



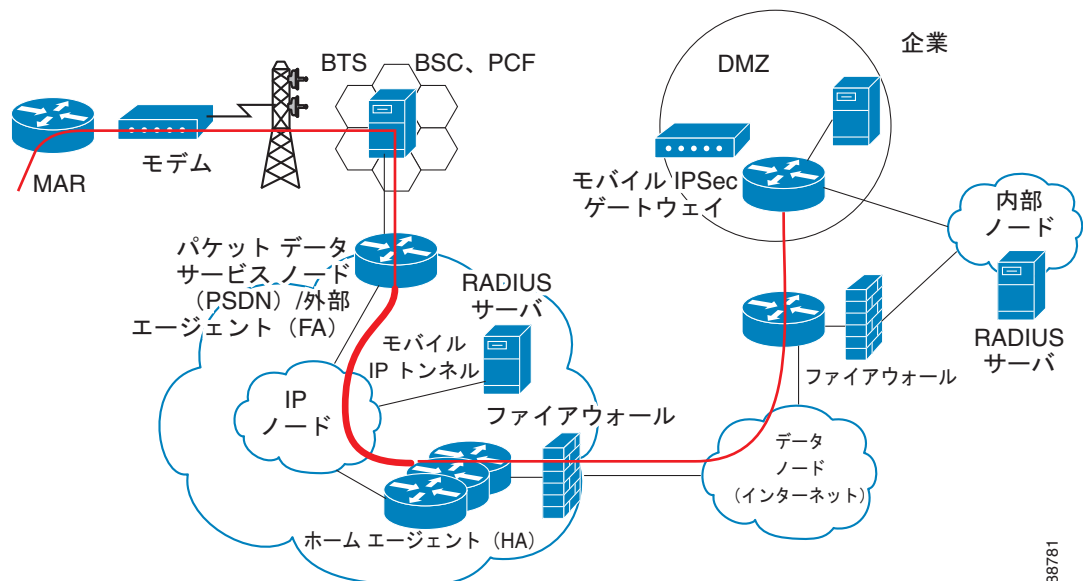
モバイル環境のモデム

この章では、外部無線モデムとのローミングについて説明します。

外部無線モデムとのローミング

General Packed Radio Service/Code Division Multiplex Access (GPRS/CDMA) モデムは、レイヤ 2 ローミング インターフェイスを備えたモバイル アクセス ルータを提供します。Mobile IP スタックを使用すると、モバイル アクセス ルータにレイヤ 3 ローミング IP 接続を行うことができます。外部モデムはモバイル アクセス ルータのシリアル インターフェイスに接続されます。シリアル インターフェイスは非同期モードで動作する必要があります。図 13-1 に、モバイル アクセス ルータのシリアルポートが CDMA モデムに接続されている事例を示します。

図 13-1 モデムと MR の接続



モバイル アクセス ルータがサポートするモデムは、次のとおりです。

- Airlink Raven
- AnyDATA I-Port
- Wavecom

設定例

図 13-2 および図 13-3 に示された設定例は、802.11b およびセルラーテクノロジーの間をローミング可能なルータの機能を表しています。ブラウザベースアプリケーションおよびビデオは、異なるテクノロジー間で動的に移動します。1X テクノロジーは約 60 Kbps を出力します。Nextel は約 20 Kbps を出力しますが、ネットワークにはスタティック IP アドレスおよび本社に戻るプライベートリンクが備わっています。モバイルアクセスルータに IPsec VPN を実装すると、802.11b テクノロジーを使用して本社に戻るセキュア接続が実現します。

図 13-2 IPsec VPN 接続

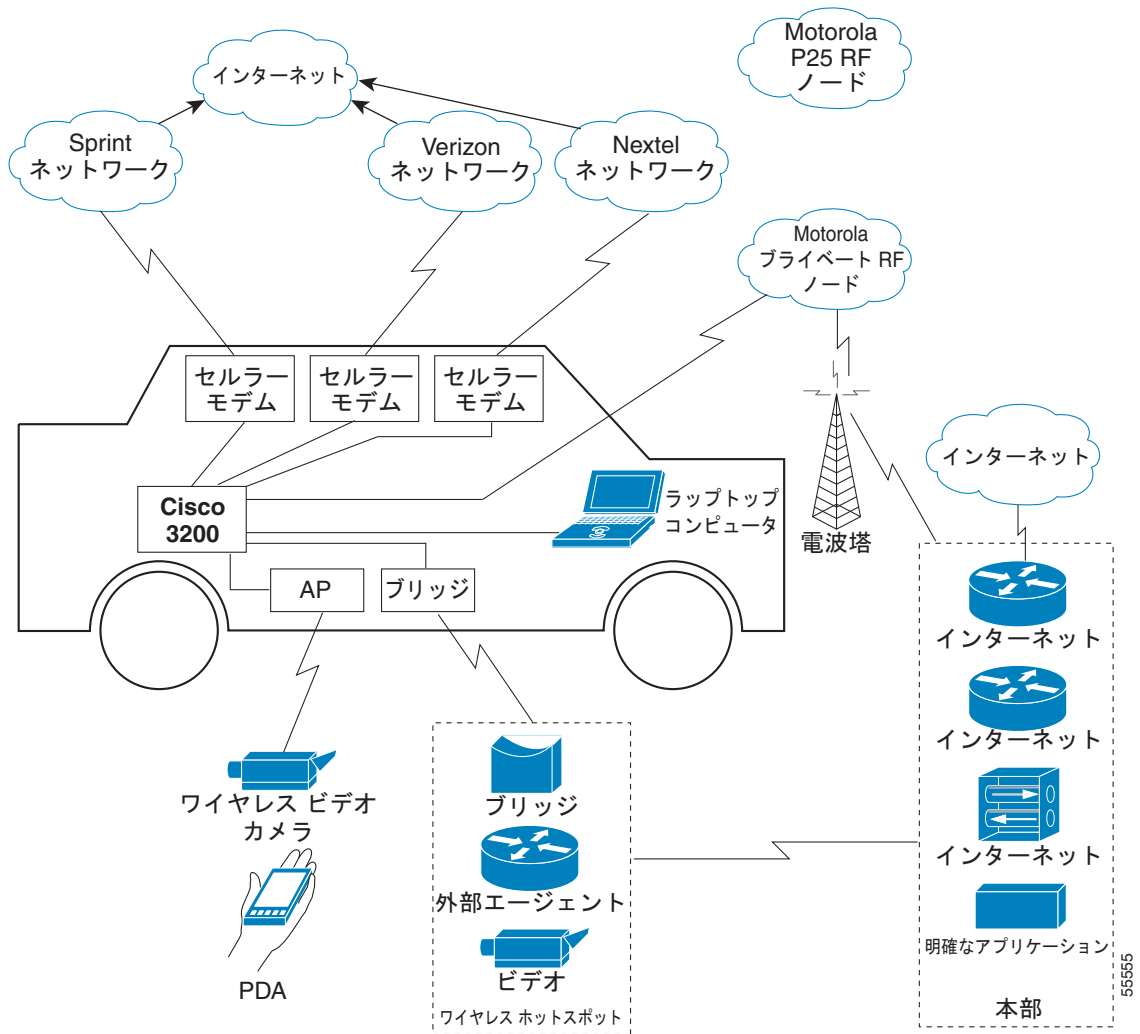
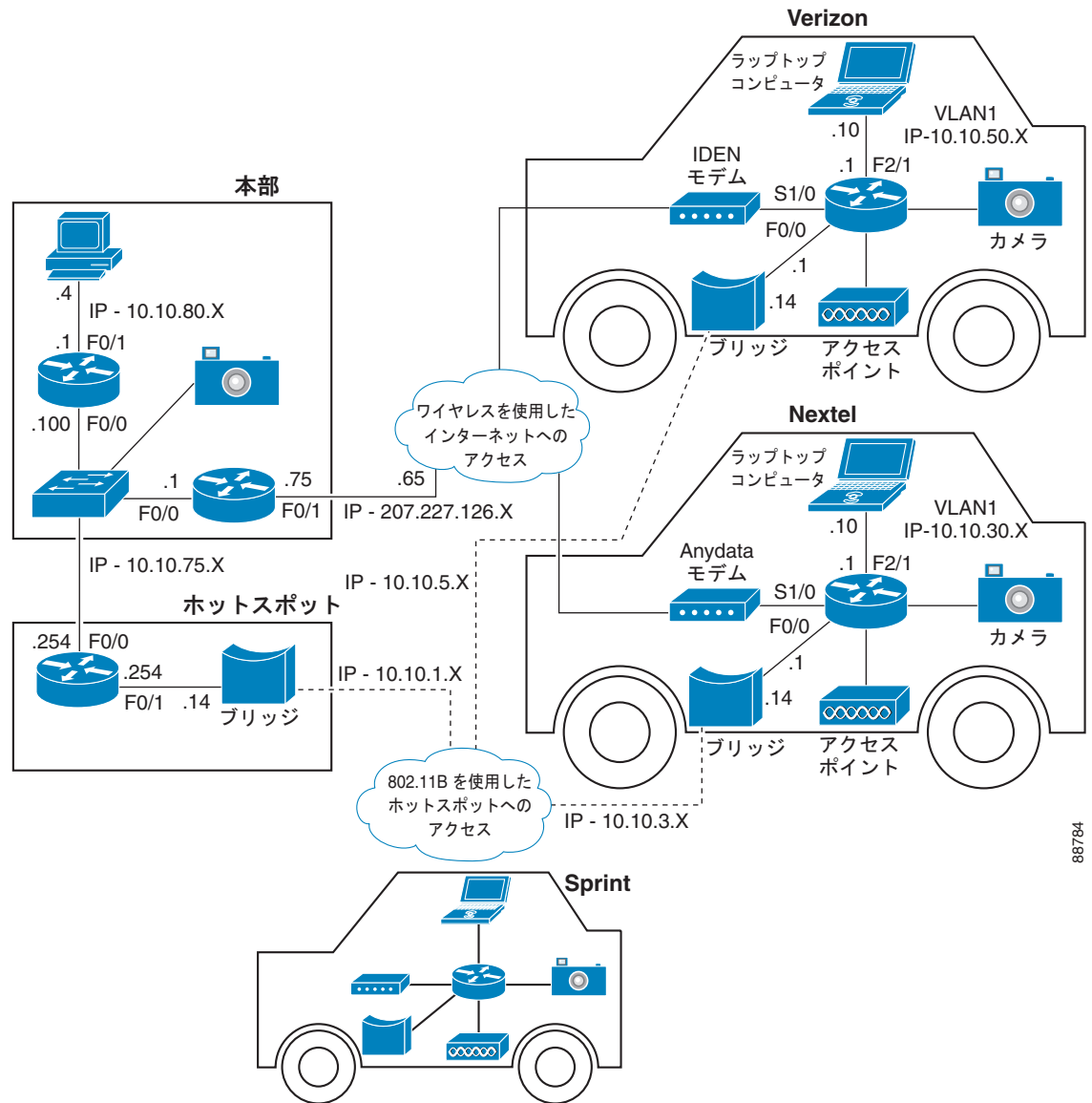


図 13-3 無線インターネット接続



88784

ダイヤラ インターフェイスと GRE モバイル IP トンネリングを備えたモバイル アクセス ルータの例

```

chat-script airlink-cdma "" "AT&C1&D2" TIMEOUT 30 OK "ATDT#19788" TIMEOUT 30 CONNECT
!
interface Loopback0
 ip address 15.4.1.2 255.255.255.0
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 10.20.1.1 255.255.255.0
!

```

```

interface Serial1/0
  physical-layer async
  no ip address
  encapsulation ppp
  dialer in-band
  dialer pool-member 1
  dialer-group 1
!
interface Dialer0
  ip address negotiated
  ip nat outside
  ip mobile router-service roam
  ip mobile router-service collocated
  encapsulation ppp
  dialer pool 1
  dialer idle-timeout 0
  dialer string 1
  dialer persistent
  dialer-group 1
!
ip mobile secure home-agent 64.161.107.162 spi 100 key hex
12345678123456781234567812345678 algorithm md5 mode prefix-suffix
ip mobile router
  address 15.4.1.2 255.255.255.0
  home-agent 64.161.107.162
  reverse-tunnel
  tunnel mode gre
!
line 1
  exec-timeout 0 5
  flush-at-activation
  script dialer airlink-cdma
  modem InOut
  no exec
  transport input all
  stopbits 1
  speed 115200
  flowcontrol hardware
line aux 0
  exec-timeout 0 0
  speed 115200
line vty 0 4
  exec-timeout 0 0
  password cisco
  logging synchronous
  login

```

ダイヤラ インターフェイスを備えていないモバイル アクセス ルータの例

```

hostname 3200
!
chat-script airlink-cdma "" "AT&C1&D0" TIMEOUT 30 OK "ATDT#19788" TIMEOUT 30 CONNECT
!
interface Loopback0
  ip address 15.4.1.2 255.255.255.0
!
interface Serial1/0
  physical-layer async
  mtu 1450
  bandwidth 115200
  ip address negotiated
  ip mobile router-service roam
  ip mobile router-service collocated

```

```
encapsulation ppp
keepalive 900
dialer in-band
dialer idle-timeout 0
dialer string airlink-cdma
dialer-group 1
async default routing
async mode interactive
no peer default ip address
no fair-queue
no ppp lcp fast-start
!
router mobile
!
ip mobile secure home-agent 64.161.107.162 spi 100 key hex
12345678123456781234567812345678 algorithm md5 mode prefix-suffix
ip mobile router
address 15.4.1.2 255.255.255.0
home-agent 64.161.107.162
!
dialer-list 1 protocol ip permit
!
line con 0
exec-timeout 0 0
logging synchronous
stopbits 1
!
line 1
exec-timeout 0 0
flush-at-activation
script dialer airlink-cdma
login
modem InOut
no exec
transport input all
autoselect during-login
autoselect ppp
stopbits 1
speed 115200
flowcontrol hardware
!
line aux 0
exec-timeout 0 0
speed 115200
line vty 0 4
exec-timeout 0 0
password cisco
logging synchronous
login
```

複数の無線接続を備えたモバイル アクセス ルータの例

```
ip dhcp excluded-address 10.10.10.1
!
ip dhcp pool testpool
import all
network 10.10.10.0 255.255.255.0
default-router 10.10.10.1 255.255.255.0
dns-server 204.117.214.10
!
```

```

ip cef
chat-script airlink-cdma2 "" "ATDT#19788" TIMEOUT 60 "CONNECT"
chat-script tmobile "" "AT" TIMEOUT 5 OK "ATEOV1" TIMEOUT 5 OK "ATS0=0" TIMEOUT 5 OK
"AT+CGATT=1" TIMEOUT 5 OK "AT+CGACT=1,1" TIMEOUT 5 OK "ATD*99***1#" TIMEOUT 10 CONNECT
chat-script anydata "" "AT&C1&D0" TIMEOUT 30 OK "ATDT#777" TIMEOUT 30 CONNECT
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
!
interface Serial2/0
 physical-layer async
 no ip address
 encapsulation ppp
 dialer in-band
 dialer pool-member 1
 dialer-group 1
 no keepalive
!
interface Serial2/1
 physical-layer async
 no ip address
 encapsulation ppp
 shutdown
 dialer in-band
 dialer pool-member 2
 no keepalive
!
interface Dialer0
 ip address negotiated
 ip mobile router-service roam priority 130
 ip mobile router-service collocated registration retry 3
 ip mobile router-service collocated
 encapsulation ppp
 dialer pool 1
 dialer idle-timeout 0
 dialer string 1
 dialer persistent
 dialer-group 1
 ppp authentication pap callin optional
!
interface Dialer1
 ip address negotiated
 ip mobile router-service roam
 ip mobile router-service collocated registration retry 3
 ip mobile router-service collocated
 encapsulation ppp
 dialer pool 2
 dialer idle-timeout 0
 dialer string 2
 dialer persistent
 dialer-group 2
 ppp chap hostname 4082029572
 ppp chap password 0 vzw
!
ip mobile secure home-agent 64.161.107.162 spi 100 key ascii hello algorithm md5 mode
prefix-suffix
ip mobile router
 address 20.20.20.1 255.255.255.0
 collocated single-tunnel
 home-agent 64.161.107.162
 mobile-network FastEthernet0/0
 reverse-tunnel
 tunnel mode gre
!

```

```
line 5
exec-timeout 0 5
flush-at-activation
script dialer airlink-cdma2
modem InOut
no exec
transport input all
stopbits 1
speed 115200
flowcontrol hardware
line 6
exec-timeout 0 5
flush-at-activation
script dialer anydata
modem InOut
no exec
transport input all
stopbits 1
speed 115200
flowcontrol hardware
```

ホーム エージェントの設定例

```
hostname HomeAgent
!
ip subnet-zero
!
no ip domain-lookup
!
ip audit notify log
ip audit po max-events 100
!
fax interface-type fax-mail
mta receive maximum-recipients 0
!
interface Loopback0
 ip address 10.10.100.1 255.255.255.0
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 64.161.107.162 255.255.255.248
 duplex auto
 speed auto
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 64.161.107.161
ip http server
ip pim bidir-enable
ip mobile home-agent
ip mobile virtual-network 15.4.0.0 255.255.0.0
ip mobile host 15.4.1.2 virtual-network 15.4.0.0 255.255.0.0
ip mobile secure host 15.4.1.2 spi 100 key hex 12345678123456781234567812345678
!
line con 0
 exec-timeout 0 0
 logging synchronous
line aux 0
line vty 0 4
 exec-timeout 0 0
 password cisco
 logging synchronous
 login
!
end
```

初期化文字列

表 13-1 に一部の一般的なモデムに対する推奨初期化文字列を示します。ただし、シスコはこれらが適切であることや、最新であることを保証しません。これを確認するには、モデムベンダーのマニュアルを参照するか、テクニカルサポートに問い合わせてください。

表 13-1 モデム チャットスクリプト

| モデム | ネットワーク | スクリプト |
|----------------------------|-------------------|---|
| Airlink Raven | Sprint | chat-script airlink-cdma "" "ATDT#777" TIMEOUT 60 "CONNECT" |
| Airlink Raven | Verizon | chat-script airlink-cdma "" "ATDT#19788" TIMEOUT 60 "CONNECT" |
| AnyDATA I-Port EMIII | Verizon | chat-script anydata "" "AT&C1&D0" TIMEOUT 30 OK "ATDT#777" TIMEOUT 30 CONNECT |
| Sony/Ericsson T68i Handset | AT&T | chat-script ericsson-gprs "" "AT" TIMEOUT 30 OK "ATE0Q0&C1&D2V1" TIMEOUT 60 OK "AT" TIMEOUT 30 OK "ATS0=0" TIMEOUT 30 OK "AT" TIMEOUT 30 OK "ATE0Q0&C1&D2V1" TIMEOUT 60 OK "AT" TIMEOUT 30 OK "ATDT*99***1#" TIMEOUT 30 CONNECT |
| Wavecom | T-Mobile または AT&T | chat-script tmobile "" "AT" TIMEOUT 5 OK "ATE0V1" TIMEOUT 5 OK "ATS0=0" TIMEOUT 5 OK "AT+CGATT=1" TIMEOUT 5 OK "AT+CGACT=1,1" TIMEOUT 5 OK "ATD*99***1#" TIMEOUT 10 CONNECT |
| Motorola i90c | Nextel | chat-script ModemTech "" "ATZ2" OK "AT&C1&D2" OK "ATDT" TIMEOUT 60 CONNECT |