map = FFFFFFFF, Rx map = 0
*Mar 1 00:14:25.563: As1 LCP: O CONFREQ [Listen] id 3 len 25 *Mar 1 00:14:25.563: As1 LCP:
ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:14:25.563: As1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 1 00:14:25.563: As1 LCP: MagicNumber 0x014F4F18 (0x0506014F4F18) *Mar 1 00:14:25.563:
As1 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:14:25.563: As1 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:14:25.563:
As1 LCP: O CONFREQ [Listen] id 2 len 11 *Mar 1 00:14:25.563: As1 LCP: Callback 6 (0x0D0306)
*Mar 1 00:14:25.563: As1 LCP: MRRU 1614 (0x1104064E) *Mar 1 00:14:25.731: As1 LCP: I
CONFACK [REQsent] id 3 len 25 *Mar 1 00:14:25.731: As1 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000)
*Mar 1 00:14:25.731: As1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 00:14:25.731: As1
LCP: MagicNumber 0x014F4F18 (0x0506014F4F18) *Mar 1 00:14:25.731: As1 LCP: PFC (0x0702)
*Mar 1 00:14:25.731: As1 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:14:27.551: As1 LCP: TIMEOUT: State
```

```
ACKRcvd *Mar 1 00:14:27.551: As1 LCP: O CONFREQ [ACKrcvd] id 4 len 25 *Mar 1 00:14:27.551: As1
LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:14:27.551: As1 LCP: AuthProto CHAP
(0x0305C22305) *Mar 1 00:14:27.551: As1 LCP: MagicNumber 0x014F4F18 (0x0506014F4F18) *Mar 1
00:14:27.551: As1 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:14:27.551: As1 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1
00:14:27.683: As1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 3 len 43 *Mar 1 00:14:27.683: As1 LCP: ACCM
0x00000000 (0x020600000000) *Mar 1 00:14:27.683: As1 LCP: MagicNumber 0x7E346973
(0x05067E346973) *Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:14:27.687: As1
LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: EndpointDisc 1 Local *Mar 1
00:14:27.687: As1 LCP: (0x1317012531B2C62B044C08A4E6C70075) *Mar 1 00:14:27.687: As1
LCP: (0x69040F00000000) *Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: O CONFACK [REQsent] id 3 len 43 *Mar
1 00:14:27.687: As1 LCP: ACCM 0x00000000 (0x020600000000) *Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP:
MagicNumber 0x7E346973 (0x05067E346973) *Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1
00:14:27.687: As1 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: EndpointDisc 1 Local
*Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: (0x1317012531B2C62B044C08A4E6C70075) *Mar 1 00:14:27.687:
As1 LCP: (0x69040F00000000) *Mar 1 00:14:27.691: As1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 4 len 25
*Mar 1 00:14:27.691: As1 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:14:27.691: As1
LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 00:14:27.691: As1 LCP: MagicNumber 0x014F4F18
(0x0506014F4F18) *Mar 1 00:14:27.691: As1 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:14:27.691: As1
LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:14:27.691: As1 LCP: State is Open ! -- LCP negotiation begins
*Mar 1 00:14:27.691: Modem 0/0 Mcom: PPP escape map: Tx map = 0, Rx map = 0 *Mar 1
00:14:27.691: As1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end *Mar 1 00:14:27.691: As1 CHAP: O
CHALLENGE id 2 len 30 from "cisco3640" *Mar 1 00:14:27.851: As1 LCP: I IDENTIFY [Open] id 4 len
18 magic 0x7E346973 MSRASV5.00 *Mar 1 00:14:27.863: As1 LCP: I IDENTIFY [Open] id 5 len 28
magic 0x7E346973 MSRAS-W2K *Mar 1 00:14:27.879: As1 CHAP: I RESPONSE id 2 len 24 from "mak"
*Mar 1 00:14:27.883: As1 CHAP: O SUCCESS id 2 len 4 ! -- CHAP is successful *Mar 1
00:14:27.883: As1 PPP: Phase is UP *Mar 1 00:14:27.883: As1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 2 len
10 *Mar 1 00:14:27.883: As1 IPCP: Address 1.1.1.1 (0x030601010101) *Mar 1 00:14:28.019: As1
CCP: I CONFREQ [Not negotiated] id 6 len 10 *Mar 1 00:14:28.019: As1 CCP: MS-PPC supported
bits 0x00000001 (0x120600000001) *Mar 1 00:14:28.019: As1 LCP: O PROTREJ [Open] id 5 len 16
protocol CCP (0x80FD0106000A120600000001) *Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id
7 len 40 *Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID
(0x0206002D0F01) *Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000) *Mar 1
00:14:28.035: As1 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000) *Mar 1 00:14:28.035: As1
IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000) *Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP: SecondaryDNS
0.0.0.0 (0x830600000000) *Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0
(0x840600000000) *Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 7 len 22 *Mar 1
00:14:28.035: As1 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID (0x0206002D0F01) *Mar 1
00:14:28.035: As1 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000) *Mar 1 00:14:28.039: As1
IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000) *Mar 1 00:14:28.039: As1 IPCP: I CONFACK
[REQsent] id 2 len 10 *Mar 1 00:14:28.043: As1 IPCP: Address 1.1.1.1 (0x030601010101) *Mar
1 00:14:28.175: As1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 8 len 22 *Mar 1 00:14:28.175: As1 IPCP:
Address 0.0.0.0 (0x030600000000) *Mar 1 00:14:28.175: As1 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0
(0x810600000000) *Mar 1 00:14:28.175: As1 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000) *Mar
1 00:14:28.175: As1 IPCP: O CONFNAK [ACKrcvd] id 8 len 22 *Mar 1 00:14:28.175: As1 IPCP:
Address 10.1.1.2 (0x03060A010102) *Mar 1 00:14:28.175: As1 IPCP: PrimaryDNS 5.5.5.1
(0x810605050501) *Mar 1 00:14:28.175: As1 IPCP: SecondaryDNS 5.5.5.2 (0x830605050502) *Mar
1 00:14:28.311: As1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 9 len 22 *Mar 1 00:14:28.311: As1 IPCP:
Address 10.1.1.2 (0x03060A010102) *Mar 1 00:14:28.311: As1 IPCP: PrimaryDNS 5.5.5.1
(0x810605050501) *Mar 1 00:14:28.311: As1 IPCP: SecondaryDNS 5.5.5.2 (0x830605050502) *Mar
1 00:14:28.311: As1 IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 9 len 22 *Mar 1 00:14:28.311: As1 IPCP:
Address 10.1.1.2 (0x03060A010102) *Mar 1 00:14:28.311: As1 IPCP: PrimaryDNS 5.5.5.1
(0x810605050501) *Mar 1 00:14:28.311: As1 IPCP: SecondaryDNS 5.5.5.2 (0x830605050502) *Mar
1 00:14:28.311: As1 IPCP: State is Open ! -- IPCP negotiation is complete *Mar 1 00:14:28.311:
As1 IPCP: Add link info for cef entry 10.1.1.2 00:14:28: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Async1, changed state to up
```

関連情報

- [NM-8AM または NM-16AM アナログモデムモジュールを使用するダイヤルアウトの設定](#)
- [アナログモデムネットワークモジュール \(NM-8AM/NM-16AM\) について](#)
- [アナログモデムネットワークモジュールの接続](#)
- [アナログモデムファームウェアをダウンロードして下さい](#)

- [ダイヤルおよびアクセスに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)