

## ネットワークの基礎・オプション演習 「IP アドレス設定と接続テスト」

このオプション演習では、「ネットワークの基礎」Lesson2 の 2-14-1「ping コマンド」まで学習した後に行ってください。

IP アドレスについての理解を深めるため、予約済みのクラス C アドレスを使って、2 台以上の PC に IP アドレスとサブネットマスクの手動設定を行います。また、設定後に ping コマンドを使って接続テストを行います。

なお、この演習では、ネットワークに接続された 2 台以上のコンピュータを使用します。

### 実習 1 「IP アドレスの設定」

#### 「インターネットプロトコル(TCP/IP)のプロパティ」ダイアログボックスを表示する

1. [スタート]→[コントロールパネル]→[ネットワークとインターネット接続]→[ネットワーク接続]を選択し、「ネットワーク接続」ウィンドウを表示します。
2. 表示されたネットワーク接続の一覧から、現在使用している接続のアイコンを右クリックし、[プロパティ]を選択します。図 1-1 は「ローカルエリア接続」ダイアログボックスのサンプルです。  
このダイアログボックスでは、選択した接続で使用する NIC (Network Interface Card／ネットワーク・インタフェース・カード) の情報や、使用するプロトコルの情報を確認することができます。

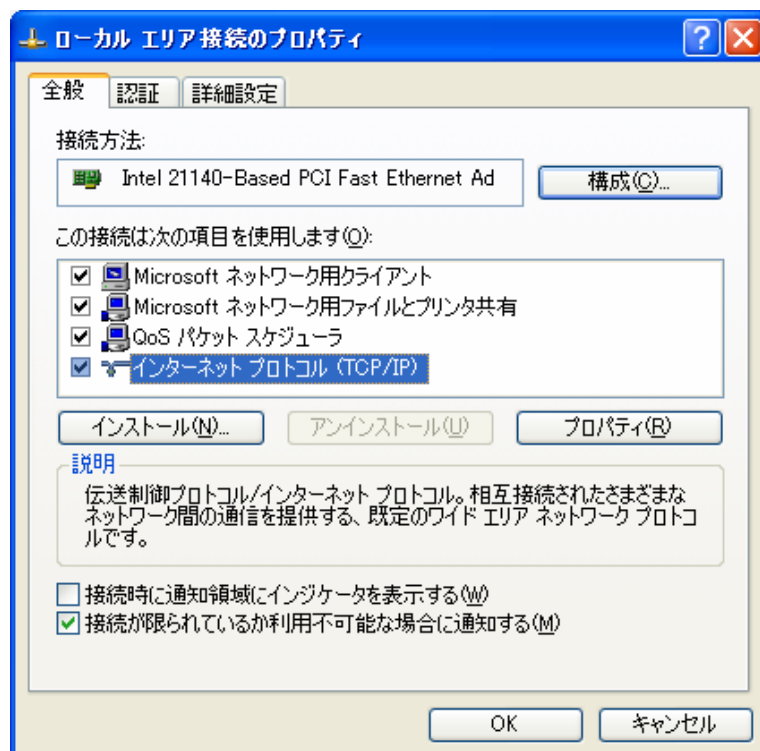


図 1-1 ローカルエリア接続のプロパティ

3. [インターネットプロトコル(TCP/IP)]を選択し、[プロパティ]ボタンをクリックします。「インターネットプロトコル(TCP/IP)のプロパティ」ダイアログボックスが表示されます。

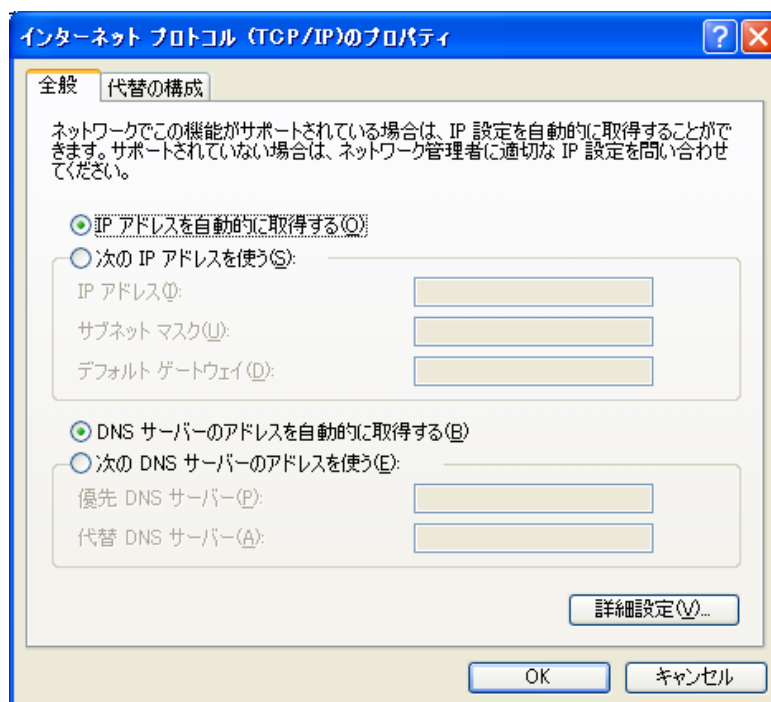


図 1-2 「インターネット プロトコル(TCP/IP)のプロパティ」ダイアログボックス

### IP アドレスとサブネットマスクを指定する

4. [全般]タブにあう[次の IP アドレスを使う]を選択し、IP アドレスが手動入力できるようにします。
5. 予約済みクラス C アドレスの範囲を確認してください。

クラス C ネットワークアドレス	192.168.3.0
クラス C デフォルト・サブネットマスク	255.255.255.0
クラス C アドレスの範囲 (最下位バイトまたはオクテット)	1 から 254

6. 予約済みのクラス C アドレスから設定する IP アドレスを選択します。各 PC ごとに異なる IP アドレスを設定する必要があります。

例) 192.168.3.1  
192.168.3.6  
192.168.3.10  
192.168.3.100

注:ここではサンプルとして「192.168.3.6」と「192.168.3.100」の IP アドレスを使用し、手順を示します。

7. 図 1-3 のように、IP アドレス「192.168.3.6」とサブネットマスク「255.255.255.0」を入力します。

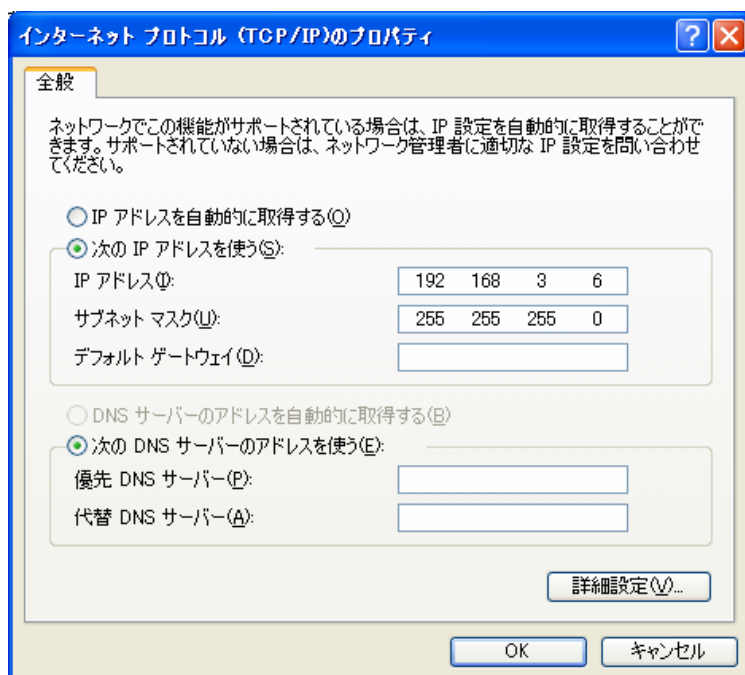


図 1-3 予約済み IP アドレスを指定する

8. この演習では、IP アドレスとサブネットマスクだけを設定します。[OK]をクリックして「ローカルエリア接続のプロパティ」に戻り、[閉じる]をクリックして新しい設定を保存します。
9. 同様に、別の PC にも IP アドレスとサブネットマスクの設定をします。コンピュータが通信できるのは、同じクラス C アドレスとサブネットマスクが設定されている他のコンピュータだけです。

## 実習 2 「接続テスト」

### ping コマンドを使って、設定したコンピュータの接続テストを行う

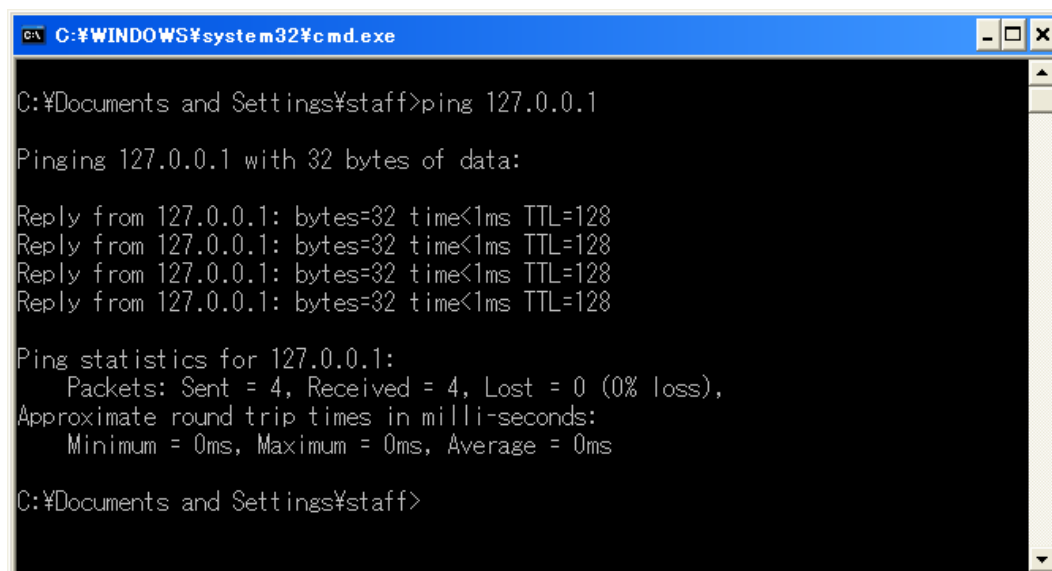
1. 「コマンドプロンプト」ウィンドウを開きます。[スタート]→[ファイル名を指定して実行]で「cmd」と入力して、[OK]をクリックします。

注: テキスト内の演習では、初心者を対象としているため、[スタート]→[すべてのプログラム]→[アクセサリ]→[コマンドプロンプト]から起動する手順を使用しています。

2. ループバックアドレスに ping コマンドを実行して TCP/IP をテストします。  
次のように入力し、Enter キーで実行してください。

**ping 127.0.0.1**

3. 図 1-4 のような応答を受け取ります。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Documents and Settings\staff>ping 127.0.0.1

Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 127.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\staff>
```

図 1-4 ping コマンドを使用して得られたループバック応答

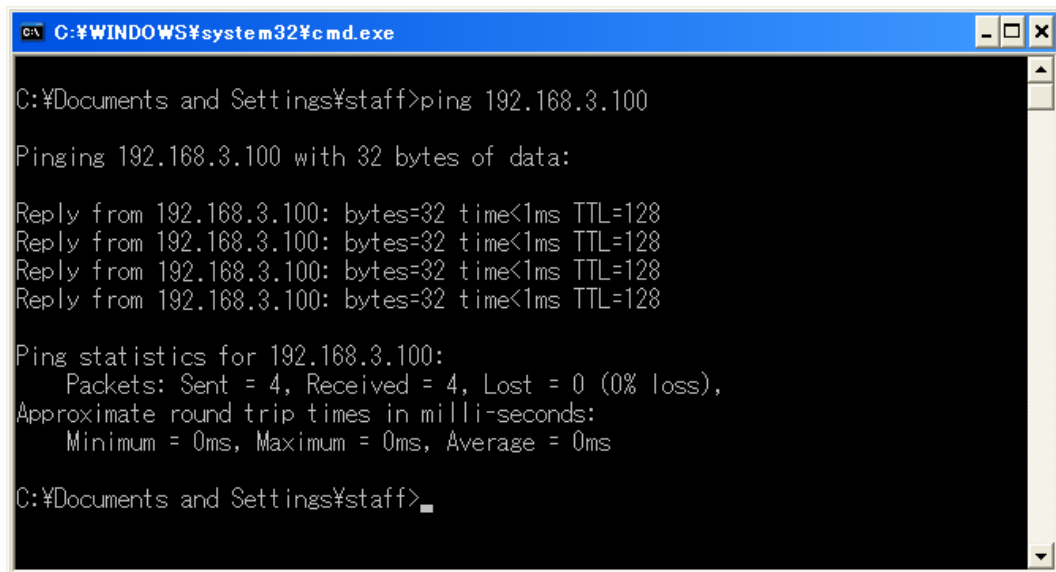
4. 各コンピュータの IP アドレスを確認します。コマンドプロンプトで「ipconfig」と入力し、Enter キーで実行してください。設定されているネットワークの情報が表示され、確認することができます。

5. IP アドレス「192.168.3.6」を設定したコンピュータから、「192.168.3.100」を設定したコンピュータへ ping コマンドを実行します。

次のように入力し、Enter キーで実行してください。

**ping 192.168.3.100**

6. 図 1-5 のような応答を受け取ります。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Documents and Settings\staff>ping 192.168.3.100

Pinging 192.168.3.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.3.100: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.3.100: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.3.100: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.3.100: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.3.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\staff>
```

図 1-5 ping コマンドを使用して成功した接続テスト

注: ネットワーク上の他のコンピュータと異なるサブネットマスクが設定されている場合、それらに ping を実行したり、通信したりすることはできません。しかし、ループバック ping は、ローカルシステム (ping を実行するコンピュータ自身) のみのテストなので、実行できます。

7. 同様に、IP アドレス「192.168.3.100」を設定したコンピュータから、「192.168.3.6」を設定したコンピュータへ ping コマンドを実行し、確認してみましょう。
8. これで接続テストは終了です。「コマンドプロンプト」ウィンドウを閉じ、各コンピュータを元の TCP/IP 設定に戻します。