

2. 네트워크 설정

목차

1. 네트워크 이해
2. 네트워크 설정

학습목표

- 네트워크의 기본 개념을 이해.
- 유·무선 및 애드혹 네트워크의 설정을 학습.
- 네트워크 설정 정보를 확인하는 명령어를 학습.

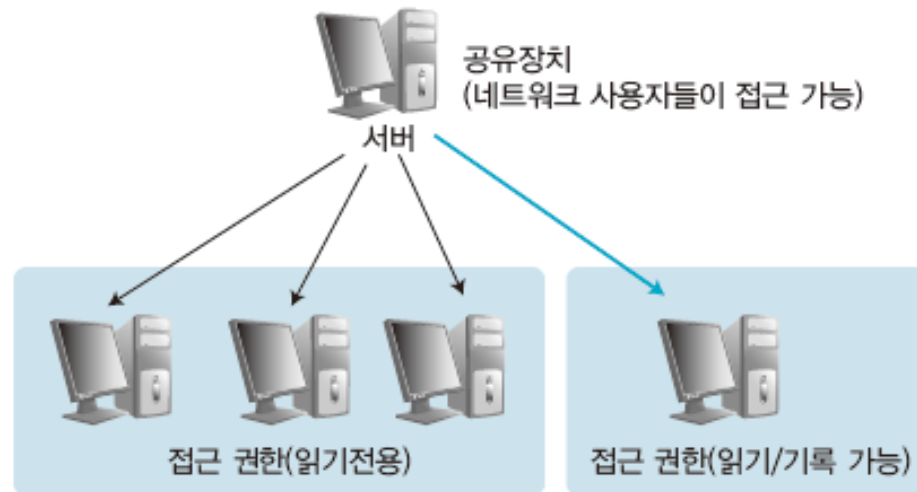
01. 네트워크 이해

■ 네트워크의 사전적 의미

- 모뎀이나 LAN, 케이블, 무선매체 등 통신설비를 갖춘 컴퓨터로 서로 연결하는 조직이나 체계, 통신망.
- 통신설비들로 두 대 이상의 컴퓨터를 서로 연결한 것.

■ 다수의 컴퓨터를 네트워크로 연결했을 때 얻을 수 있는 이점

- 데이터 공유



[그림 1-1] 데이터의 동시 접근

01. 네트워크 이해

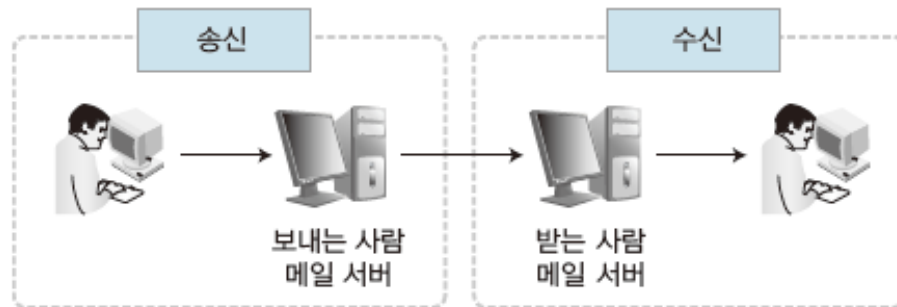
■ 다수의 컴퓨터를 네트워크로 연결했을 때 얻을 수 있는 이점

■ 주변장치 공유



[그림 1-2] 프린터 공유

■ 능률적인 통신



- ① 송신자가 이메일을 구성해서 보낸다.
- ② 메시지는 서버에 저장된다.
- ③ 서버가 수신자에게 메시지가 있음을 알린다.
- ④ 수신자는 서버에서 메시지를 검색하여 이메일을 읽을 수 있다.

[그림 1-3] 이메일 송수신 절차

01. 네트워크 이해

- 다수의 컴퓨터를 네트워크로 연결했을 때 얻을 수 있는 이점
 - 손쉬운 백업



[그림 1-4] 중요한 데이터를 모두 백업하는 전체 백업

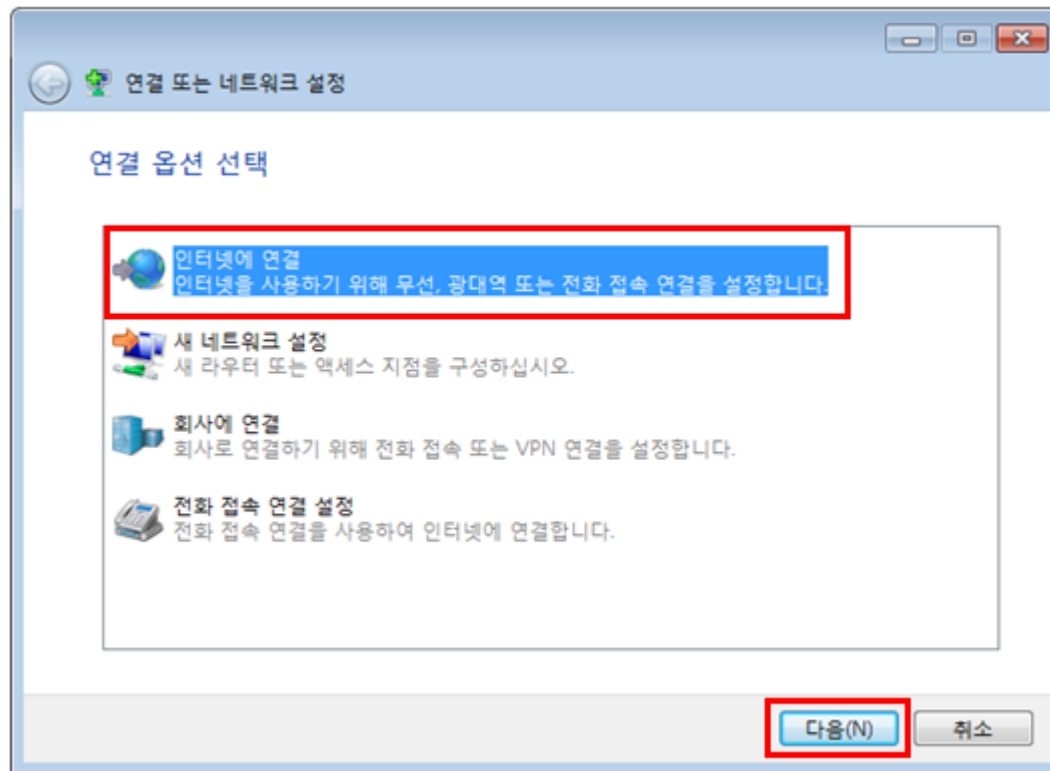
02. 네트워크 설정

- 인터넷 연결 여부는 <제어판 → 네트워크 및 인터넷 → 네트워크 및 공유 센터(네트워크상태 및 작업 보기)>에서도 확인할 수 있다.



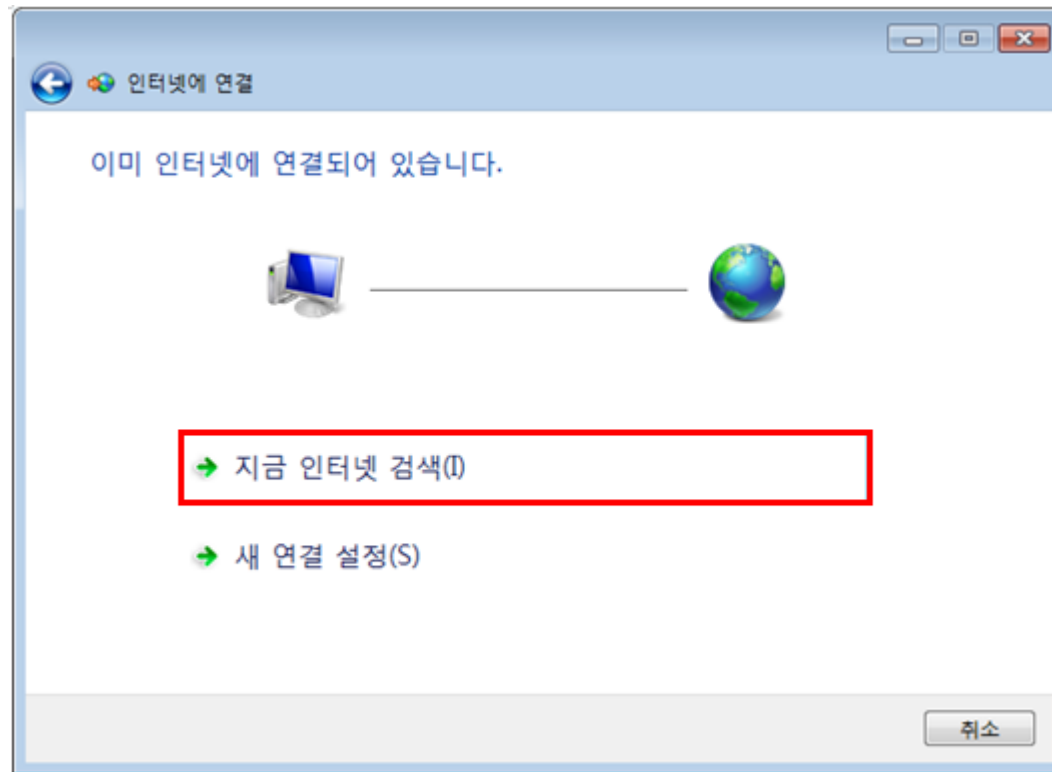
02. 네트워크 설정

- <네트워크 설정 변경 → 새 연결 또는 네트워크 설정 → 연결 옵션 선택>에서 '인터넷에 연결'을 선택한 후 <다음> 버튼을 누른다.



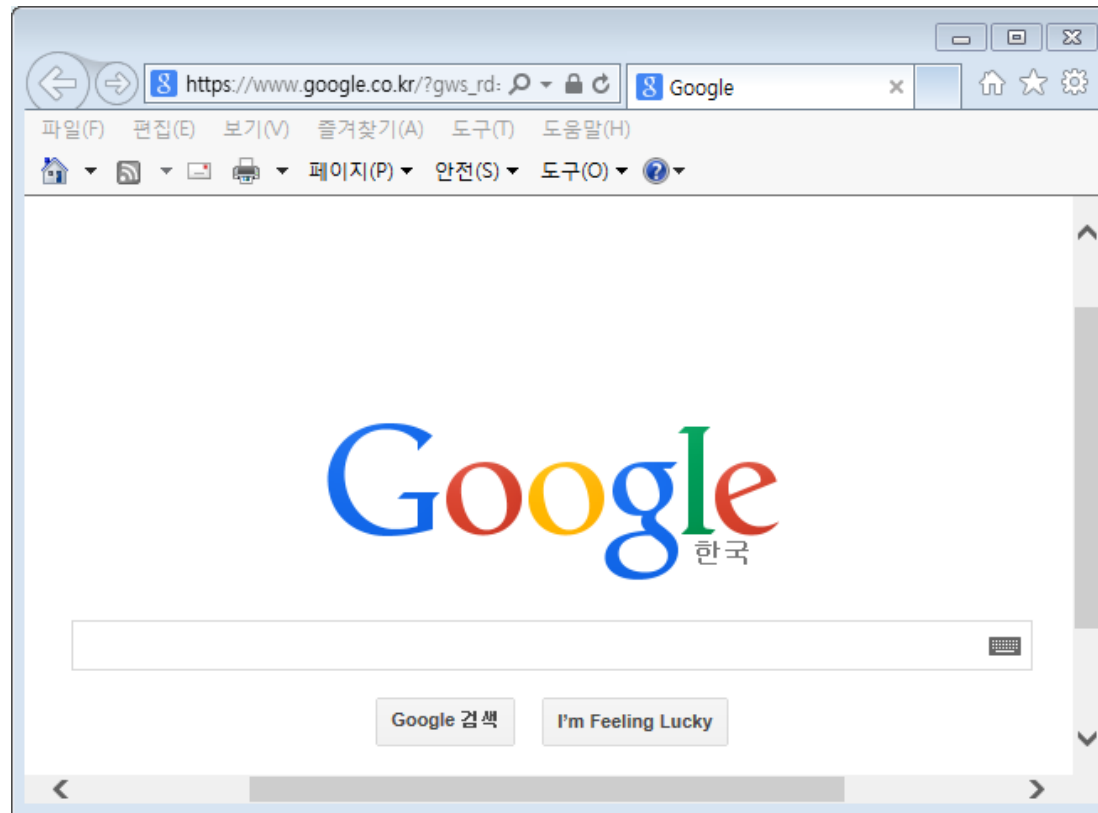
02. 네트워크 설정

- 인터넷(LAN)에 이미 연결되었을 때는 '이미 인터넷에 연결되어 있습니다.'라는 메시지와 함께 맵 형태로 표시된다.



02. 네트워크 설정

- <지금 인터넷 검색>을 클릭하면 웹사이트에 연결되는 것을 확인할 수 있다.



02. 네트워크 설정

■ 네트워크를 설정하고 사용하는 단계

1. 필요한 하드웨어 및 케이블을 확인한 후 컴퓨터에 LAN 카드(NIC) 또는 무선 LAN 카드를 설치하거나 연결.
2. 가장 많이 사용하는 기술인 이더넷 네트워크 또는 무선 네트워크를 사용하여 컴퓨터를 연결. 이때 허브, 스위치, 라우터 등 전송매체가 필요.
3. 유선 네트워크는 LAN 케이블을 꽂는 즉시 연결. 반면, 무선 네트워크는 라우터가 연결된 컴퓨터에서 네트워크 설정을 확인한다.
4. 네트워크를 테스트하여 컴퓨터 및 주변장치가 제대로 연결되었는지 확인한다.

02. 네트워크 설정 (유선 네트워크 설정)

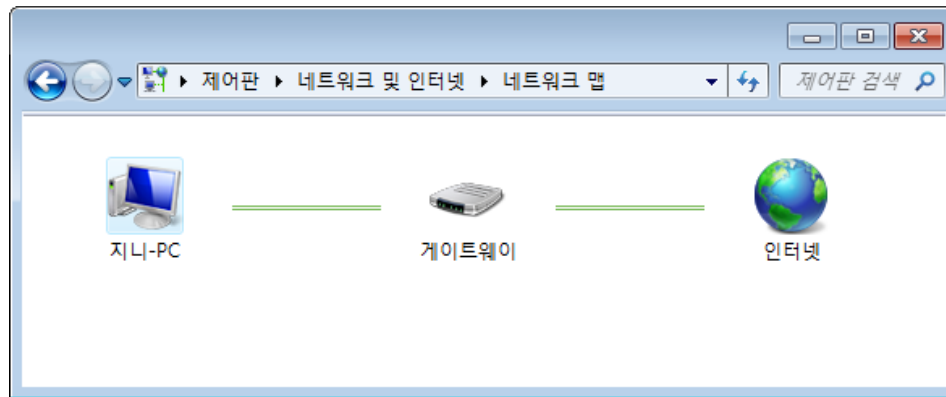
■ 유선 네트워크 설정(이더넷 네트워크)

- <제어판 → 네트워크 및 인터넷 → 네트워크 및 공유 센터>를 클릭하면 네트워크를 설정할 수 있다. 이곳에서는 네트워크 연결과 관련된 실시간 상태 정보가 제공되고, 컴퓨터의 네트워크 및 인터넷 연결 여부와 활성 네트워크 보기, 연결 유형 등을 확인할 수 있다.

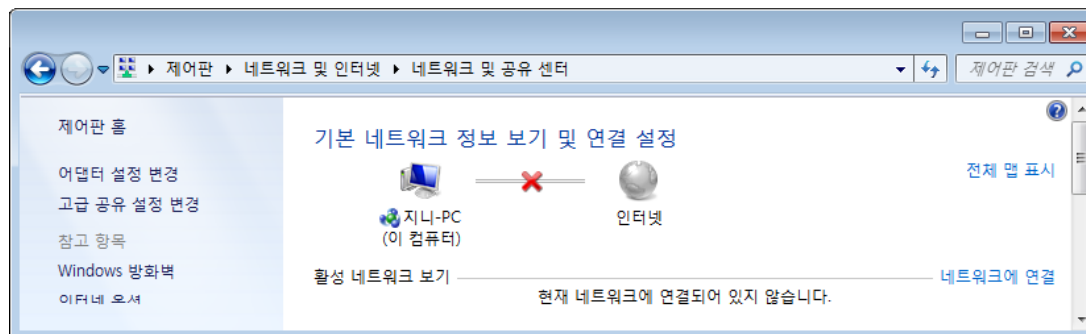


02. 네트워크 설정 (유선 네트워크 설정)

- 오른쪽 위의 <전체 맵 표시>를 클릭하면 인터넷 연결 여부를 확인한 정보를 네트워크 맵형태로 요약해서 보여준다.

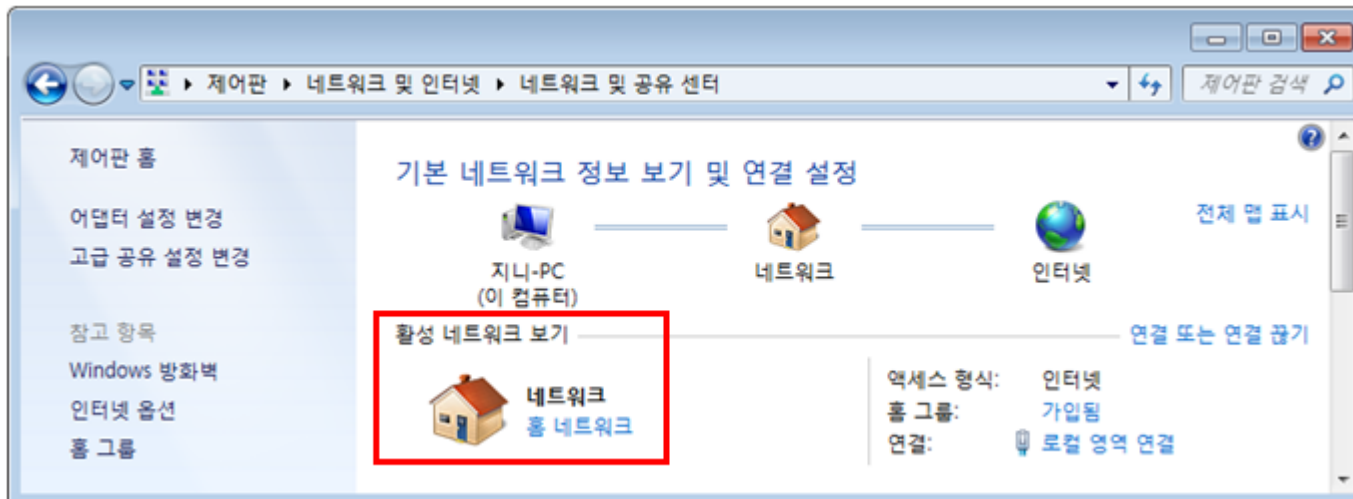


- 현재 네트워크에 연결되어 있지 않다면 그래픽으로 연결이 끊어진 위치를 표시해 주기 때문에 쉽게 네트워크를 진단하고 문제를 해결할 수 있다.



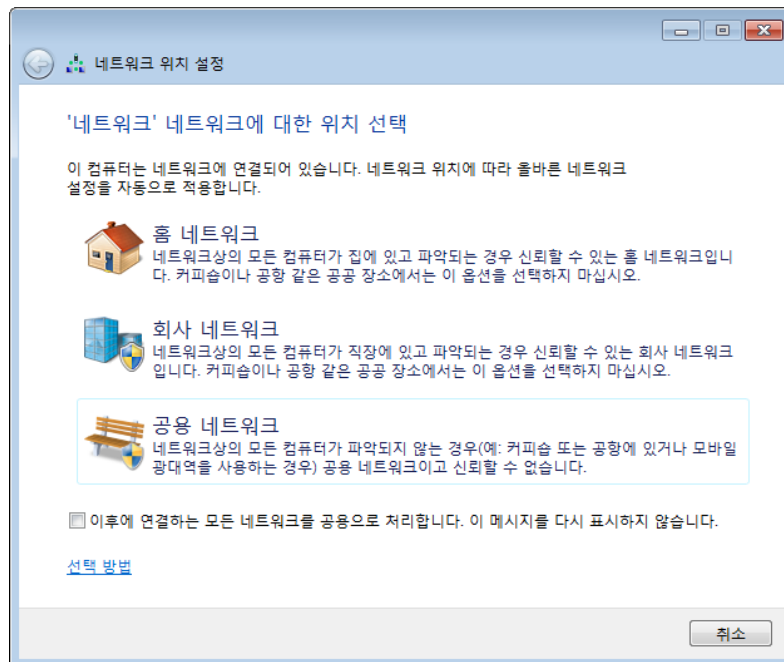
02. 네트워크 설정 (유선 네트워크 설정)

- 컴퓨터를 처음 네트워크에 연결할 때는 네트워크의 위치를 선택해 주어야 한다. 네트워크 위치에 따라 올바른 네트워크 설정(방화벽 및 보안)을 자동으로 적용하기 때문이다.
- 특히 서로 다른 장소의 네트워크(집이나 공공장소, 사무실)에 연결할 때 네트워크 위치를 선택하면 신뢰할 수 있는 보안 수준으로 설정하는 데 도움이 된다. 네트워크 위치를 선택하려면 <네트워크 및 공유 센터 → 활성 네트워크 보기>를 클릭한다.



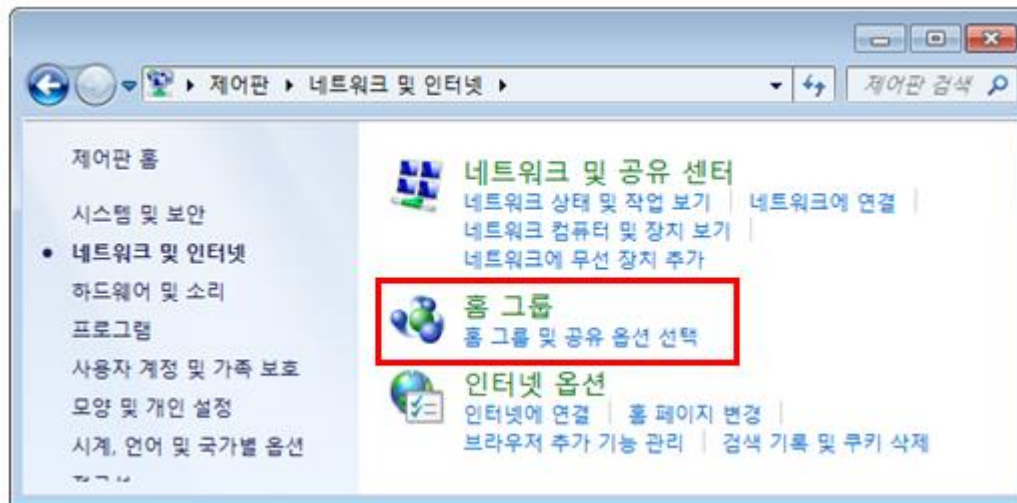
02. 네트워크 설정 (유선 네트워크 설정)

- 홈 네트워크와 회사 네트워크는 연결된 모든 컴퓨터를 파악할 수 있을 때만 신뢰할 수 있다. 네트워크 검색이 기본값으로 설정되어 사용자의 컴퓨터를 다른 컴퓨터에서도 볼 수 있기 때문이다.
- 학교나 커피숍 등 공공장소에서는 공용 네트워크를 선택하는 것이 가장 안전하다. 공용네트워크를 선택하면, 사용자의 컴퓨터를 다른 컴퓨터가 볼 수 없고 악성코드에서 컴퓨터를 보호하도록 설정된다. 하지만 공용 네트워크에서는 홈 그룹을 사용할 수 없고, 네트워크 검색도 해제된다.



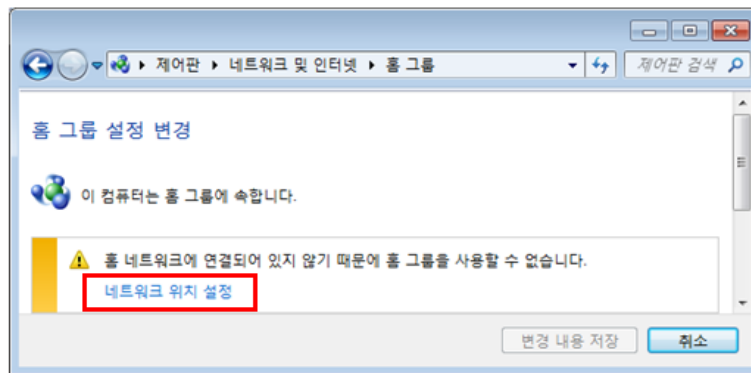
02. 네트워크 설정 (유선 네트워크 설정)

- 네트워크에서 파일 및 프린터 공유를 설정하는 가장 쉬운 방법은 홈 그룹을 설정하는 것이다.
 - 홈 그룹은 다른 사람과 문서, 프린터, 사진, 비디오, 음악 등을 공유할 수 있도록 네트워크에 연결된 컴퓨터들을 그룹 짓는다.
 - 홈 그룹의 연결은 암호로 보호할 수 있고, 자신이 공유한 항목은 해당 권한을 부여하지 않는 한 다른 사람이 수정할 수 없다. 또한 필요하면 해당 그룹과 공유할 항목을 선택할 수도 있다.



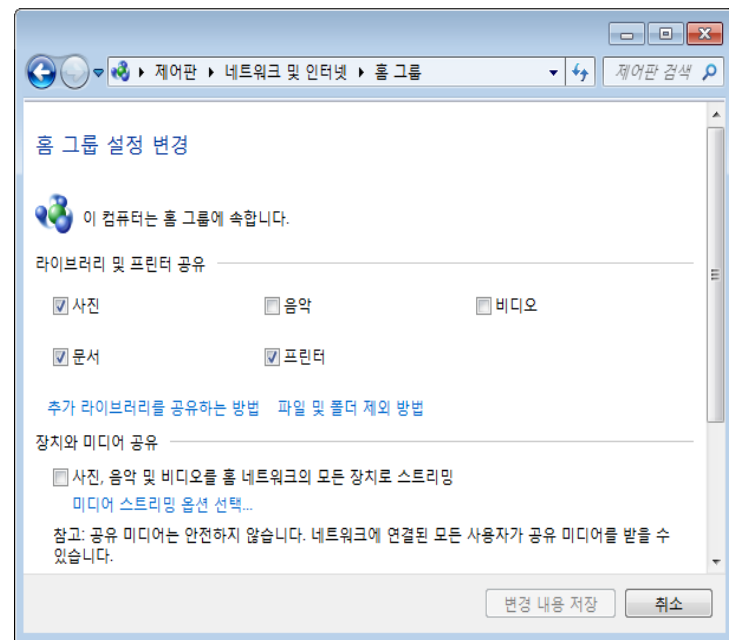
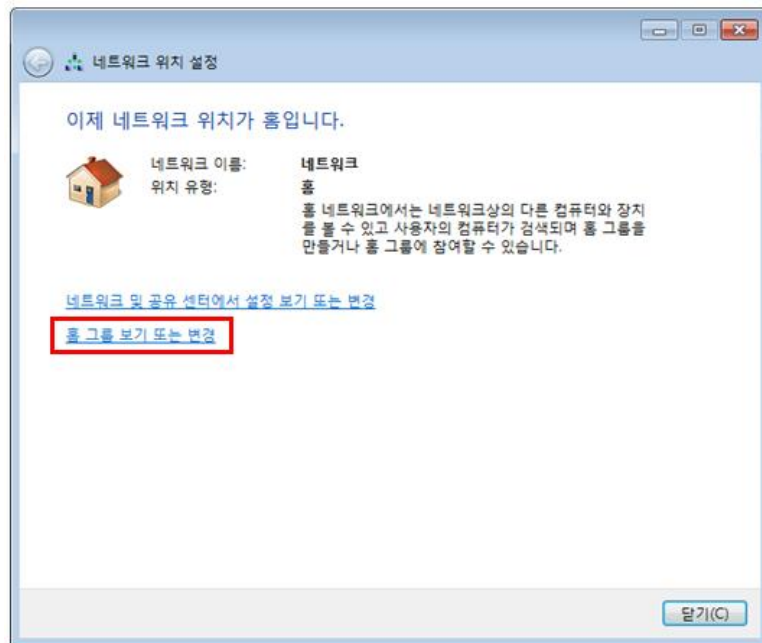
02. 네트워크 설정 (유선 네트워크 설정)

- 홈 네트워크에 연결되어 있지 않을 때는 <네트워크 위치 설정 → 홈 네트워크>를 클릭해야 한다.



02. 네트워크 설정 (유선 네트워크 설정)

- 파일을 공유하려면, 홈 그룹을 만들거나 홈 그룹에 연결한 후 <홈 그룹 보기 또는 변경>을 클릭하여 공유 대상 라이브러리 및 프린터를 선택한다.



02. 네트워크 설정 (유선 네트워크 설정)

- 사진, 문서 등 라이브러리를 클릭하면, 탐색기 창 왼쪽 아래에 공유 여부와 공유된 사람이 표시된다.

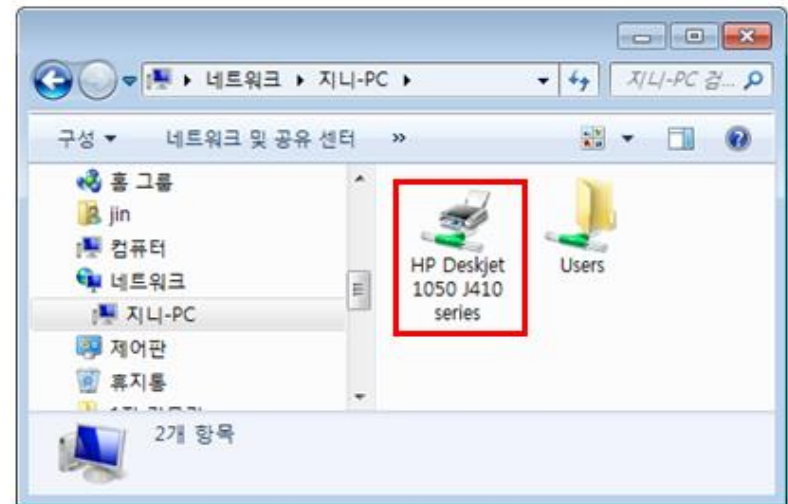
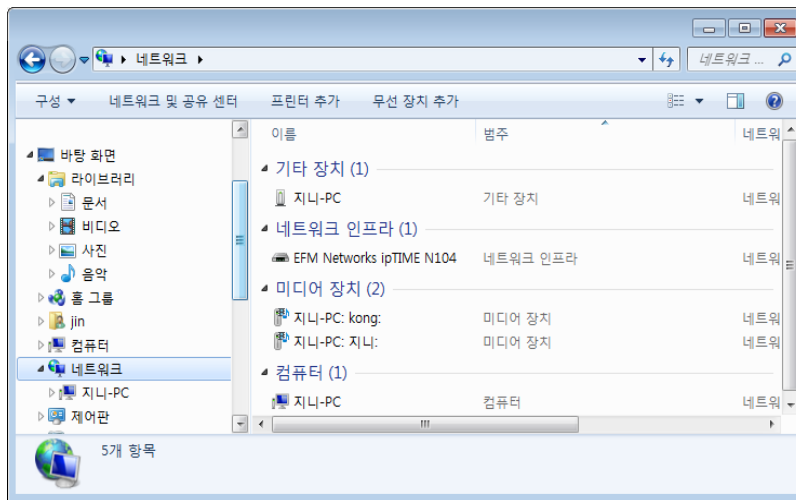


02. 네트워크 설정 (유선 네트워크 설정)

- 유선 네트워크를 설정하고 사용하는 단계를 살펴보자.
 1. 필요한 하드웨어를 확인한 후 컴퓨터에 LAN 카드(NIC)를 설치하거나 연결한다(2장 참고).
 2. 이더넷 네트워크를 사용하여 컴퓨터를 연결한다. 이때 허브, 스위치, 라우터 등 전송매체가 필요하다(2장 참고).
 3. 집이나 사무실에서 유선 이더넷 연결을 사용할 때는 컴퓨터에 이더넷 잭을 직접 연결한다.

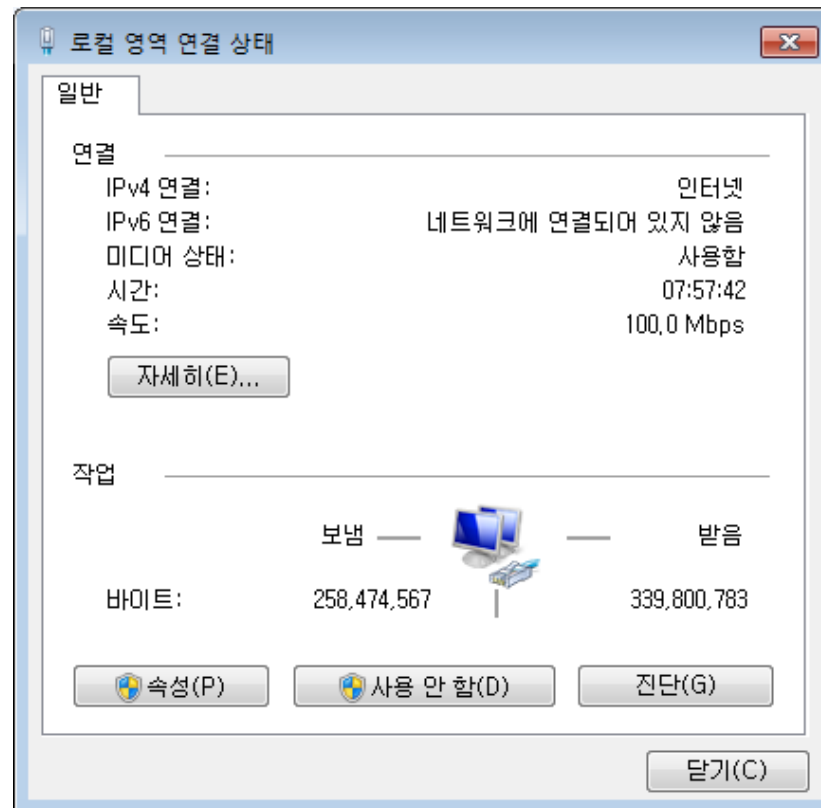
02. 네트워크 설정 (유선 네트워크 설정)

4. 네트워크를 테스트하여 컴퓨터 및 주변장치가 제대로 연결되었는지 확인한다. 현재 사용 중인 컴퓨터(지니-PC)와 네트워크 인프라 장치(유무선 공유기), 프린터 등이 표시되어야 한다.



02. 네트워크 설정 (유선 네트워크 설정)

- <네트워크 및 공유 센터 → 활성 네트워크 보기 → 로컬 영역 연결>을 클릭하면 네트워크연결 상태를 확인할 수 있다.



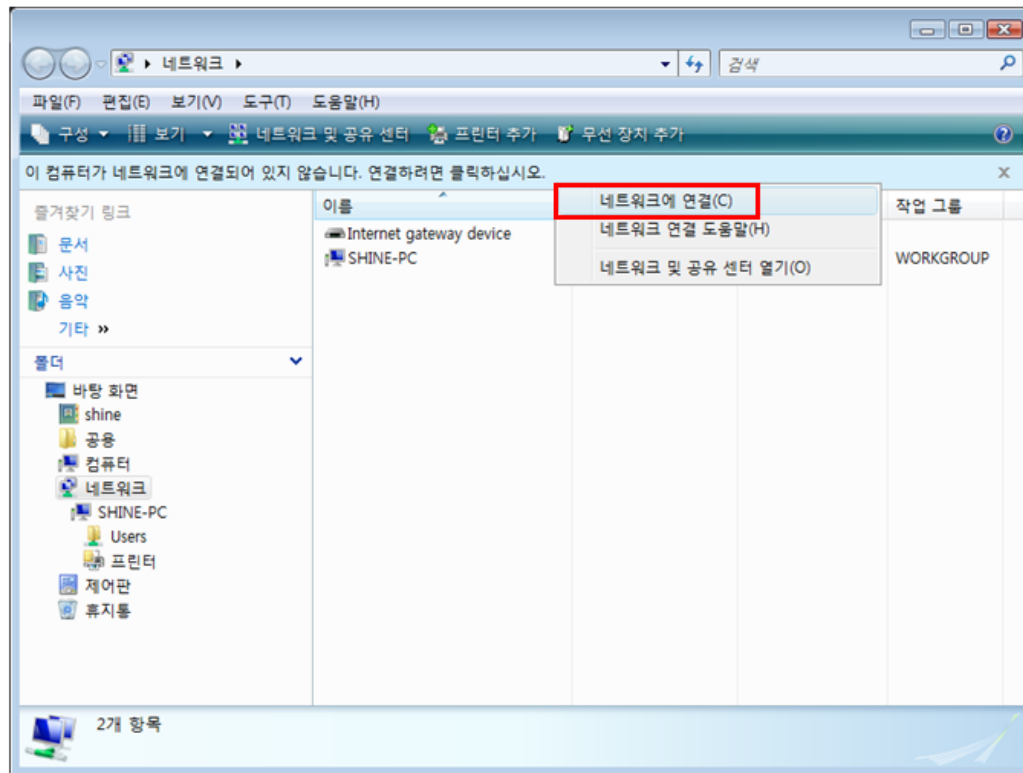
02. 네트워크 설정 (무선 네트워크 설정)

■ 무선 네트워크를 설정하고 사용하는 단계를 살펴보자.

1. 필요한 하드웨어를 확인한 후 컴퓨터에 무선 LAN 카드(NIC)를 설치하거나 연결한다.
2. 무선 네트워크를 사용하여 컴퓨터를 연결한다. 이때 허브, 스위치, 라우터 등 전송 매체가 필요하다. 무선 네트워크 설정과 네트워크 테스트 방법을 좀 더 자세히 살펴보자.
3. 무선 네트워크는 라우터(게이트웨이)가 연결된 컴퓨터에서 네트워크 설정을 확인할 수 있다.

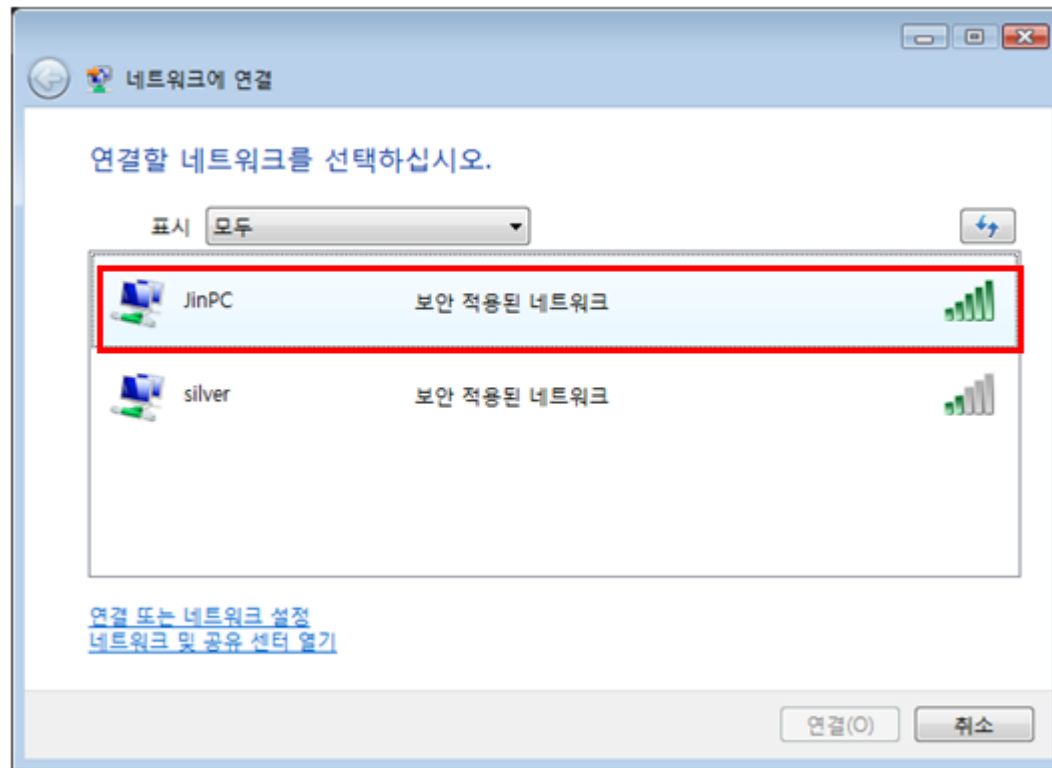
02. 네트워크 설정 (무선 네트워크 설정)

- '이 컴퓨터가 네트워크에 연결되어 있지 않습니다.'라는 메시지가 표시되면 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 <네트워크에 연결>을 클릭한다.



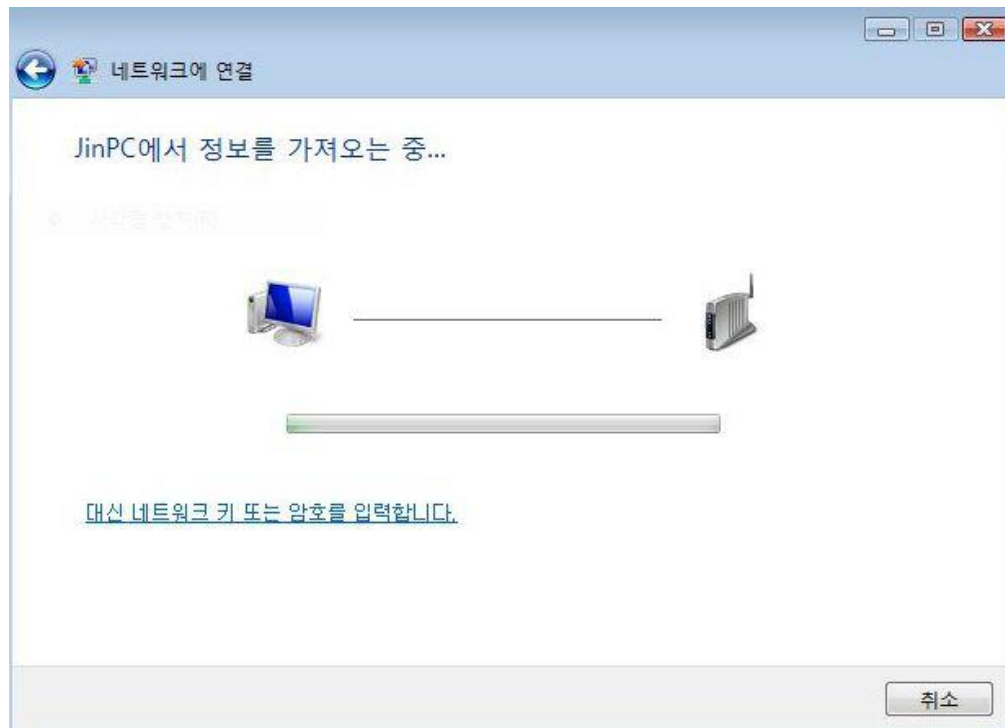
02. 네트워크 설정 (무선 네트워크 설정)

- 보안 적용된 네트워크 중 연결할 네트워크를 클릭한다.



02. 네트워크 설정 (무선 네트워크 설정)

- 정보를 가져오는 중에 '구성 단추를 찾을 수 없습니다.'라는 메시지가 표시되면 '대신 네트워크 키 또는 암호를 입력합니다.'를 클릭한다.



02. 네트워크 설정 (무선 네트워크 설정)

- 무선 네트워크에 연결할 수 있도록 네트워크 암호를 입력한다. 네트워크 암호는 유무선 공유기의 <관리도구 → 무선 설정/보안>에서 설정하거나 확인할 수 있다.

무선 설정/보안

동작 설정	<input checked="" type="radio"/> 실행 <input type="radio"/> 중단
네트워크 이름(SSID)	JinPC 중복 검사 모드 B,G,N
지역	대한민국
채널	5 [2.432 GHz 상위] 채널 검색
네트워크 이름(SSID) 알림	<input checked="" type="radio"/> 사용함 <input type="radio"/> 사용하지 않음
인증방법	WPA2PSK/WPA2PSK
암호화방법	<input type="radio"/> 사용안함 <input type="radio"/> WEP64 <input type="radio"/> WEP128 <input type="radio"/> TKIP <input checked="" type="radio"/> AES <input type="radio"/> TKIP/AES
네트워크 키	12345678 적용

네트워크에 연결

JinPC에 대한 네트워크 보안 키 또는 암호를 입력하십시오.

이 네트워크를 설정한 사람이 사용자에게 키 또는 암호를 제공할 수 있습니다.

보안 키 또는 암호(S):

●●●●●●●●

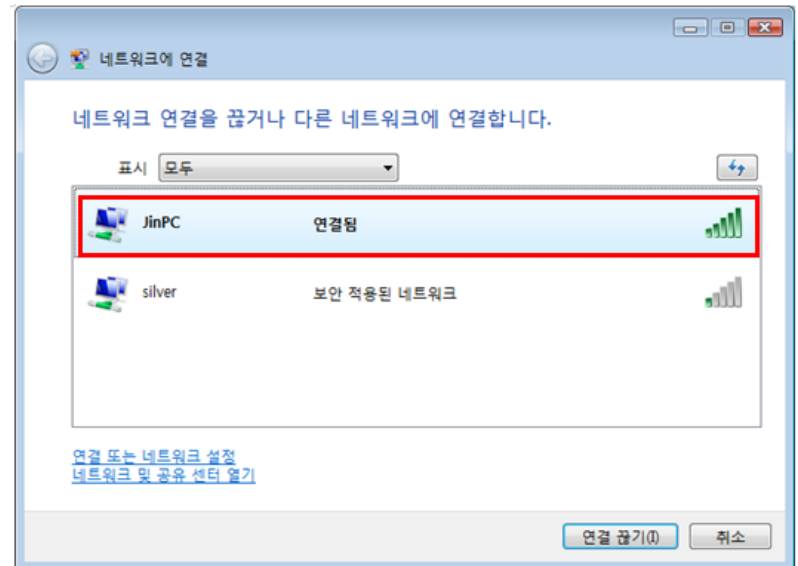
☐ 문자 표시(D)

JinPC에 대한 네트워크 설정이 있는 USB 플래시 드라이브가 있는 경우 지금 삽입하십시오.

연결 취소

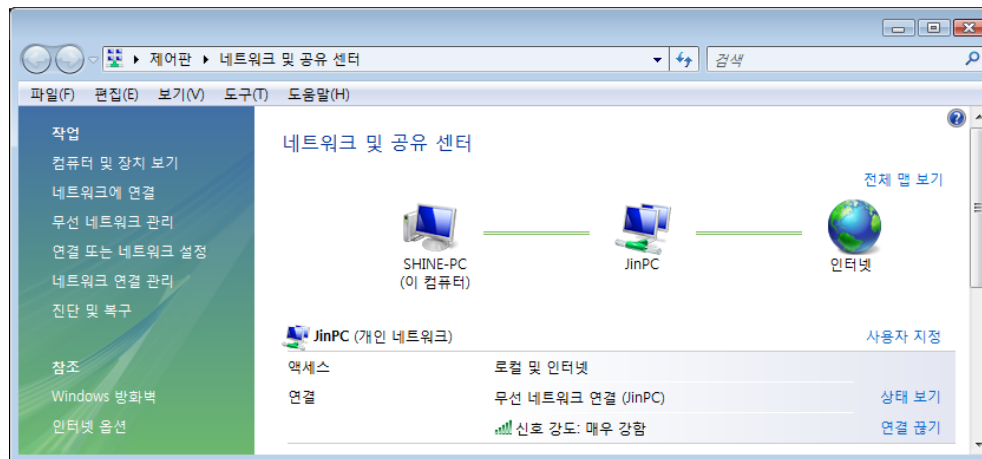
02. 네트워크 설정 (무선 네트워크 설정)

- 암호를 정확하게 입력하면 '연결되었습니다.'라는 메시지와 함께 무선 네트워크 연결 상태를 확인할 수 있다.



02. 네트워크 설정 (무선 네트워크 설정)

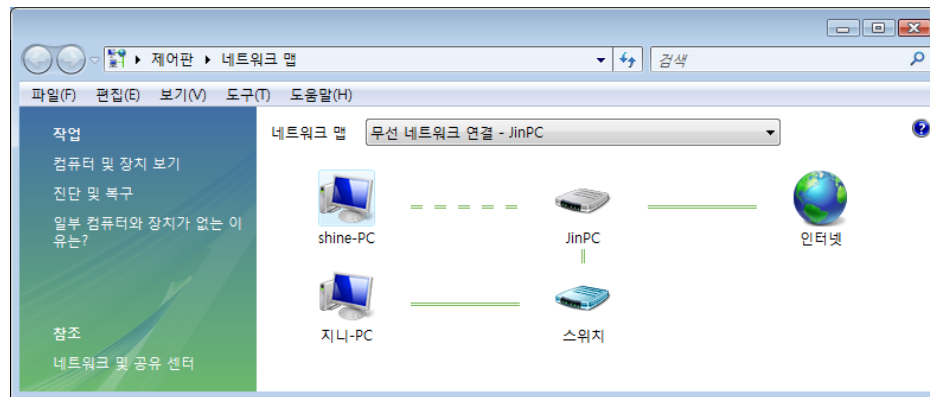
- 유선 네트워크와 마찬가지로 다수의 컴퓨터를 무선 네트워크로 연결하면 파일이나 프린터 등을 공유해서 쓸 수 있고, 인터넷으로 연결하여 다양한 작업도 할 수 있다.
- <제어판 → 네트워크 및 인터넷 → 네트워크 및 공유 센터(네트워크 상태 및 작업 보기)>를 클릭하면 네트워크 설정이 가능하다.



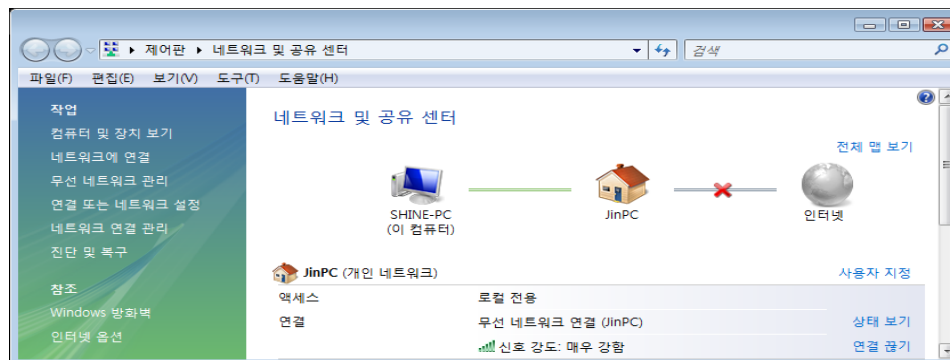
- 오른쪽 위의 <전체 맵 표시>를 클릭하면 인터넷 연결 여부를 확인한 정보를 네트워크맵 형태로 요약해서 보여준다.

02. 네트워크 설정 (무선 네트워크 설정)

- 컴퓨터 두 대를 유무선 네트워크로 연결한 것이다. SHINE-PC는 무선 네트워크로 연결(점선), 지니-PC는 이더넷 네트워크로 연결되어 있다.

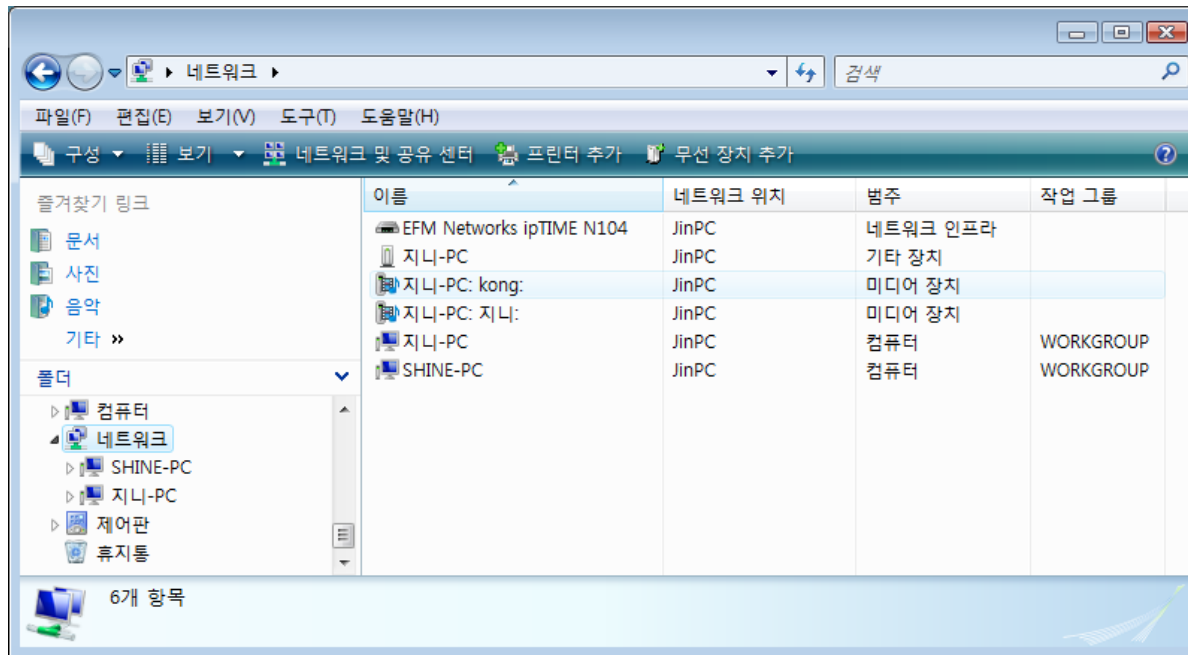


- 현재 네트워크에 연결되어 있지 않다면, 그래픽으로 연결이 끊어진 위치를 표시해 주므로 쉽게 네트워크를 진단하고 문제를 해결할 수 있다.



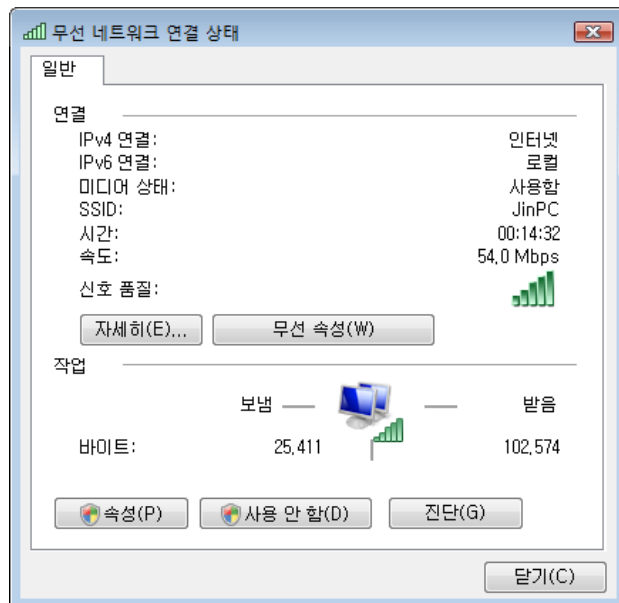
02. 네트워크 설정 (무선 네트워크 설정)

- 네트워크를 테스트하여 컴퓨터 및 주변장치가 제대로 연결되었는지 확인한다. 현재 사용 중인 컴퓨터(지니-PC)와 네트워크의 다른 모든 컴퓨터(SHINEPC), 네트워크 인프라 장치(유무선 공유기, 게이트웨이)가 표시되어야 한다.



02. 네트워크 설정 (무선 네트워크 설정)

- 컴퓨터가 네트워크에 연결되면 탐색기 창의 네트워크 폴더에서 현재 네트워크에 연결되어 있는 모든 컴퓨터와 장치(기타, 미디어, 네트워크 인프라)의 추가 여부를 확인할 수 있다.
- <네트워크 및 공유 센터 → 활성 네트워크 보기 → 무선 네트워크 연결>을 클릭하면 네트워크의 연결 상태를 확인할 수 있다.



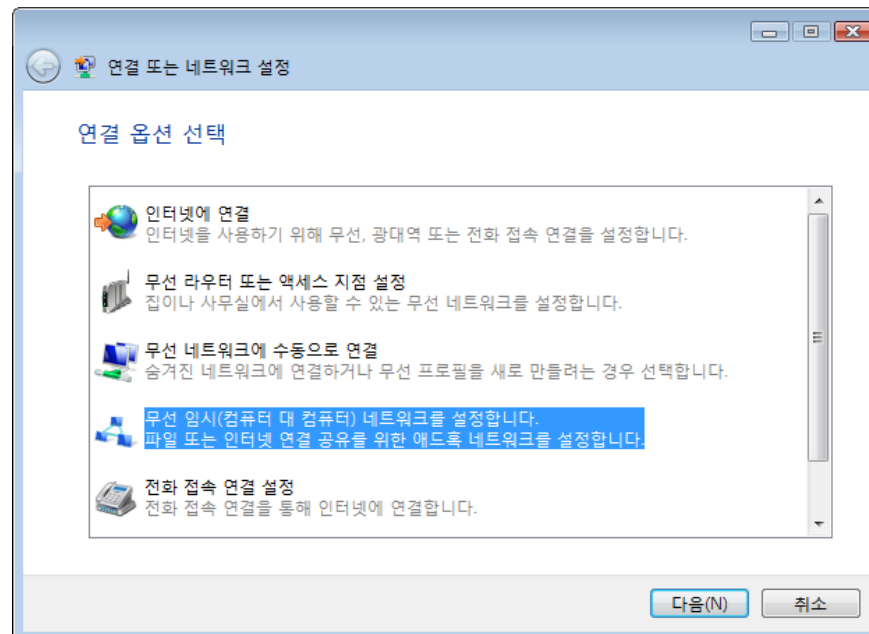
02. 네트워크 설정 (애드혹 네트워크 설정)

- 애드혹(Ad-hoc) 네트워크(컴퓨터 간 네트워크)는 무선 LAN 카드가 설치된 컴퓨터나 장치만으로도 네트워크 구성이 가능하다.
 - 컴퓨터 또는 장치가 라우터 역할을 하기 때문이다.
- 애드혹 네트워크는 컴퓨터 여러 대 또는 장치 간에 문서를 공유하거나 프레젠테이션, 인터넷 연결 공유 등이 가능하도록 하는 임시 네트워크다.
 - 애드혹 네트워크를 사용하려면 컴퓨터 및 장치가 서로 9m 이내에 있어야 한다.



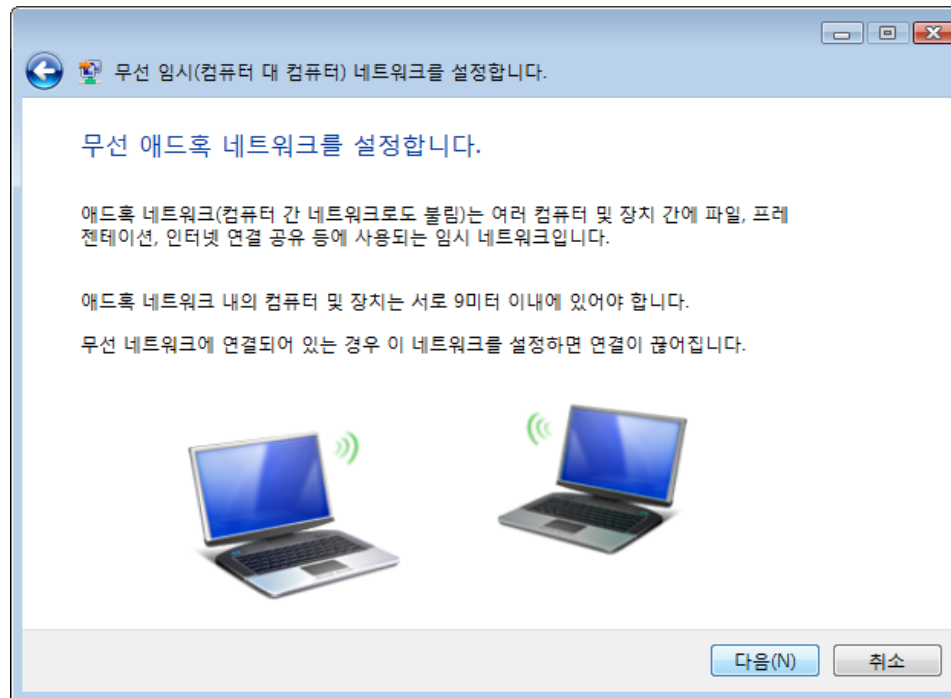
02. 네트워크 설정 (애드훅 네트워크 설정)

- 애드훅 네트워크를 설정하고 사용하는 단계를 살펴보자.
1. <제어판 → 네트워크 및 인터넷 → 네트워크 및 공유 센터 → 네트워크 설정 변경 → 새연결 또는 네트워크 설정>을 클릭한다.
 2. 연결 옵션 선택에서 '무선 임시(컴퓨터 대 컴퓨터) 네트워크를 설정합니다'를 클릭한 후 <다음> 버튼을 누른다.



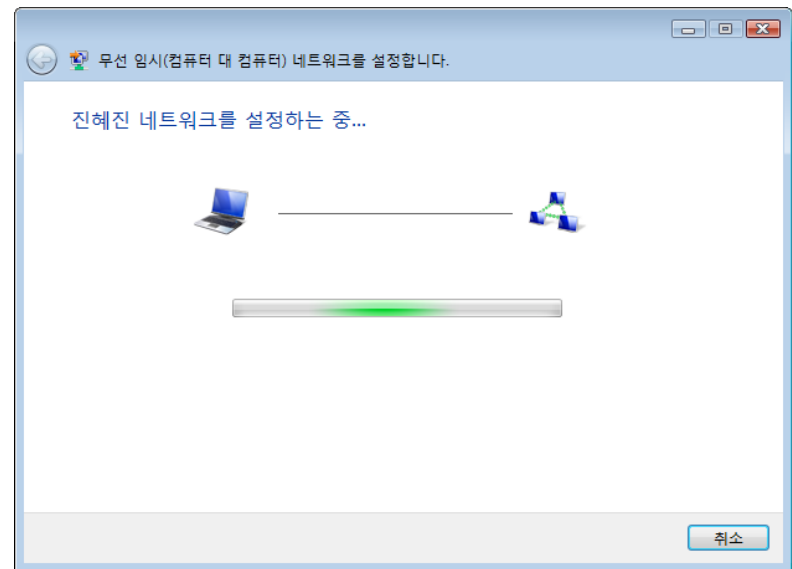
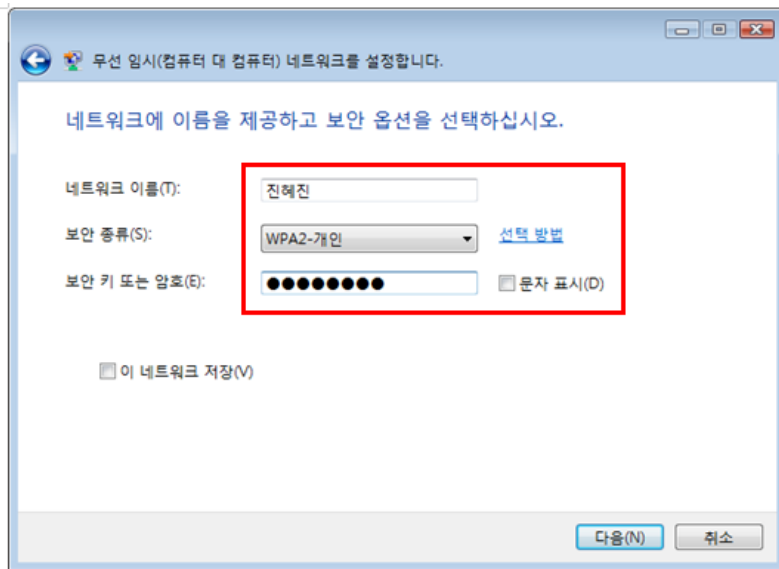
02. 네트워크 설정 (애드혹 네트워크 설정)

- 무선 애드혹 네트워크 설정 화면이 나타나면 <다음> 버튼을 누른다.



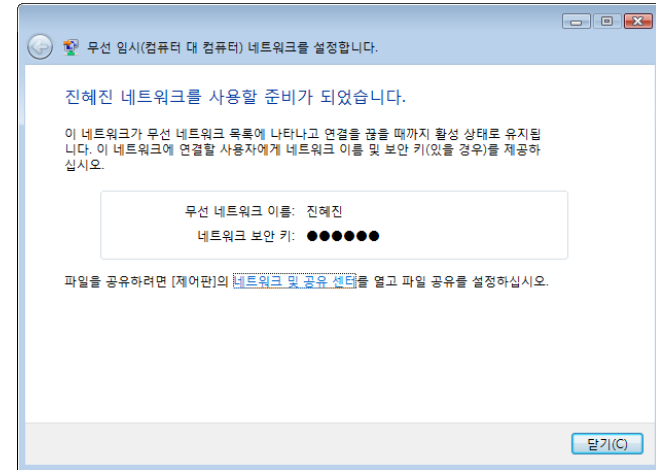
02. 네트워크 설정 (애드혹 네트워크 설정)

- 네트워크 이름과 암호를 입력한 후 <다음> 버튼을 누른다.
 - 이때 보안 종류는 WEP(Wired Equivalent Privacy)를 사용하지 않는 것이 좋다. WEP 보다는 WPA2(Wi-FiProtected Access 2)가 더 안전하기 때문이다.

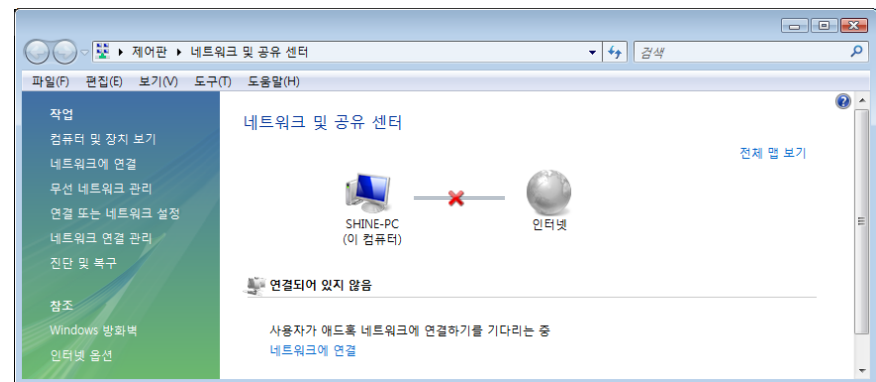


02. 네트워크 설정 (애드혹 네트워크 설정)

- 애드혹 네트워크 설정이 완료되면 다음 화면이 나타난다.

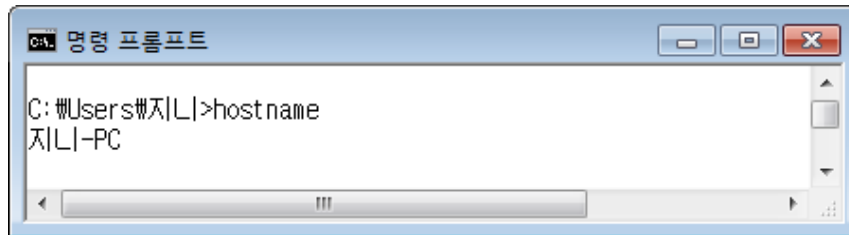


- 무선 네트워크에 연결되어 있을 때 애드혹 네트워크를 설정하면 기존 연결은 끊어진다.



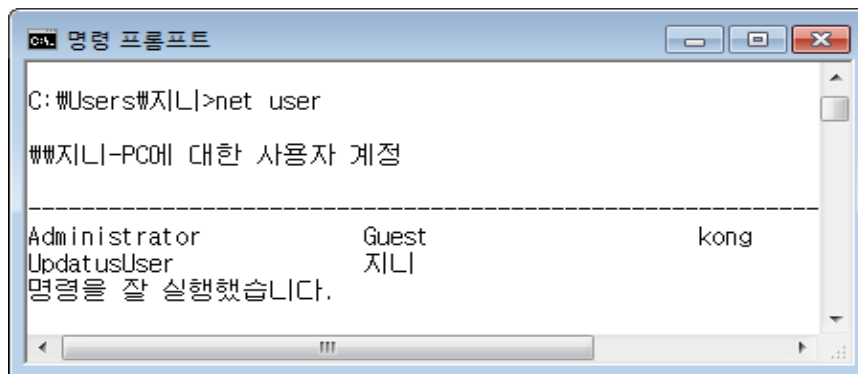
02. 네트워크 설정 (네트워크 명령어)

- 명령 프롬프트에서 명령어를 입력하면 네트워크 설정 정보를 확인할 수 있다.
- hostname 명령어(컴퓨터 이름 확인)



```
cmd 명령 프롬프트
C:\Users\지니>hostname
지니-PC
```

- net user 명령어(컴퓨터 사용자 계정 확인)



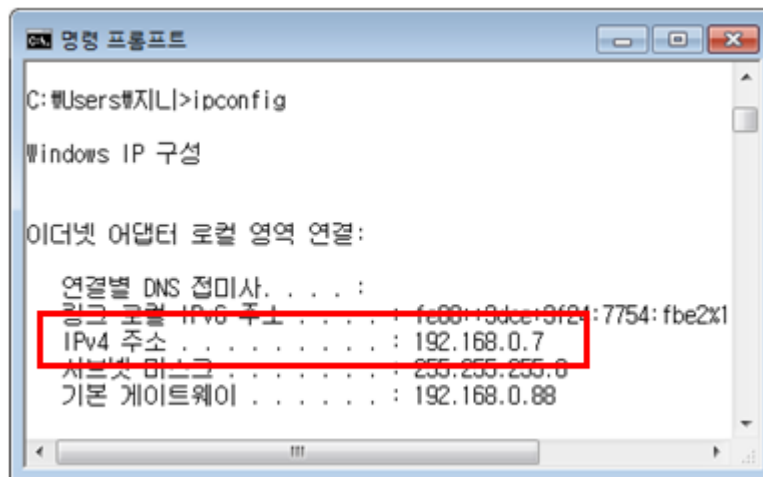
```
cmd 명령 프롬프트
C:\Users\지니>net user

지니-PC에 대한 사용자 계정
-----
Administrator      Guest              kong
UpdatusUser        지니
명령을 잘 실행했습니다.
```

02. 네트워크 설정 (네트워크 명령어)

■ ipconfig 명령어

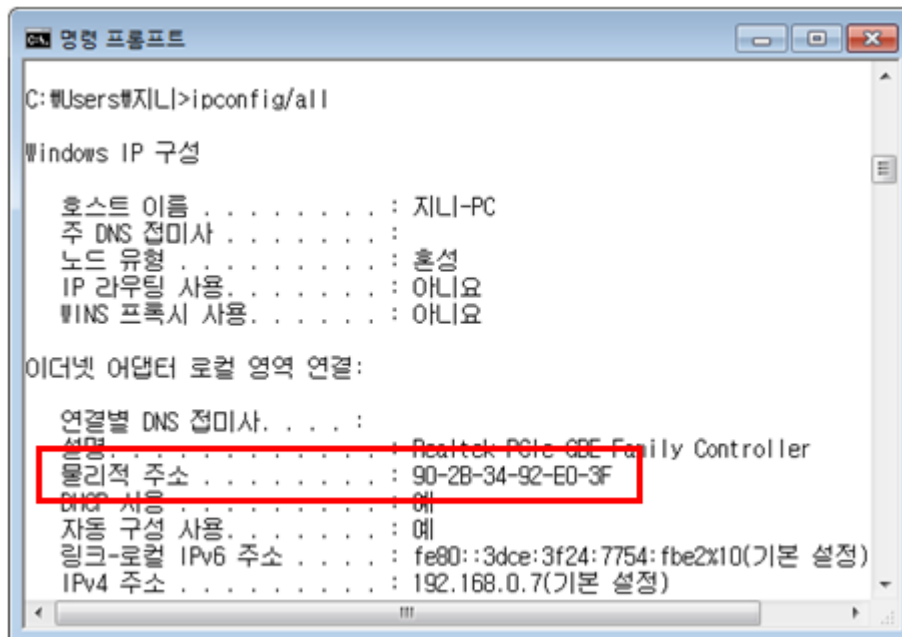
- 컴퓨터의 네트워크 설정 정보(IP 주소, 게이트웨이 등)를 확인할 수 있다. IP 주소는 네트워크에 연결된 모든 장치에 있는 고유 주소를 말하며, 이 IP 주소로 서로 통신할 수 있다.



02. 네트워크 설정 (네트워크 명령어)

■ ipconfig/all 명령어

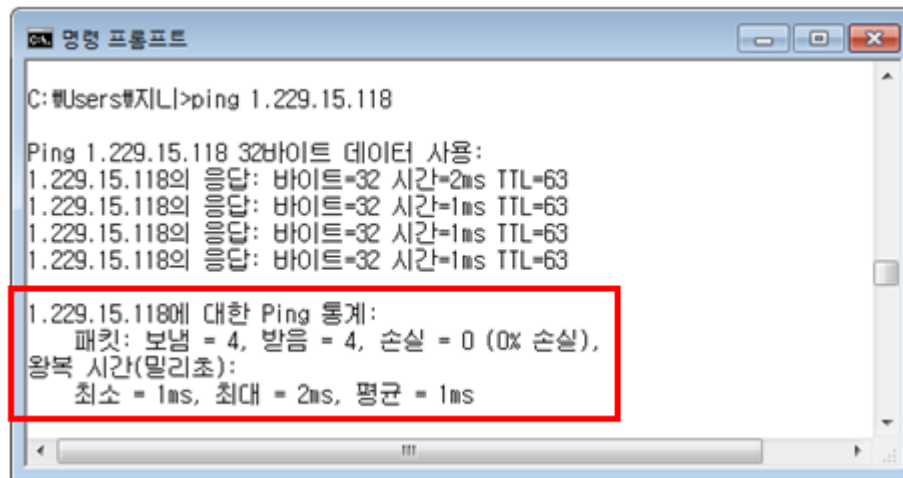
- 컴퓨터의 실제 주소(MAC : 물리적 주소)를 확인할 수 있다.



02. 네트워크 설정 (네트워크 명령어)

■ ping 명령어

- 컴퓨터의 네트워크 상태를 점검하거나 진단하는 명령어로, 해당 컴퓨터가 네트워크에 정상적으로 연결되었는지 확인할 수 있다. 연결에 문제가 있을 때는 응답이 없거나 왕복시간이 오래 걸리는 것으로 측정된다(명령어 사용 방법 : ping + 해당 컴퓨터의 IP 주소).



```
명령 프롬프트
C:\Users\홍지\>ping 1.229.15.118

Ping 1.229.15.118 32바이트 데이터 사용:
1.229.15.118의 응답: 바이트=32 시간=2ms TTL=63
1.229.15.118의 응답: 바이트=32 시간=1ms TTL=63
1.229.15.118의 응답: 바이트=32 시간=1ms TTL=63
1.229.15.118의 응답: 바이트=32 시간=1ms TTL=63

1.229.15.118에 대한 Ping 통계:
  패킷: 보냄 = 4, 받음 = 4, 손실 = 0 (0% 손실),
  왕복 시간(밀리초):
    최소 = 1ms, 최대 = 2ms, 평균 = 1ms
```