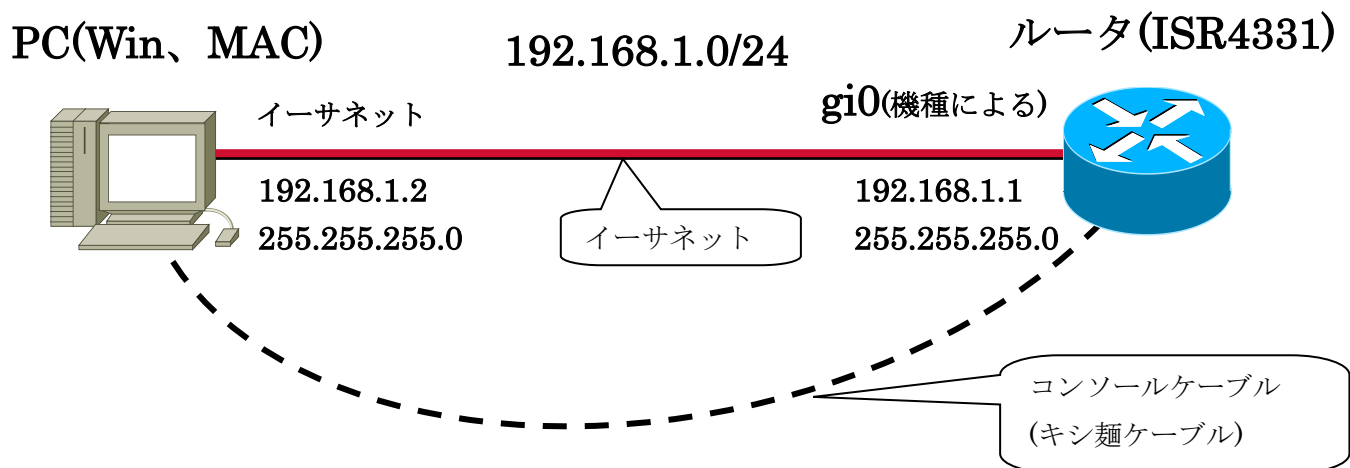


## Cisco 基本設定(ルーティング以前分)

### (0)実機 or Cisco Packet Tracer での練習の準備



基本接続は上記です ←(注意!)今回は Cisco Packet Tracer の「ISR4331 ルータを使用」

#### (1)ルータへのログイン

% Please answer 'yes' or 'no'.

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: **no**

← 「Ctrl+c」 でキャンセルでも可

Press RETURN to get started!

#### (2)ユーザモードで使えるコマンドの確認

**Router>?**

#### (3)特権モードに入る

**Router>enable**

#### (4)特権モードで使えるコマンドの確認

**Router#?**

#### (5)ユーザーモードに入る

**Router#disable**

(6)現在の IOS のバージョン確認

Router#show version

(7)ルータ内部時間の確認

Router#show clock

(8)ルータ内部時間の変更

Router#clock set hh:mm:ss Month Day Year

Router#clock set 15:42:20 nov 6 2023

(9)グローバルコンフィグレーションモードに入る

Router#configure terminal

(10)グローバルコンフィグレーションモードで使えるコマンドの確認

Router(config)#?

—more— スペースで追加表示

(11)ルータ名を自分の名前に変える(確認したら RouterX や XXX に変更する)

Router(config)#hostname takeda

(12)enable パスワードを osaka に設定する ←(3)の時にパスワードが必要になる

takeda(config)#enable password osaka

(13) (12) の確認

takeda(config)#exit

takeda>enable

(14)enable シークレットを halhal に設定する ←(3)の時にパスワードが必要になる

takeda(config)#enable secret halhal

(15) (14) の確認

takeda(config)#exit

takeda#disable

takeda>enable

(16)起動中の設定確認

←超重要！

takeda#show running-config

password は表示されるが  
secret は表示されない  
両方設定されている場合  
secret が優先される

(17)コンソールパスワードを cisco に設定する

←(1)の時にパスワードが必要になる

takeda(config)#line console 0

物理的なコンソールケーブルの設定

takeda(config-line)#password cisco

(18) (17)の確認 takeda(config-line)#login

takeda(config-line)#exit

takeda>exit

(19)Telnet のパスワード ccna に設定する

←(36)の時にパスワードが必要になる

takeda(config)#line vty 0 4

仮想接続口

Lanケーブルでの接続

takeda(config-line)#password ccna

(20)起動中の設定確認

takeda(config-line)#login

(21)ドメインを探しに行かないようにする

takeda(config)#no ip domain-lookup

(22)メッセージに入力を邪魔されないようにする

takeda(config)#line console 0

takeda(config-line)#logging synchronous

(23)自動でログアウトしないようにする

takeda(config-line)#no exec-timeout

takeda(config-line)#exec-timeout 0 0

※(21)~(23)のコマンドを私は個人的に「3つの便利なコマンド」と命名しています♪

(24)バナー設定 (メッセージ内容は自由)

takeda(config)#banner motd #

==--==--==--==--==--==

this is banner

#

(25) バナーの確認

```
takeda(config)#^Z  
takeda#exit
```

完全にルーターからログアウト  
再度起動するとバナーが表示される

(26) 起動中の設定確認

※このとき enable シークレット以外が平文(暗号化されていない文)であることを確認

```
takeda#show running-config
```

(27) パスワードの暗号化

```
takeda(config)#service password-encryption
```

(28) 起動中の設定確認

※ すべて暗号化されていることを確認

```
takeda(config)#no hostname
```

```
takeda(config)#no service password-encryption
```

```
takeda#show running-config
```

基本的にコマンドの前に no をつけると  
その設定は初期化される  
パスワードの暗号化だけは戻らない

(29) インターフェースの設定確認

```
takeda#show interfaces
```

(30) イーサネットを UP する PCを用意し、Cross-overケーブルで接続する

```
takeda(config)#interface GigabitEthernet 0/0/0  
takeda(config-if)#no shutdown
```

(31) イーサネットに IP を設定 ←今回は Gigabit Ethernet 0/0/0 に設定

```
takeda(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
```

(32) インターフェースの設定確認

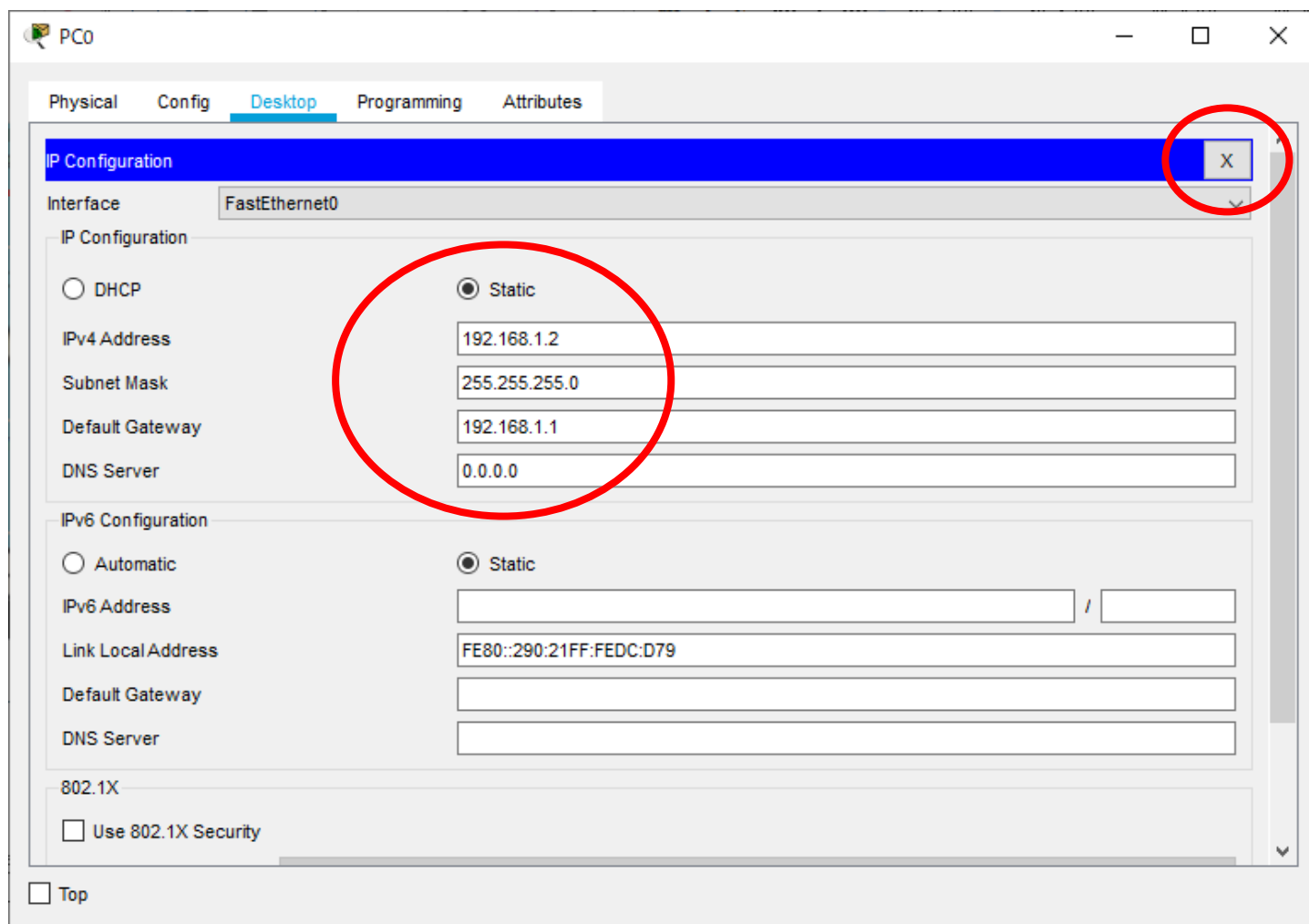
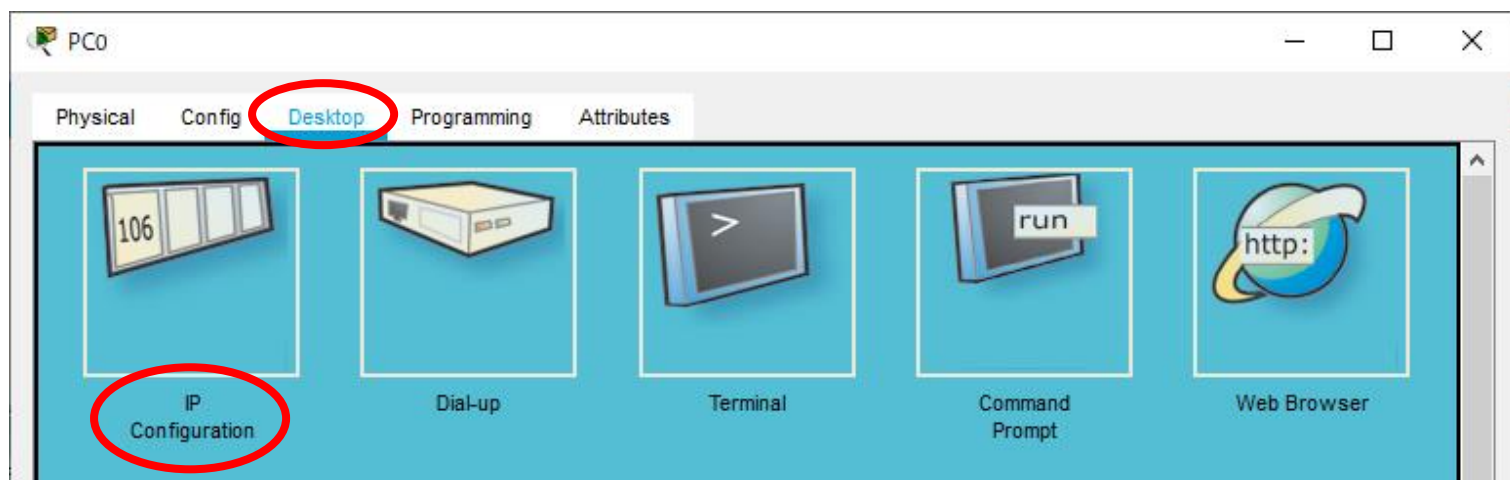
```
takeda#show interfaces GigabitEthernet 0/0/0
```

(33) 起動中の設定確認

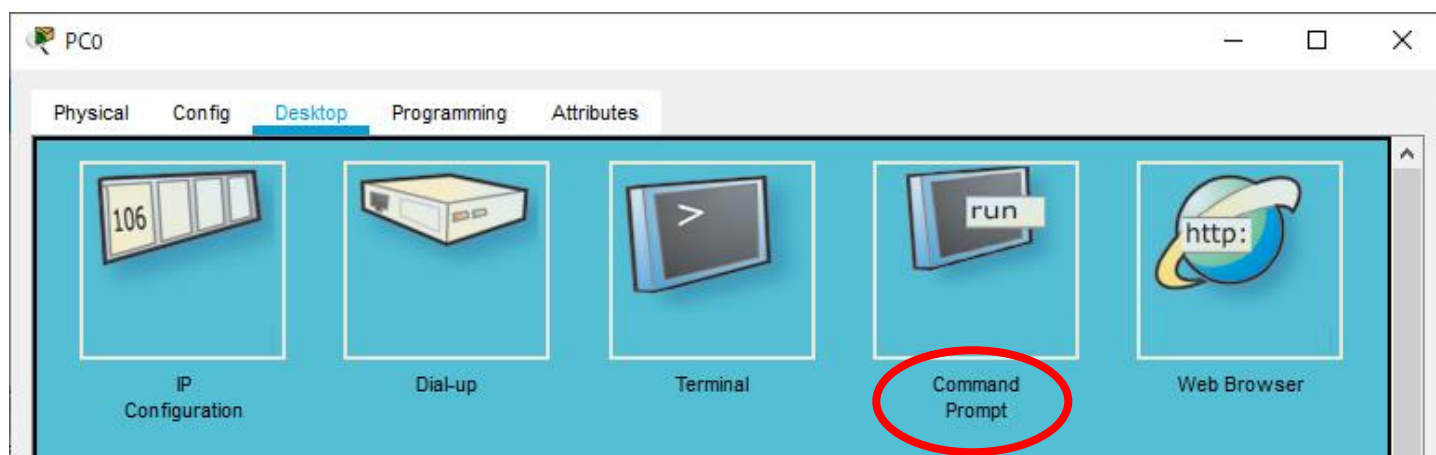
```
takeda#show running-config
```

### (34) Cisco Packet Tracer の PC に IP を設定

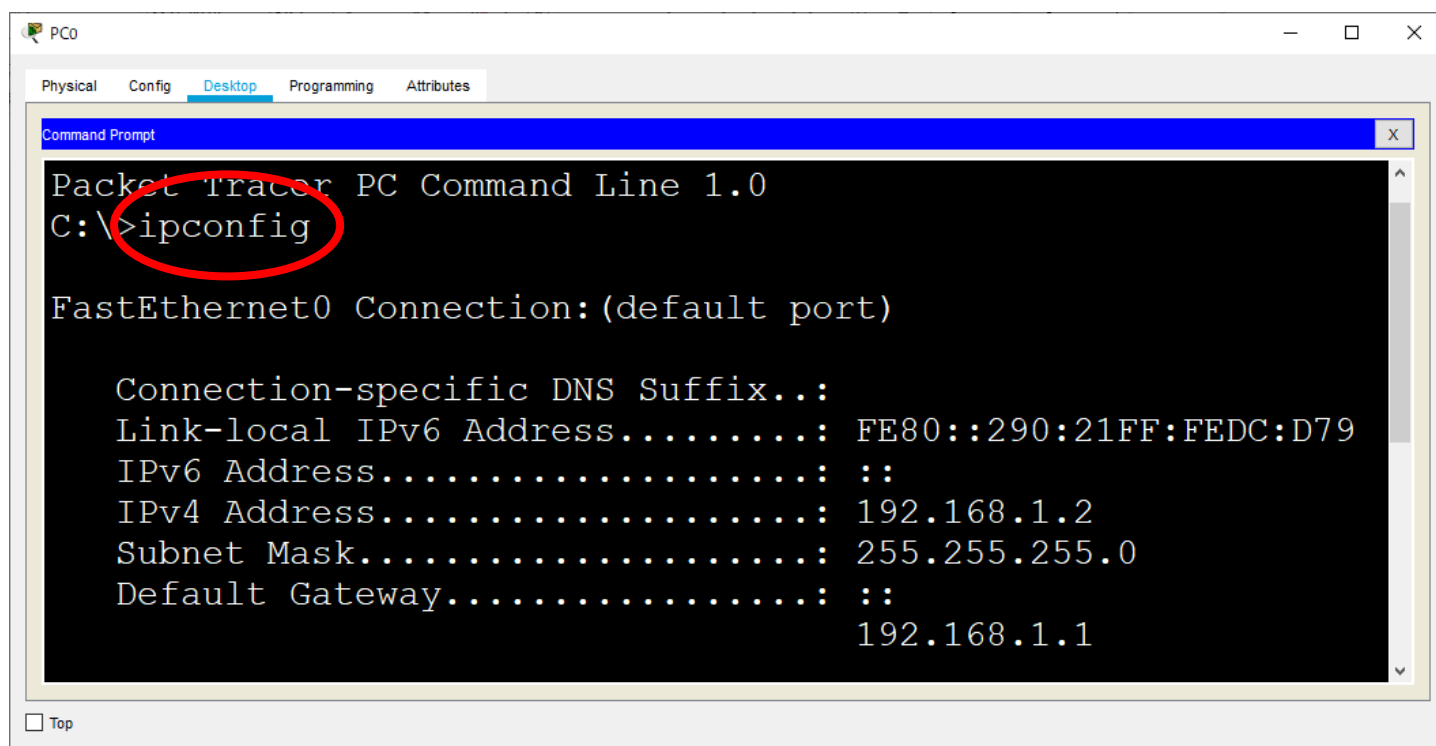
- PC の「Desktop」 → 「IP Configuration」 → 「IP アドレス、サブネットマスク、GW」の設定  
→ 「OK」や「適用」ボタンが無いので「右上の下側の×」をクリック



設定された IP アドレスの確認  
「コマンドプロンプト」を選択



Windows のコマンドプロンプトのシミュレーションが起動します



後は普通にコマンドプロンプトとして使用できます！

① **ipconfig** や **ipconfig/all** で IP アドレス確認

② **ping** で疎通確認

③ **telnet** でリモートアクセス

```
telnet 192.168.1.1
ccna(Telnetのパスワード)
```

(35)保存されている設定が無いことの確認

takeda#show startup-config

not present

(36)現在の設定の保存

←重要！

takeda#copy running-config startup-config

reload

←再起動

(37)保存されている設定の確認

takeda#show startup-config

(38)ルータを再起動しても設定が残っていることを確認

※実機使用時は必ず授業終了時には保存している設定を削除すること！ (39)参照

←次に使う人に迷惑が掛ります

(39)保存されている設定の削除

←重要！

takeda#erase startup-config

nvrामから削除

\*\*\*\*\*

(40)超便利な(?)コマンドを幾つか♪CCNA には出題されませんが…(多分)

①ステータス確認に便利な Cisco コマンド

takeda(config)#do show running-config

do：モードに関係なく使用できる。

ただし、?が使えない

②show running-config を制御する Cisco コマンド

takeda#sh r

省略したまま実行できる。

takeda#sh r | i ip

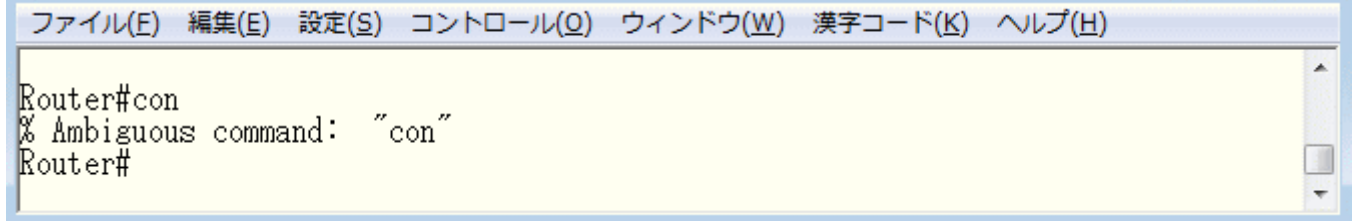
パイプで連結

include：含む(grep)

## (41)各種エラー表示

### ①曖昧コマンドによるエラー

以下の**% Ambiguous command**:メッセージが表示される場合、**入力したコマンドの文字列が不足**していることを意味します。この場合、"con"が"configure"なのか"connect"なのか判断できない結果のエラーです。

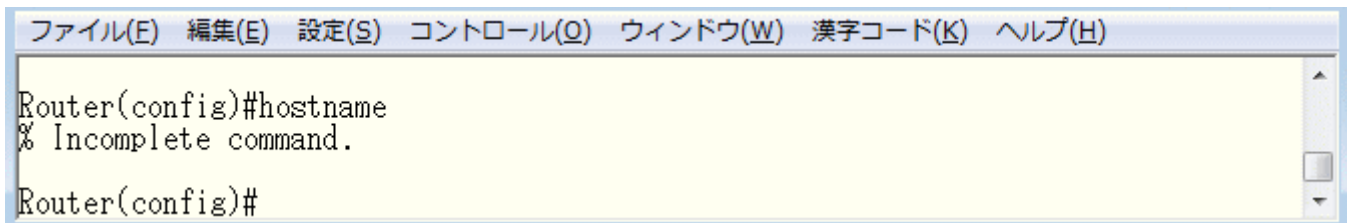


```

ファイル(E) 編集(E) 設定(S) コントロール(Q) ウィンドウ(W) 漢字コード(K) ヘルプ(H)
Router#con
% Ambiguous command: "con"
Router#
  
```

### ②不足コマンドによるエラー

以下の**% Incomplete command**.メッセージが表示される場合、**入力コマンドが不完全**であることを意味します。例えば、Cisco 機器のホスト名の設定を行うためには hostname CISCO のように hostname の後にホスト名を定義するための文字列（例では CISCO）が必要です。しかし、“hostname”とだけしか入力していない結果、hostname のコマンドの引数が不明であるため不完全としてエラーが出力されます。

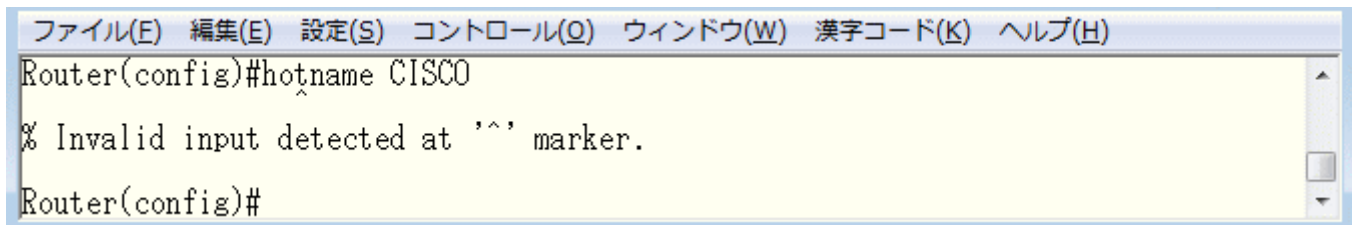


```

ファイル(E) 編集(E) 設定(S) コントロール(Q) ウィンドウ(W) 漢字コード(K) ヘルプ(H)
Router(config)#hostname
% Incomplete command.
Router(config)#
  
```

### ③構文ミス（スペルミス）によるエラー

以下の**% Invalid input detected at '^' marker**.メッセージが表示される場合、**入力コマンドのスペルが間違っている**ことを意味します。以下では、正確には「hostname CISCO」と入力しなければいけない所をスペルミスで "s" が抜けてしまっているのでエラーが表示されています。**間違い部分には " ^ "があります。**



```

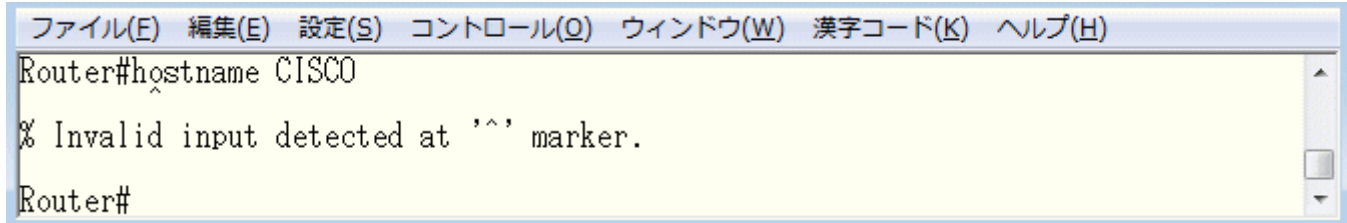
ファイル(E) 編集(E) 設定(S) コントロール(Q) ウィンドウ(W) 漢字コード(K) ヘルプ(H)
Router(config)#hotname CISCO
% Invalid input detected at '^' marker.
Router(config)#
  
```



#### ④モード間違いによるエラー

以下の**% Invalid input detected at '^' marker.**メッセージが表示される場合、入力コマンドのスペルが間違っている場合に出るメッセージですが**入力したコマンド正しくないモードである場合**でも発生します。

ホスト名の設定は、機器全体に関わる設定変更であることから、グローバルコンフィギュレーションモードで設定する必要がありますが、以下では間違えて特権 EXEC モードで設定していることからエラーが発生します。



```

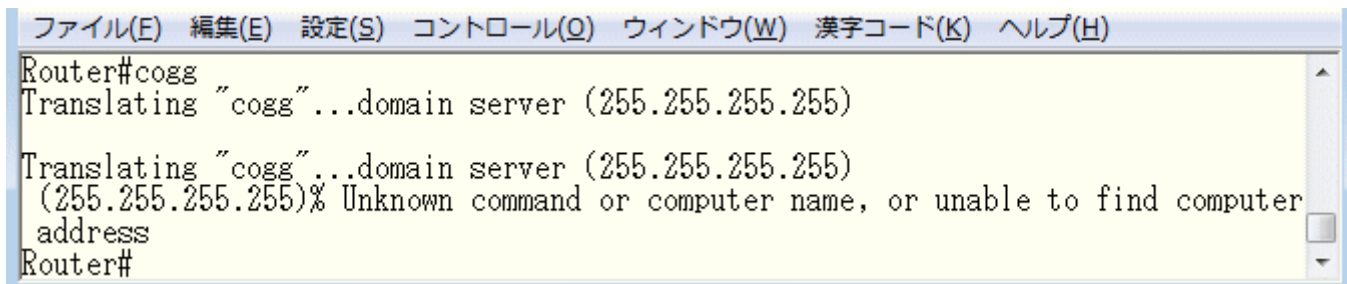
ファイル(E) 編集(E) 設定(S) コントロール(Q) ウィンドウ(W) 漢字コード(K) ヘルプ(H)
Router#hostname CISCO
% Invalid input detected at '^' marker.
Router#

```

#### ⑤特権 EXEC モードでのスペルミスによるエラー

**% Unknown command or computer name, or unable to find computer address** のメッセージは特権 EXEC モードでスペルミスをした場合に発生するエラー。以下の入力したコマンド "cogg" という Cisco コマンドは存在しないので、適切なコマンドを入力する必要があります。

IOS では、特権 EXEC モードでは存在しない **Cisco コマンドの文字列はホスト名として解釈しようとし**  
**ます**。そのホスト名を IP アドレスに名前解決を試みるものの、それが失敗する結果、以下のエラーメッセージが出力されます。



```

ファイル(E) 編集(E) 設定(S) コントロール(Q) ウィンドウ(W) 漢字コード(K) ヘルプ(H)
Router#cogg
Translating "cogg"...domain server (255.255.255.255)
Translating "cogg"...domain server (255.255.255.255)
(255.255.255.255)% Unknown command or computer name, or unable to find computer address
Router#

```

このメッセージが出力されると、再びプロンプトが表示されて正しくコマンドを入力できるまでに数十秒の時間を要してしまいます。従って、ルータで DNS の名前解決を行わない場合（これが一般的です）は、**(7) の no ip domain-lookup を設定**しておきましょう。

### (48)Cisco IOS - CLI の使用方法（編集キーによる編集）

Cisco IOS では、コマンドの文字列を入力する際に、PC の Ctrl キーなどを利用した編集キーを使用することができます。編集キーはコマンド入力時に便利な機能です。主な編集キーは以下となります。

**※Linux の CLI と似ていますが、異なるものもあります。**

編集キー	編集キーの説明
<b>Ctrl + A</b>	入力しているコマンドの先頭へカーソルが移動
<b>Ctrl + E</b>	入力しているコマンドの末尾へカーソルが移動
Ctrl + B	1 文字分、左へカーソルが移動 ( 「←」 キーの入力と同じ結果 )
Ctrl + F	1 文字分、右へカーソルが移動 ( 「→」 キーの入力と同じ結果 )
Ctrl + D	カーソルの位置にある 1 文字を削除
Ctrl + H	カーソルの左にある 1 文字を削除 ( 「BackSpace」 キーの入力と同じ結果 )
Ctrl + W	カーソルの左にある 1 単語を削除
Ctrl + U	入力しているコマンドの 1 行を削除
<b>Ctrl + C</b>	セットアップモードを終了し、ユーザ EXEC モードへ移行
<b>Ctrl + Z</b>	コンフィグレーションモードを終了し、特権 EXEC モードへ移行
Esc の入力後、B	1 単語分、左へカーソルを移動
Esc の入力後、F	1 単語分、右へカーソルを移動

現場のネットワークエンジニアがこれらの編集キーを全て使用して、コマンド入力を行っているかというとは決してそうではなく、多くのネットワークエンジニアは「**Ctrl + A**、**Ctrl + E**、**Ctrl + Z**」等と矢印キーはよく使用すると思いますが、それ以外はあまり使用しないでしょう。ちなみに、ターミナルソフトによっては使用できない編集キーもあります。

※ここまでがスラスラ出来るようになれば、ルーティング以前の設定は  
バッチリ(^^)v

以上！