

実習 - 無線 NIC および優先 NIC 情報の表示

目的

- パート 1: PC の NIC を識別して操作する
- パート 2: システムトレイのネットワークアイコンを識別して使用する

背景/シナリオ

この実習では、使用する PC のネットワーク インターフェイス カード (NIC) の可用性とステータスを特定する必要があります。Windows には NIC を表示および操作する方法が複数あります。

この実習では、PC の NIC 情報にアクセスし、カードのステータスを変更します。

実習に必要なリソースや機器

- PC 1 台 (2 個の NIC を備えた、有線および無線接続を使用できる Windows 7、Vista、または XP 搭載 PC)

注: この実習の開始時に、PC の有線イーサネット NIC はワイヤレス ルータの統合型スイッチ ポートの 1 つに接続されていて、ローカル エリア接続 (有線) が有効になっています。無線 NIC は最初は無効になっています。有線と無線の NIC が両方とも有効になっていると、PC は 2 つの異なる IP アドレスを受信し、無線 NIC が優先されます。

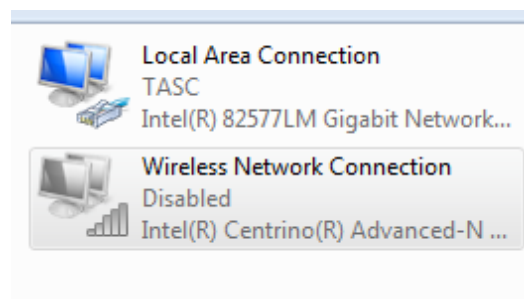
パート 1: PC の NIC を識別して操作する

パート 1 では、使用している PC の NIC の種類を識別します。これらの NIC に関する情報を取得する方法と、NIC をアクティブ化および非アクティブ化する方法を学習します。

注: この実習は、Windows 7 OS で動作する PC を使用して行われました。リストされている他の Windows OS のいずれかを使用しても実習を実行できますが、メニューの選択項目と画面が異なる場合があります。

手順 1: [ネットワークと共有センター] を使用します。

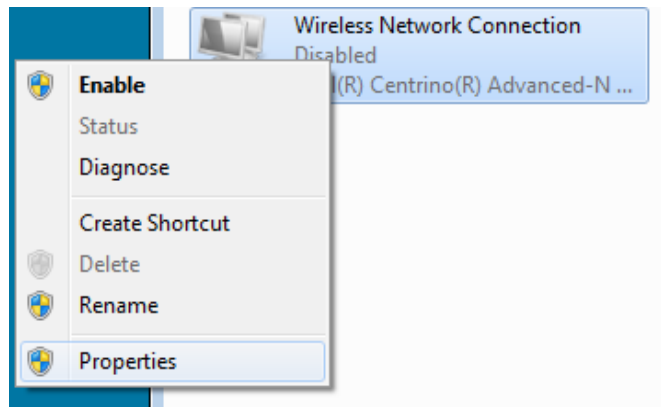
- a. Windows の [スタート] ボタンをクリックし、[コントロール パネル] を選択し、[カテゴリビュー] の [ネットワークとインターネット] の [ネットワークの状態とタスクの表示] をクリックして、[ネットワークと共有センター] を開きます。
- b. 左側のペインで、[アダプタの設定の変更] リンクをクリックします。
- c. [ネットワーク接続] ウィンドウに、その PC で使用可能な NIC のリストが表示されます。このウィンドウで使用するローカル エリア接続アダプタおよびワイヤレス ネットワーク接続アダプタを探します。



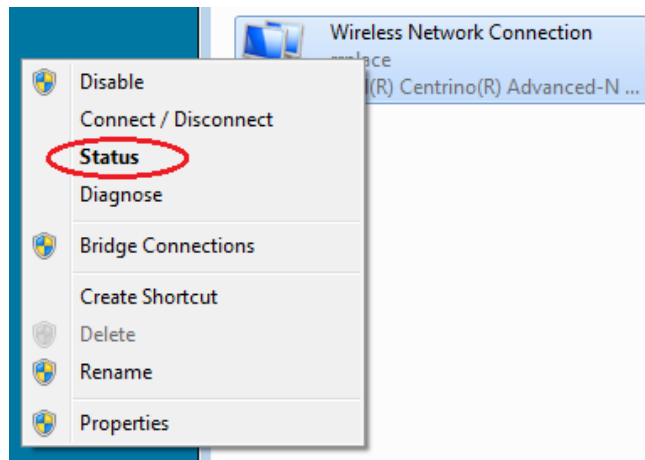
注: 仮想プライベート ネットワーク (VPN) アダプタおよび他のタイプのネットワーク接続も、このウィンドウに表示される場合があります。

手順 2: 無線 NIC を使用します。

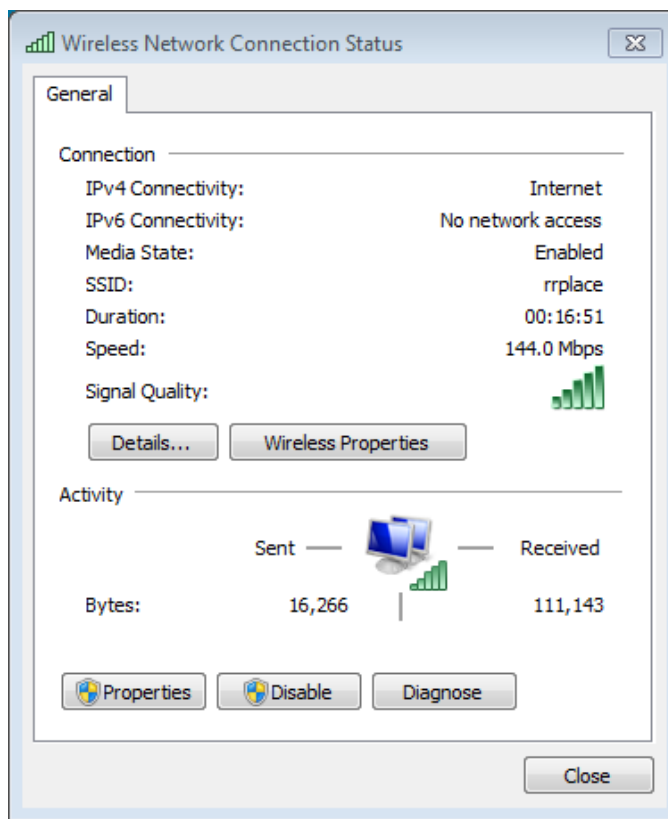
- a. [ワイヤレス ネットワーク接続] オプションを選択し、右クリックしてドロップダウン リストを表示します。無線 NIC が無効になっている場合は、それを有効にするオプションがあります。NIC がすでに有効になっている場合は、このドロップダウン メニューの最初のオプションとして [無効] が表示されます。[ワイヤレス ネットワーク接続] が現在無効になっている場合は、[有効] をクリックします。



- b. [ワイヤレス ネットワーク接続] を右クリックし、[状態] をクリックします。



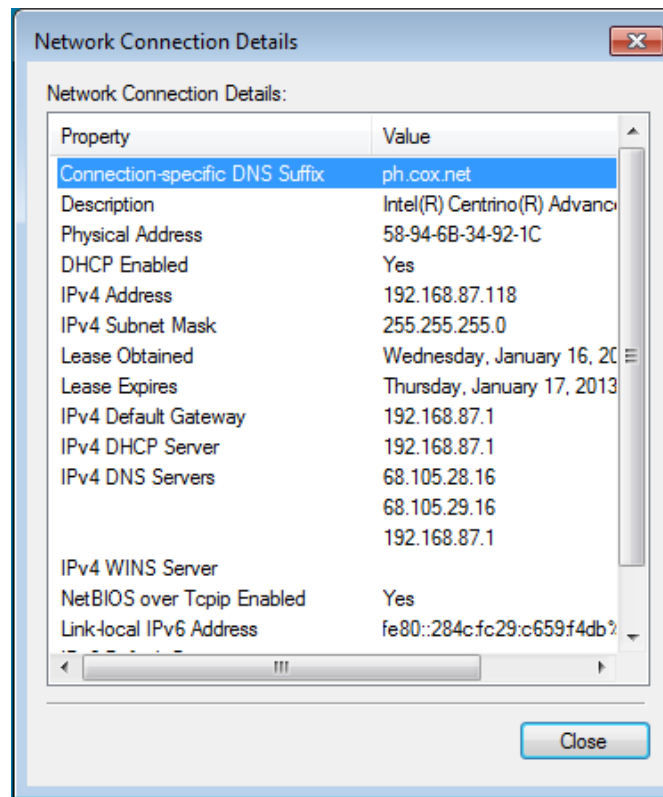
- c. [ワイヤレス ネットワーク接続の状態] ウィンドウが表示され、無線接続に関する情報を確認できます。



接続の無線ルータの SSID(Service Set Identifier)は何ですか。

無線接続の速度は何ですか。

- d. [詳細] をクリックして、[ネットワーク接続の詳細] ウィンドウを表示します。



無線 NIC の MAC アドレスは何ですか。

複数の IPv4 DNS サーバが表示されていますか。

複数の DNS サーバが表示されるのはなぜですか。

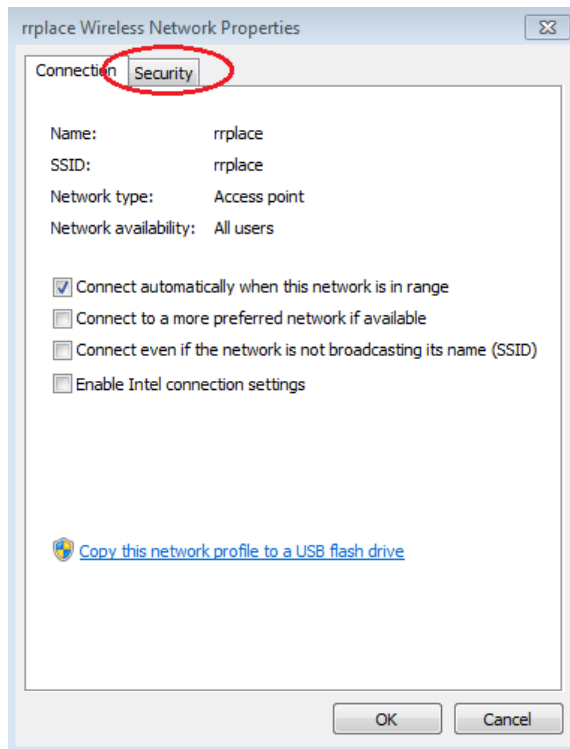
- e. ネットワーク接続の詳細を確認したら、[閉じる] をクリックします。

- f. コマンド プロンプトのウィンドウを開き、「ipconfig /all」と入力します。

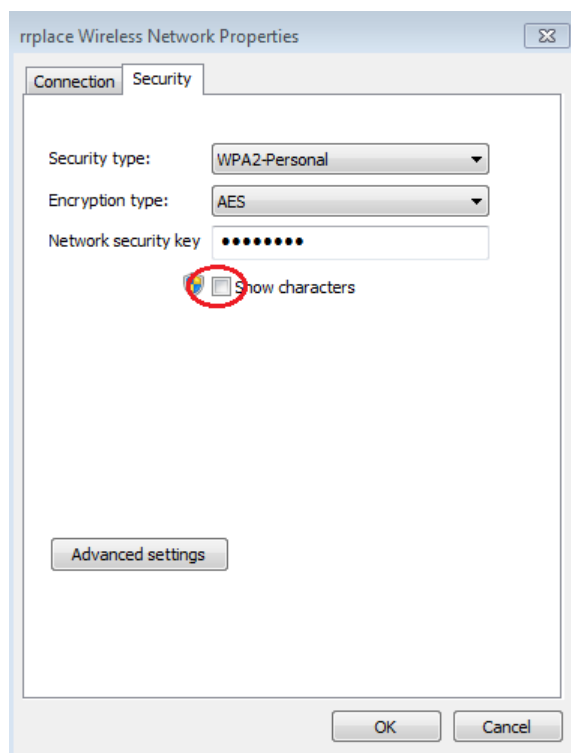
```
Wireless LAN adapter Wireless Network Connection:
Connection-specific DNS Suffix . : ph.cox.net
Description . . . . . : Intel(R) Centrino(R) Advanced-N 6200 AGN
Physical Address. . . . . : 58-94-6B-34-92-1C
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::284c:fc29:c659:f4db%11(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 192.168.87.118(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained. . . . . : Thursday, January 17, 2013 8:30:40 AM
Lease Expires . . . . . : Friday, January 18, 2013 8:30:41 AM
Default Gateway . . . . . : 192.168.87.1
DHCP Server . . . . . : 192.168.87.1
DHCPv6 IAD . . . . . : 307795051
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-14-AC-22-0A-5C-26-0A-24-2A-60
DNS Servers . . . . . : 68.105.28.16
                       : 68.105.29.16
                       : 192.168.87.1
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled
```

ここに表示される情報は、ステップ d で [ネットワーク接続の詳細] ウィンドウに表示されたものと同じ情報であることに注意してください。

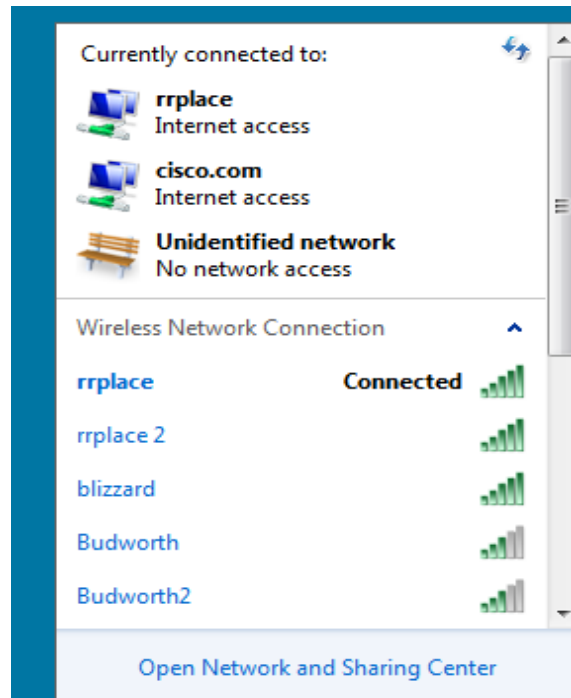
- g. コマンド ウィンドウおよび [ネットワーク接続の詳細] ウィンドウを閉じます。[ワイヤレス ネットワーク接続の状態] ウィンドウに戻ります。[ワイヤレスのプロパティ] をクリックします。
- h. [ワイヤレス ネットワークのプロパティ] ウィンドウで、[セキュリティ] タブをクリックします。



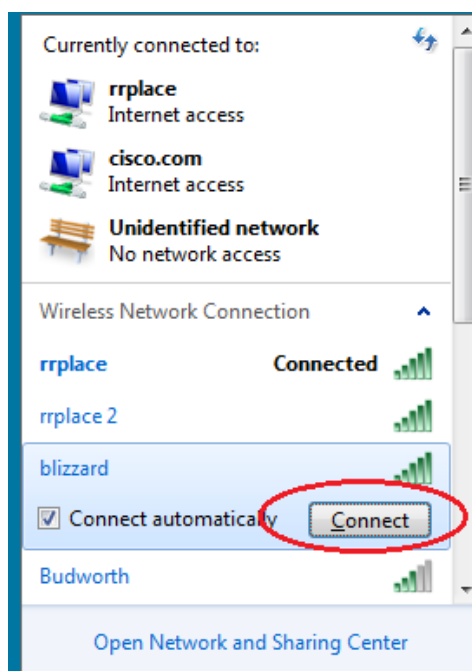
- i. 接続されている無線ルータで実装されているセキュリティの種類が表示されます。[パスワードの文字を表示する] チェック ボックスをオンにし、非表示文字の代わりに実際のネットワーク セキュリティ キーが表示されるようにして、[OK] をクリックします。



- j. [ワイヤレス ネットワークのプロパティ] ウィンドウと [ワイヤレス ネットワーク接続の状態] ウィンドウを閉じます。[ワイヤレス ネットワーク接続] オプションを右クリックして、[接続/切断] をクリックします。デスクトップの右下隅にポップアップ ウィンドウが開き、現在の接続および PC の無線 NIC の範囲内にある SSID の一覧が表示されます。このウィンドウの右側にスクロールバーが表示される場合は、それを使用して他の SSID を見ることができます。



- k. リストの他の無線ネットワーク SSID のいずれかに参加するには、参加する SSID をクリックし、[接続] をクリックします。



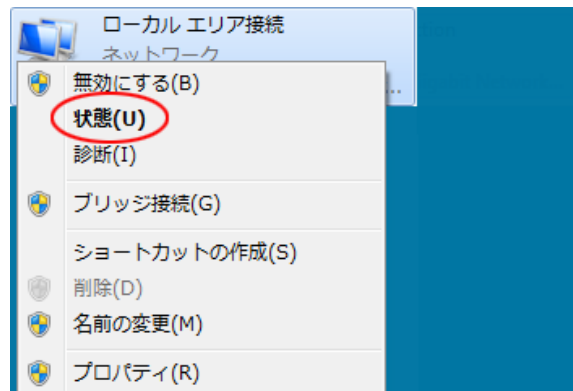
- I. セキュリティで保護された SSID を選択した場合、SSID のセキュリティ キーを入力するように促されます。SSID のセキュリティ キーを入力して、[OK] をクリックします。[文字を非表示にする] チェック ボックスをオンにすると、[セキュリティ キー] フィールドに入力した文字が表示されなくなります。



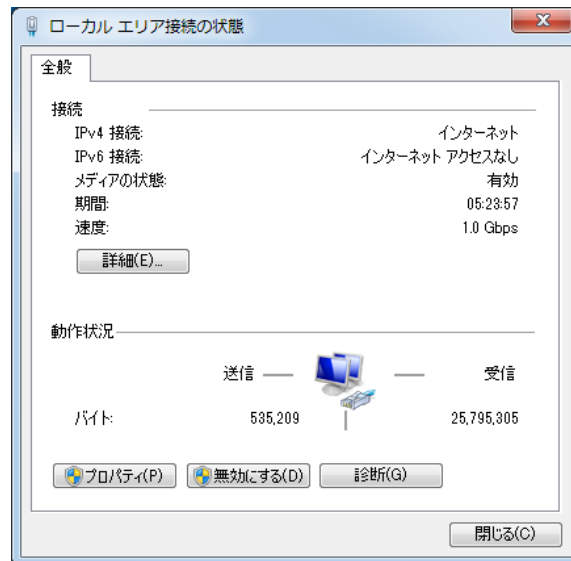
手順 3: 有線 NIC を使用します。

- a. [ネットワーク接続] ウィンドウで、[ローカル エリア接続] を選択して右クリックし、ドロップダウン リストを表示します。NIC が無効になっている場合は有効にして、[状態] オプションをクリックします。

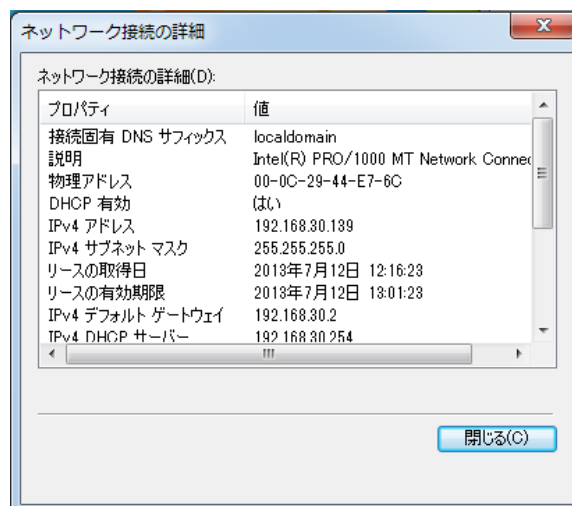
注: 状態を確認するには、スイッチまたは同様のデバイスに PC NIC をイーサネット ケーブルで接続する必要があります。多くの無線ルータには、小さな 4 ポート イーサネット スイッチが組み込まれています。ストレート イーサネット パッチ ケーブルを使用して、いずれかのポートに接続できます。



- b. [ローカル エリア接続の状態] ウィンドウが開きます。このウィンドウには、LAN への有線接続に関する情報が表示されます。



LAN 接続のアドレス情報を表示するには、[詳細...] をクリックします。



- c. コマンド プロンプトのウィンドウを開き、「ipconfig /all」と入力します。使用しているローカル エリア接続の情報を探し、それを [ネットワーク接続の詳細] ウィンドウに表示される情報と比較します。

```
イーサネット アダプター ローカル エリア接続:  
接続固有の DNS サフィックス . . . : localdomain  
説明 . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection  
物理アドレス . . . . . : 00-0C-29-44-E7-6C  
DHCP 有効 . . . . . : はい  
自動構成有効 . . . . . : はい  
リンクローカル IPv6 アドレス . . . : fe80::4dbf:6d59:f81d:8030%11(優先)  
IPv4 アドレス . . . . . : 192.168.30.139(優先)  
サブネット マスク . . . . . : 255.255.255.0  
リース取得 . . . . . : 2013年7月12日 12:16:23  
リースの有効期限 . . . . . : 2013年7月12日 13:01:23  
デフォルト ゲートウェイ . . . . . : 192.168.30.2  
DHCP サーバー . . . . . : 192.168.30.254  
DHCPv6 IAID . . . . . : 234884137  
DHCPv6 クライアント DUID. . . . . : 00-01-00-01-19-6F-F6-3A-00-0C-29-44  
-E7-6C  
DNS サーバー . . . . . : 192.168.30.2  
プライマリ WINS サーバー . . . . . : 192.168.30.2  
NetBIOS over TCP/IP . . . . . : 有効
```

- d. デスクトップのすべてのウィンドウを閉じます。

パート 2: システムトレイのネットワーク アイコンを識別して使用する

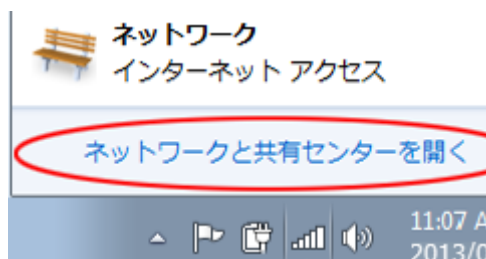
パート 2 では、システムトレイのネットワーク アイコンを使用して、PC の NIC を特定および制御します。

手順 1: [ワイヤレス ネットワーク] アイコンを使用します。

- a. システムトレイの [ワイヤレス ネットワーク] アイコンをクリックすると、ポップアップ ウィンドウに無線 NIC の範囲内にある SSID が表示されます。システムトレイに [ワイヤレス ネットワーク] アイコンが表示されている場合、無線 NIC はアクティブです。

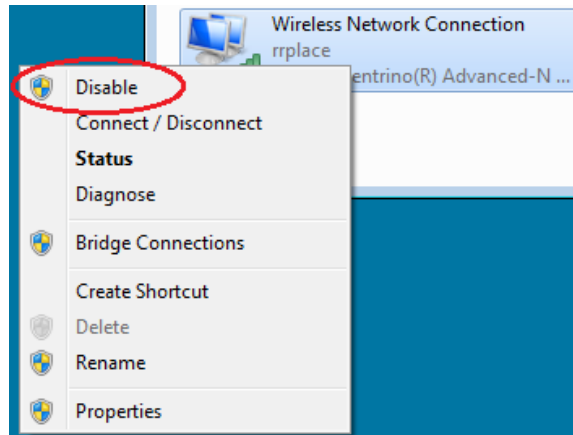


- b. [ネットワークと共有センターを開く] をクリックします。注:これは、このウィンドウを表示する簡便な方法です。



- c. 左側のペインで、[アダプタの設定の変更] リンクをクリックして [ネットワーク接続] ウィンドウを表示します。

- d. [ワイヤレス ネットワーク接続] を選択して右クリックし、[無効] をクリックして無線 NIC を無効にします。



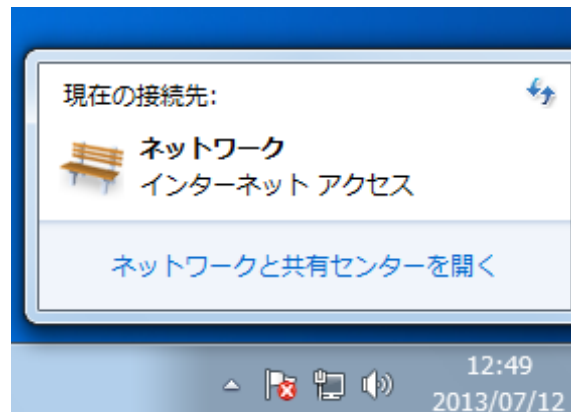
- e. システムトレイを調べます。[ワイヤレス ネットワーク接続] アイコンが [ワイヤード(有線)ネットワーク] アイコンに変わり、ネットワーク接続に有線 NIC が使用されていることを示します。



注: 両方の NIC がアクティブの場合は、[ワイヤレス ネットワーク] アイコンが表示されます。

手順 2: [ワイヤード(有線)ネットワーク] アイコンを使用します。

- a. [ワイヤード(有線)ネットワーク] アイコンをクリックします。無線 SSID がこのポップアップ ウィンドウに表示されなくなります。ただし、[ネットワークと共有センター] ウィンドウはここからまだ表示できます。



- b. [ネットワークと共有センターを開く] リンクをクリックし、[アダプタの設定の変更] をクリックして、[ワイヤレス ネットワーク接続] を [有効] にします。システムトレイの [ワイヤード(有線)ネットワーク] アイコンが [ワイヤレス ネットワーク] アイコンに変わります。

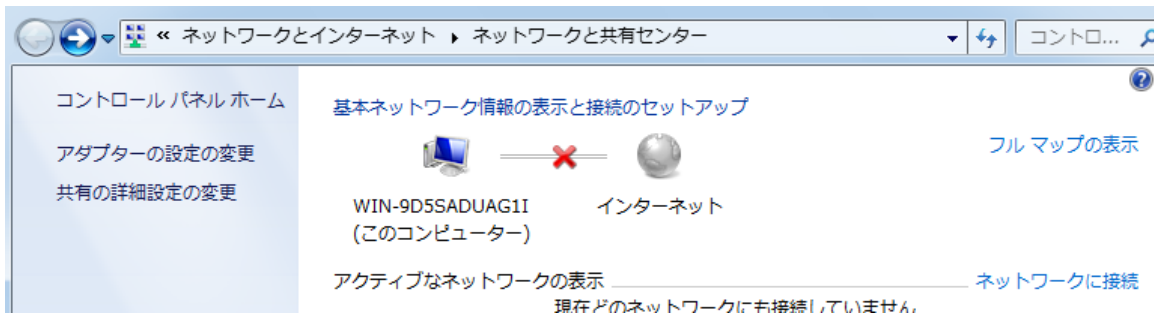


手順 3: [ネットワークの問題] アイコンを識別します。

- a. [ネットワーク接続] ウィンドウで、[ワイヤレス ネットワーク接続] と [ローカル エリア接続] の両方を無効にします。
- b. システムトレイに、ネットワーク接続が無効になったことを示す **ネットワーク無効** アイコンが表示されます。



- c. このアイコンをクリックすると [ネットワークと共有センター] ウィンドウに戻ることができます (先頭のネットワーク 図を参照してください)。



赤い [X] アイコンをクリックすると、ネットワーク接続の問題を PC でトラブルシューティングできます。自動的にネットワークの問題のトラブルシューティングが試みられます。

- d. トラブルシューティングによっていずれかの NIC が有効にならなかった場合は、手動でトラブルシューティングを行って、PC のネットワーク接続を復元する必要があります。

注: ネットワーク アダプタが有効で、NIC がネットワーク接続を確立できない場合は、[ネットワーク問題] アイコンがシステムトレイに表示されます。



このアイコンが表示されている場合は、ステップ 3c と同様に、この問題をトラブルシューティングできます。

復習

PC で複数の NIC をアクティブ化するのなぜですか。
