



무선 N USB 어댑터

USB-N11

(802.11n draft, 802.11g & 802.11b 네트워크 지원)



사용자 설명서

저작권 정보

설명서에 기술된 제품과 소프트웨어를 포함하여 ASUSTeK Computer Inc.(이하 ASUS)로부터 서면 동의 없이 보관을 위한 목적의 저장 외에 임의 양식이나 수단을 통해 다른 언어로의 번역, 저장 매체 보관, 복사, 전달, 재구성을 할 수 없습니다.

ASUS는 다음의 경우에 대해 어떠한 보증도 하지 않으며, 특정 목적을 위한 적합성 또는 제품의 매매 상황, 제품보증에 관한 함축적 의미 등을 포함한 여타의 보증을 하지 않습니다. 또한 ASUS는 설명서 및 제품에 이러한 결점 및 오류에 의한 피해의 가능성에 대해서 언급하였다 하더라도 간부, 직원, 그 밖의 고용인 및 대리인으로부터의 보증에 관련된 간접적이거나 특별한 경우 혹은 우연히, 필연적으로 발생하는 손상(수익의 손실, 사업상의 손실, 이용시 데이터의 손실, 사업상의 장애 또는 이와 비슷한 경우를 포함)에 대해서 그 어떠한 책임을 지지 않습니다.

다음과 같은 경우 제품보증과 서비스는 제공되지 않습니다.

(1) ASUS가 서면상으로 동의한 수리, 변경, 개조를 제외한 수리, 변경 또는 개조를 한 경우; 또는 (2) 제품 시리얼 번호가 훼손되었거나 분실된 경우.

이 설명서에 포함된 제품 특성과 정보는 정보 제공을 위한 목적으로만 제공되었습니다. 사전 통보 없이 변경될 수 있으며, ASUS의 책임으로 해석되어서는 안됩니다. ASUS는 이 설명서 또는 설명서에 명시된 제품 및 프로그램에 있을 수 있는 오류 또는 부정확함에 대한 의무 및 책임이 없습니다.

본 설명서 안에 기입되어 있는 각종 정보 및 사양은 제품 사용시 필요한 정보만을 제공하고 있으며 별도의 언급이나 설명 없이 내용이 변경될 수 있습니다. 본 설명서 안에 기입되어 있는 제품 및 기타 소프트웨어에 대한 기입상의 오타나 부정확한 부분에 대해서는 ASUS 본사 혹은 서비스센터로 신고하여 주시면 즉시 보완 조치할 것을 약속드립니다.

Copyright © 2008 ASUSTeK COMPUTER INC. All Rights Reserved.

Contact Information

ASUSTeK COMPUTER INC.

주소 : 15 Li-Te Road, Beitou, Taipei 11259
전화 : +886-2-2894-3447
웹사이트 : www.asus.com.tw
FAX: +886-2-2894-7798
E-Mail: info@asus.com.tw

기술 지원

전화 지원 : +886-2-2894-3447
온라인 지원 : <http://support.asus.com>

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (미국)

주소 : 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
FAX: +1-510-608-4555
웹사이트 : usa.asus.com

기술 지원

전화 지원 : +1-502-995-0883
온라인 지원 : <http://support.asus.com>
전화 (노트북): +1-510-739-3777 x5110
FAX 지원 : +1-502-933-8713

ASUS COMPUTER GmbH (독일 & 오스트리아)

주소 : Harkort Str. 25, D-40880 Ratingen, Germany
전화 : +49-2102-95990
웹사이트 : www.asus.com.de
FAX: +49-2102-959911
온라인 문의 : www.asus.com.de/sales

기술 지원

지원 (부품): +49-2102-95990
온라인 지원 : <http://support.asus.com>
지원 (노트북): +49-2102-959910
FAX 지원 : +49-2102-959911

목차

1. 소개	5
패키지 구성	5
기능	5
2. 설치	6
시스템 요구 사양	6
설치 절차	6
WLAN 유틸리티 및 드라이버 설치	6
WLAN 상태 표시등 확인	7
WPS 누름 버튼	8
WLAN 유틸리티 구성 (인프라스트럭처)	9
WLAN 유틸리티 구성 (Ad Hoc)	10
3. 소프트웨어 정보	11
ASUS WLAN Control Center	11
ASUS 무선 설정 유틸리티	13
상태 - 상태	13
상태 - 연결	15
상태 - IP 구성	16
상태 - Ping	16
구성 - 기본	17
구성 - 고급	18
구성 - 암호화	19
구성 - 인증	22
프로파일	23
조사 - 사이트 조사	24
정보 - 버전 정보	25
링크 상태	26
무선 설정 종료	26
Windows® XP Wireless Options	27
Windows® Vista 무선 옵션	29
4. 문제 해결	30
5. 용어 설명	32
6. 부록	40

1. 소개

패키지 구성

ASUS 무선 LAN 패키지가 아래의 구성물을 모두 포함하고 있는지 확인해 주십시오. 항목이 하나라도 유실되어 있거나 손상되어 있으면 즉시 구입처에 문의해 주십시오.

- 1 x ASUS 무선 LAN 어댑터 (USB-N11)
- 1 x 지원 CD
- 1 x 빠른 시작 안내 설명서
- 1 x USB 케이블

기능

빠른 다운로드, 파일 전송 및 미디어 스트리밍을 위한 고속 네트워킹 (11n Draft)

쉬운 설정: WiFi 설정을 위해 어댑터와 라우터의 해당 버튼을 눌러 주십시오. (WPS 표준 지원)

멀티 OS 지원: Windows, Linux 및 Mac

2. 설치

시스템 요구 사양

WLAN 어댑터를 사용하려면 아래의 최소 요구 사양을 만족해야 합니다 :

- Windows XP/2000/2003/Vista 32/64 비트 , Linux (드라이버 소스 코드 사용 가능), Mac 10.3/10.4/10.5 OS
- USB 2.0 포트
- 최소 128MB 이상의 시스템 메모리
- 750MHz 이상의 프로세서

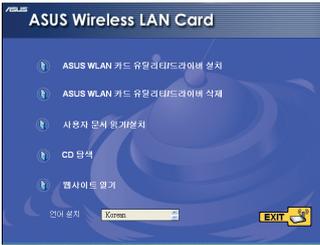


중요: WLAN 어댑터를 컴퓨터에 설치하기 전에 WLAN 어댑터의 유틸리티 CD를 우선 설치해 주십시오.

설치 절차

WLAN 유틸리티 및 드라이버 설치

다음의 지시사항에 따라 WLAN 카드 유틸리티 및 드라이버를 설치해 주십시오. 지원 CD를 옵티컬 드라이브에 넣어 주십시오. 만약 자동 실행 기능이 활성화 되어 있다면, CD는 자동으로 유틸리티 메뉴를 실행합니다. **ASUS WLAN 카드 유틸리티 / 드라이버 설치**를 클릭해 주십시오. 만약 자동 실행 기능이 비활성화 되어 있다면, CD 루트 디렉토리의 SETUP.EXE 을 더블 클릭해 주십시오.



1. 언어를 선택하고 **WLAN 카드 유틸리티 / 드라이버 설치**를 클릭해 주십시오.



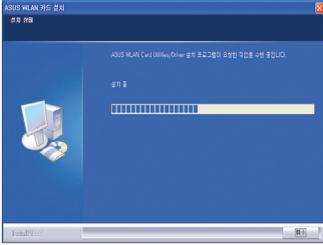
2. 환영 화면에서 **다음** 버튼을 눌러 주십시오.



3. 기본 저장 폴더를 사용하려면 **다음** 버튼을, 다른 폴더를 사용하려면 검색을 눌러 주십시오.



4. 바로 가기를 생성하려면 **다음** 버튼을 눌러 주십시오.

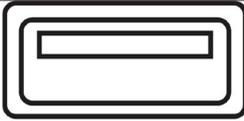


5. 설치를 진행하는 동안 약간의 시간이 걸립니다.
6. 셋업을 완료하면 **완료** 버튼을 눌러 설치 마법사를 종료하고 컴퓨터를 다시 시작해 주십시오.



참고 :

- Mac 사용자의 경우 CD 탐색을 클릭하여 Mac 드라이버와 유틸리티를 복사해 주십시오. 그리고 나서 지시사항에 따라 WLAN 유틸리티와 드라이버를 설치해 주십시오.
- Linux 사용자의 경우 CD 에서 Linux 드라이버 소스 코드를 복사하여 사용 중인 Linux OS 를 위한 드라이버를 생성해 주십시오.



7. WLAN 어댑터를 컴퓨터의 USB 슬롯에 연결해 주십시오. Windows 는 이전 단계에서 설치된 유틸리티와 드라이버를 이용해 자동으로 WLAN 어댑터를 감지하고, 구성합니다.



8. **확인**을 클릭하여 WZC (Windows Zero Configuration) 서비스를 중지하고, ASUS WLAN 유틸리티가 사용자의 무선 네트워크를 관리하도록 설정해 주십시오.

WLAN 상태 표시등 확인

장치에는 WLAN 어댑터의 상태를 알려주는 LED와 WPS (WiFi Protected Setup) 버튼 하나를 포함하고 있습니다.

LED

켜짐: 무선 장치에 연결됨.

깜박임: 데이터 전송 중; 깜박이는 속도는 전송 속도와 비례합니다.

꺼짐: 어댑터가 비활성화된 상태.

버튼

WPS 버튼: WPS 모드를 활성화합니다.



2 장 - 설치

WPS 버튼

WPS 버튼을 이용해 기존의 무선 LAN 과의 무선 LAN 연결을 설정할 수 있습니다 .

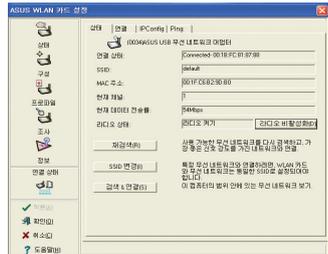
1. ASUS WLAN 카드 설정 유틸리티와 WPS 마법사가 나타날 때까지 USB 어댑터의 WPS 버튼을 누른 채로 기다려 주십시오 .
2. 라우터의 WPS 버튼을 누르거나 라우터의 웹 구성 인터페이스에서 **WPS** 버튼을 클릭해 주십시오 .



3. WPS 마법사는 연결 상태를 보여줍니다 . 오른쪽에서의 그림은 성공적으로 연결되었음을 보여줍니다 . **마침**을 클릭하면 WPS 마법사를 종료합니다 .



ASUS WLAN 카드 설정 유틸리티에서 라우터에 연결된 USB 어댑터를 확인할 수 있습니다 .



참고 : WPS 마법사는 WPS 를 지원하는 라우터와만 동작하게 됩니다 . WPS 를 설정하기 전에 사용자 라우터의 사양을 확인해 주십시오 .

WLAN 유틸리티 구성 (인프라스트럭처)

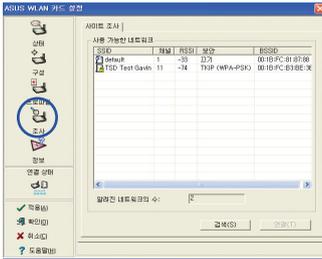
ASUS WLAN 유틸리티를 이용해 기존의 무선 네트워크와 연결해 주십시오.



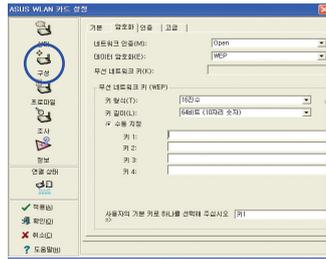
1. 무선 연결 아이콘에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후, **무선 설정**을 선택해 주십시오.



2. 구성 페이지에서 무선 AP의 **SSID**(네트워크 이름)을 설정해 주십시오.



3. 만약 AP의 SSID를 모른다면 **사이트 조사**를 이용해 주십시오.



4. 암호화 설정을 사용 중인 AP와 일치해야 합니다. 이를 알 수 없다면, 네트워크 관리자에게 문의해 주십시오. **적용** 버튼을 클릭해 설정을 활성화시켜 주십시오.



5. 연결 상태를 확인하려면 **상태** 페이지를 클릭해 주십시오. 이미 연결이 구성된 경우 "Connected - xx:xx:xx:xx:xx:xx"와 같이 표시됩니다.



6. 신호 강도를 확인하려면, **연결** 탭을 클릭해 주십시오. 유틸리티를 종료하려면, **확인** 버튼을 클릭해 주십시오.

2 권 2 권

2 장 - 설치

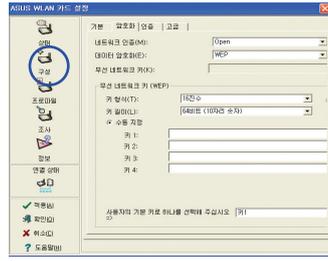
WLAN 유틸리티 구성 (Ad Hoc)

WLAN 어댑터는 AP 없이 무선 스테이션 간의 통신을 지원하는 Ad Hoc 모드를 지원합니다 .



1. 무선 연결 아이콘에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후, **무선 설정**을 선택해 주십시오 .

2. **구성** 버튼을 클릭하고 WLAN 카드를 Ad Hoc 연결 모드로 설정해 주십시오



3. **검색** 버튼을 클릭해 Ad Hoc 노드를 검색해 주십시오 . 연결할 노드를 클릭한 후, **연결** 버튼을 눌러 주십시오 .

4. 사용 중인 WLAN 카드의 암호화 설정이 기타 Ad Hoc 노드와 다를 경우 2 개 노드의 암호화 방식을 동일하게 설정해야 합니다 . **적용** 버튼을 클릭해 **설정**을 활성화시켜 주십시오 .



5. 연결 상태를 확인하려면 **상태** 페이지를 클릭해 주십시오 . 이미 연결이 구성된 경우 “Connected - xx:xx:xx:xx:xx:xx”와 같이 표시됩니다 .

6. 신호 강도를 확인하려면, **연결** 탭을 클릭해 주십시오 . 유틸리티를 종료하려면, **확인** 버튼을 클릭해 주십시오 .

3. 소프트웨어 정보

ASUS WLAN Control Center

ASUS WLAN Control Center 는 WLAN 애플리케이션과 네트워크 지역 설정을 보다 쉽게 실행시키고 활성화 시킬 수 있는 애플리케이션입니다 . WLAN Control Center 는 시스템이 부팅되면 자동으로 시작됩니다 . WLAN Control Center 가 실행되면 , Windows 작업 표시줄에 Control Center 아이콘이 나타납니다 .



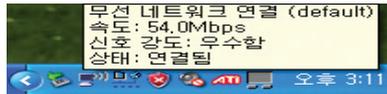
Control Center 시작

- Windows 시작 메뉴에서 **ASUS WLAN Control Center** 를 선택해 주십시오 . 또는
- 바탕 화면의 ASUS WLAN Control Center 아이콘을 더블 클릭해 주십시오 .

Control Center 사용

Control Center 작업 표시줄 아이콘에서 다음과 같은 정보를 볼 수 있습니다 :

- WLAN 카드의 Link 품질 (우수함 , 좋음 , 일반 , 나쁨 , 연결 안됨)
- WLAN 카드의 네트워크 연결 여부 (파란색 : 연결 , 회색 : 연결 안됨)



작업 표시줄 아이콘 및 상태

무선 상태 아이콘 (작업 표시줄)

- 우수함 & 인터넷에 연결됨 (인프라스트럭처)
- 좋음 & 인터넷에 연결됨 (인프라스트럭처)
- 일반 & 인터넷에 연결됨 (인프라스트럭처)
- 나쁨 & 인터넷에 연결됨 (인프라스트럭처)
- 연결 안됨 하지만 인터넷에는 연결됨 (인프라스트럭처)
- 우수함 하지만 인터넷에 연결 안됨 (인프라스트럭처)
- 좋음 하지만 인터넷에 연결 안됨 (인프라스트럭처)
- 일반 하지만 인터넷에 연결 안됨 (인프라스트럭처)
- 나쁨 하지만 인터넷에 연결 안됨 (인프라스트럭처)
- 연결 안됨 & 인터넷에 연결 안됨 (인프라스트럭처)

3 장 - 소프트웨어 정보

작업 표시줄 아이콘 - 마우스 오른쪽 버튼 클릭 메뉴

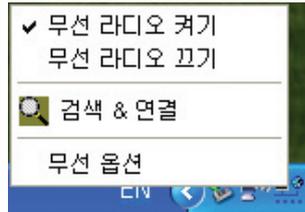
작업 표시줄의 해당 아이콘에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 아래와 같은 항목이 나타납니다 :

- **무선 설정** - 무선 설정 애플리케이션을 실행합니다 .
- **구성 활성화** - 기존의 설정된 프로파일을 불러옵니다 .
- **WPS** - WPS(Wireless Protected Setup) 애플리케이션을 실행합니다 .
- **옵션** - Control Center 프로그램을 설정합니다 . 바탕 화면에 Control Center 바로 가기 아이콘을 생성할 수 있으며 , 시스템 시작시 Control Center 실행 여부를 결정할 수 있습니다 .
- **Control Center 정보** - Control Center 의 버전을 보여줍니다 .
- **도움말** - 도움말 파일을 실행합니다 .
- **종료** - Control Center 프로그램을 종료합니다 .

작업 표시줄 아이콘 - 마우스 왼쪽 버튼 클릭 메뉴

작업 표시줄의 해당 아이콘에 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하면 아래와 같은 항목이 나타납니다 :

- **무선 라디오 켜기** - 무선 라디오를 켭니다 .
- **무선 라디오 끄기** - 무선 라디오를 끕니다 .
- **검색 & 연결** - 사용 가능한 AP 의 속성을 보여줍니다 .
- **무선 옵션 (Windows® XP only)** - 사용자의 WLAN 구성을 위해 WZC (Windows® Wireless Zero Configuration) 서비스 또는 ASUS 유틸리티 중의 하나를 선택할 수 있습니다 .



왼쪽 버튼 클릭시의 메뉴

작업 표시줄 아이콘 - 무선 설정 실행

작업 표시줄의 아이콘을 더블 클릭하면 무선 설정 유틸리티가 실행됩니다 .



ASUS 무선 설정 유틸리티

무선 설정 유틸리티는 WLAN 카드를 관리하기 위한 애플리케이션입니다. 무선 설정을 이용하여 구성 설정을 확인하고 수정하거나 WLAN 카드의 작동 상태를 모니터링할 수 있습니다. 무선 설정 기능을 실행할 경우, 그룹 속에 구성 옵션을 분류해 놓은 속성 시트를 확인할 수 있습니다.

무선 설정 시작

- Windows 시작 버튼을 클릭한 후, Programs | ASUS Utility | WLAN card | Wireless Settings 를 선택해 주십시오.

또는,

- Windows 작업 표시줄의 Control Center 아이콘에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 무선 설정을 선택해 주십시오.



참고 : 사용자 컴퓨터에 둘 이상의 ASUS WLAN 장치를 설치한 경우 " 무선 설정 " 유틸리티를 실행할 경우 선택된 장치를 확인할 수 있습니다. 이런 상황이 발생할 경우 원하는 장치를 수동으로 선택해 주십시오.

상태 - 상태

상태 메뉴에서는 WLAN 카드에 관한 정보를 볼 수 있습니다. 만약 WLAN 카드가 설치되지 않았다면 상태 항목은 공란입니다. "라디오 끄기" 버튼을 클릭해 WLAN 카드를 끌 수 있습니다.



연결 상태

아래와 같은 연결 상태를 보여줍니다 :

연결됨 - 카드가 무선 LAN 장치에 연결되어 있는 상태입니다. 인프라스트럭처 모드로 작동할 경우, 이 항목에는 WLAN 카드와 통신하는 AP의 MAC 주소가 나타납니다. Ad Hoc 모드로 작동할 경우, 이 항목에는 Ad Hoc 네트워크에 있는 컴퓨터에서 사용하는 가상 MAC 주소가 나타납니다.

3 장 - 소프트웨어 정보

검색 중 ... : 스테이션이 AP 또는 Ad Hoc 모드에서 인증 및 연결을 시도하는 중

연결 끊김 : WLAN 어댑터가 시스템에 설치되어 있지만 무선 장치에 연결 되지 않은 상태

SSID: 어댑터가 연결하려는 장치의 SSID(Service Set Identifier) 를 보여줍니다 .

MAC 주소 : WLAN 어댑터의 하드웨어 주소를 보여줍니다 . MAC 주소는 네트워크 장치에 대한 고유한 식별자 (전형적으로 12 개의 16 진수 0~9, A~F 로 이루어 지며 , ":" 에 의해 구분됩니다 . 예 : 00:E0:18:F0:05:C0) 입니다 .

현재 채널 : 어댑터에 현재 설정된 라디오 채널을 보여줍니다 . 이 숫자는 라디오가 사용 가능한 채널의 검색 결과에 따라 달라집니다 .

현재 데이터 전송 속도 : 현재 전송 속도를 초당 메가비트 (Megabits) 의 단위 (Mbps) 로 보여줍니다 .

참고 : 802.11n 의 성능을 위해 무선 라우터의 대역폭을 40MHz 로 선택해 주십시오 . 채널 옵션은 사용자가 선택한 대역폭에 따라 달라집니다 .

라디오 상태 : 무선 라디오 상태를 보여줍니다 : 켜짐 또는 꺼짐 .

라디오 켜기 - 무선 라디오를 켜면 상태 페이지의 왼쪽 상단에 오른쪽과 같은 아이콘이 나타납니다 .



라디오 끄기 - 무선 라디오를 끄면 상태 페이지의 왼쪽 상단에 오른쪽과 같은 아이콘이 나타납니다 .



버튼

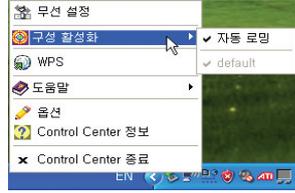
재검색 - WLAN 어댑터가 모든 사용 가능한 장치를 다시 검색하도록 합니다 . 현재 연결 품질 또는 신호 강도가 좋지 않을 경우 재검색을 하게 되면 신호가 약한 AP 와의 연결을 끊고 , 보다 나은 연결을 제공하는 다른 AP 를 찾게 됩니다 . 이 기능은 보통 몇 초 정도 소요됩니다 .

SSID 변경 - 이 버튼을 눌러 연결하려는 AP 에 SSID 를 설정할 수 있습니다 .

검색 & 연결 - 이 버튼을 눌러 사용 가능한 무선 AP 에 연결할 수 있습니다 .

구성 활성화

기본적으로 자동 로밍기능이 활성화 되어 있어 카드가 자동으로 더 좋은 신호의 AP를 찾을 수 있습니다. 만약 특정 프로파일을 사용하는 AP에 연결할 경우 이 항목의 체크박스에 체크를 해제해 주십시오.



상태 - 연결

WLAN 카드에 관한 연결 통계를 볼 수 있습니다. 이 통계는 초 단위로 업데이트 되며 만약 WLAN 카드가 올바르게 설치되어 있다면 사용 가능합니다.



대역폭

보냄 - 송신된 프레임의 숫자

받음 - 수신된 프레임의 숫자

프레임 에러

보냄 - 성공적으로 송신하지 못한 프레임 숫자

받음 - 성공적으로 수신하지 못한 프레임 숫자

연결 품질

신호 강도 / 연결 품질 - WLAN 어댑터가 연결된 AP 또는 Ad Hoc의 신호 강도 / 연결 품질을 보여줍니다. 등급: 우수함, 좋음, 일반, 나쁨.

전체 연결 품질

전체 연결 품질은 현재의 신호 강도로부터 얻어집니다. 그래픽 차트는 퍼센티지를 사용하여 신호 품질을 보여줍니다.

상태 - IP 구성

IP 구성 탭에서 현재 모든 호스트와 호스트 이름 및 DNS 서버, IP 주소, 서브넷 마스크, 기본 게이트웨이 등과 같은 WLAN 카드 정보를 확인할 수 있습니다.



버튼

IP 배포 - 만약 현재 사용하는 IP 주소를 삭제하려면, 이 버튼을 클릭해 DHCP 서버에서 IP 주소를 해제해 주십시오.

IP 갱신 - 만약 새 DHCP 에서 새 IP 주소를 받으려면, 이 버튼을 클릭해 IP 주소를 새로 갱신해 주십시오.

Ping - 네트워크에 있는 장치에 ping 테스트를 수행하려면 이 버튼을 클릭해 "Ping" 탭을 열어 주십시오.

참고 : IP Release 와 IP 갱신 버튼은 DHCP 서버에서 할당 받은 IP 주소를 사용하는 WLAN 카드에서만 사용할 수 있습니다.

상태 - Ping

상태 -IP 구성 탭에서 "Ping" 버튼을 클릭해 이 페이지를 열어 주십시오. Ping 탭에서 다른 컴퓨터나 네트워크 장치의 접속 상태를 확인할 수 있습니다. ping을 수행하려면 다음의 지시 사항을 확인해 주십시오.



1. IP 주소 란에 확인하려는 장치의 IP 주소를 입력해 주십시오.
2. ping 패킷 크기, 카운트, 타임아웃 값(milliseconds)을 설정해 Ping 세션을 구성해 주십시오.
3. "Ping" 버튼을 클릭해 주십시오.

Ping 세션을 종료하려면, "중지" 버튼을 눌러 주십시오.

세션 필드에는 왕복 시간(최소, 최대, 평균), 송/수신, Ping 세션 후에 잃은 패킷에 관한 정보가 나타납니다.

세션 필드를 모두 지우려면 "삭제" 버튼을 클릭해 주십시오.

3 장 - 소프트웨어 정보

고급 - 이 링크를 클릭하면 "고급" 탭을 보여줍니다. 대부분의 경우에 기본값을 변경할 필요가 없습니다.

구성 - 고급

구성 기본 페이지에서 **고급** 탭을 클릭하면 이 탭을 볼 수 있습니다. 이 탭에서는 무선 카드의 추가 구성 요소를 설정할 수 있습니다. 이 창의 모든 항목의 기본값을 사용하시길 권장합니다.



RTS 기준값 (0-2347)

RTS/CTS(Request to Send/Clear to Send) 기능은 무선 스테이션간의 충돌을 최소화 시키기 위해 사용됩니다. RTS/CTS을 사용할 경우, 라우터는 다른 RTS/CTS 전송 신호 교환이 완료될 때까지 데이터 프레임 전송을 중지합니다. 특정 패킷 크기를 설정하여 RTS/CTS를 사용할 수 있으며 기본값 (2347)을 사용하기를 권장합니다.

조각 기준값 (256-2346)

조각화는 802.11 프레임을 목적지에 따로 보내기 위한 더 작은 조각으로 나누기 위해 사용됩니다. 특정 패킷 크기를 설정하여 조각 기능을 사용할 수 있습니다. 만약 WLAN에 초과 충돌이 있다면, 프레임 전송의 내구성을 증가 시켜주는 다른 조각 값을 조사해 주십시오. 기본값 (2346)을 사용하기를 권장합니다.

3 장 - 소프트웨어 정보

데이터 암호화

Open & Shared 인증 모드에서 암호화 유형의 구성 옵션은 Disabled , WEP 입니다 . WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK 인증 모드는 TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) 암호화 기능과 AES(Advanced Encryption Standard) 암호화 기능을 지원합니다 .

Disabled - 암호화 기능을 사용 안함 .

WEP - WEP 키는 데이터를 전송하기 전에 데이터를 암호화하기 위해 사용됩니다 . 또한 같은 WEP 키를 사용하는 무선장치와 연결하고 통신할 수 있습니다 .

TKIP: TKIP 는 WEP 알고리즘보다 더욱 엄격한 암호화 알고리즘을 사용합니다 . 암호화를 수행하기위해 기존의 WLAN 계산 방식을 사용합니다 . TKIP 는 암호화 키가 결정된 후에 , 보안 구성을 확인합니다 .

AES: AES 는 다수의 네트워크 환경에서 동시에 작업할 수 있는 128bit 차단 암호화 기술을 사용합니다 .

무선 네트워크 키

WPA-PSK 또는 WPA2-PSK 인증 모드를 선택해야만 이 옵션을 사용할 수 있습니다 . 암호화 항목에 “TKIP” 또는 “AES” 를 선택해 암호화 과정을 진행해 주십시오 . 참고 : 8~64 자리의 문자를 입력해야 합니다 ..

무선 네트워크 키 (WEP)

네트워크 인증 항목에 WEP 이 선택되어 있어야만 이 옵션을 사용할 수 있습니다 . WEP 키는 64 bit(5 byte) 또는 128 bit(13 byte) 16 진법의 숫자가 사용됩니다 .

키 포맷

16 진법의 숫자 (0~9, a~f, A~F) 또는 ASCII 문자를 사용해 키 형식을 설정할 수 있습니다 .

키 길이

64 bit 암호화 방식에서 각각의 키는 10 자리의 16 진법 숫자 또는 5 자리의 ASCII 문자를 포함합니다 . 128 bit 암호화 방식에서는 각각의키는 26 자리의 16 진법 숫자 또는 13 자리의 ASCII 문자를 포함합니다 .

WEP 키 수동으로 지정 - 이 옵션을 선택하면 , 키 1 항목에 커서가 나타납니다 . 64 비트 암호화 방식에서는 4 개의 WEP 키가 필요합니다 . 각각의 키는 정확히 10 자리의 16 진법수 (0~9, a~f, A~F) 입니다 . 128 비트 암호화 방식에서는 4 개의 WEP 키가 필요하며 , 각각의 키는 정확히 26 자리의 16 진법수 (0~9, a~f, A~F) 입니다 .

기본 설정 키 선택

기본 설정 키 항목에서 무선 LAN에 데이터를 전송하기 위해 사용되는 4개의 암호화 키를 설정할 수 있습니다. 사용자는 또한 아래 화살표를 클릭한 후, 사용할 키의 숫자를 선택해 기본값을 변경할 수 있습니다. **적용** 버튼을 클릭해 설정을 저장해 주십시오. 만약 통신하고 있는 AP나 스테이션이 동일한 순서의 같은 키를 사용한다면, WLAN 카드에 기본값으로 아무키나 사용해도 무방합니다.

암호화 키를 생성한 후, 적용 버튼을 클릭하면, 키들은 별표로 나타납니다.

64/128 비트 vs. 40/104 비트

WEP 암호화 방식에는 다음과 같이 2가지 유형이 있습니다. 64 bit와 128 bit.

첫번째 64비트 WEP과 40비트 WEP은 같은 암호화 방식으로 무선 네트워크에서 같이 작용합니다. 이 낮은 수준의 WEP 암호화 방식은 “비밀 키”(사용자 지정)으로 40비트 (10자리 16진법 문자)와 24비트 “Initialization Vector”(사용자는 설정할 수 없음)를 사용합니다. 이 두개를 합쳐 64 bit (40 + 24)를 만듭니다. 몇몇 업체에서는 이 WEP을 40bit로 다른 키를 64 bit라고 말합니다. ASUS 무선 LAN 제품은 이 암호화 방식을 64비트로 명명하여 사용합니다.

두번째, 104비트 WEP와 128비트 WEP은 같은 암호화 방식으로 무선 네트워크에서 같이 사용합니다. 이 높은 수준의 WEP 암호화 방식은 “비밀 키”(사용자 지정)으로 104비트 (26자리 16진법 문자)와 24비트 “Initialization Vector”(사용자는 설정할 수 없음)를 사용합니다. 이 두개를 합쳐 128비트 (104 + 24)를 만듭니다. 몇몇 업체에서는 이 WEP을 104비트로 다른 키를 128비트라고 말합니다. ASUS 무선 LAN 제품은 이 암호화 방식을 128비트로 명명하여 사용합니다.

구성 - 인증

이 탭에서 사용 중인 AP 에 보안 설정을 구성할 수 있습니다 . 구성 - 암호화 탭에 네트워크 인증을 WPA 이나 WPA2 로 설정한 경우에만 사용할 수 있습니다 .

인증 방식

인증 유형 방식 :

PEAP: PEAP(Protected Extensible Authentication Protocol) 인증 방식은 EAP(Extensible Authentication Protocol) 의 버전입니다 . EAP 는 네트워크 작동 센터에 있는 무선 클라이언트와 서버 사이에서 공동 인증 설정을 지원합니다 .



TLS: TLS(Transport Layer Security) 인증은 암호화된 터널 을 생성하고 SSL(Secure Sockets Layer) 프로토콜을 사용하는 웹 서버 인증과 유사한 방식의 서버 인증을 지원하기 위해 사용됩니다 . 이 방식은 클라이언트와 서버 를 확인하기 위해 디지털 인증을 사용합니다 .

TTLS: TTLS 인증 방식은 WEP 키의 기밀성을 공유하고 공동 인증과 같은 TLS 에 유사한 보안 속성을 유지하면서 서버를 인증하기 위해 사용됩니다 .

프로파일

이 탭에서 WPS(Wi-Fi Protected Setup) 설정과 자동 로밍 및 프로파일 목록의 구성이 가능합니다.

WPS(Wi-Fi Protected Setup)

아래 지시사항에 따라 WPS를 설정해 주십시오:

- 어댑터의 WPS 버튼을 사용해 주십시오.
- 프로파일 탭에서 **WPS**를 클릭해 WPS 마법사를 시작해 주십시오.



AP 구성하기

1. **AP (가입) 등록**을 선택하고, **다음**을 클릭해 주십시오.

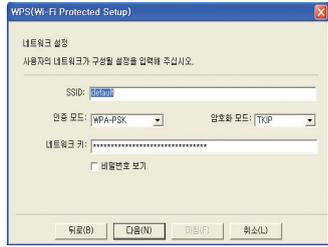


2. 구성하려는 AP를 선택하고, AP의 PIN을 입력한 후, 암호화를 설정해 주십시오. 완료, 다음을 클릭해 주십시오.



3 장 - 소프트웨어 정보

- 화면에서 필요한 네트워크 설정을 입력하고, 다음을 클릭해 주십시오.



- 마침 버튼을 클릭하여 WPS 마법사를 종료해 주십시오.



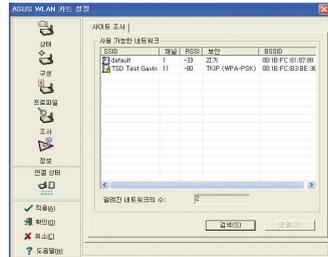
오른쪽의 그림의 프로파일 목록에서 WPS 보안이 설정된 이 AP의 프로파일을 확인할 수 있습니다.



조사 - 사이트 조사

사이트 조사 탭에서 WLAN 카드에 연결된 무선 네트워크의 통계 데이터를 볼 수 있습니다.

- SSID:** 사용 가능한 네트워크의 SSID.
- 채널:** 각각의 네트워크에서 사용되는 채널.



3 장 - 소프트웨어 정보

- **RSSI**: 각각의 네트워크에서 전송된 RSSI(Received Signal Strength Indication) 입니다 . 이 정보는 연결할 네트워크를 결정하는데 매우 유용한 정보입니다 . 입력된 값은 dBm 값으로 표시됩니다 .
- **보안**: 무선 네트워크 암호화 정보입니다 . 네트워크에 있는 모든 장치는 통신을 하기 위해 동일한 암호화 방식을 사용해야 합니다 .
- **BSSID**: AP 의 MAC(media access control) 주소 또는 Ad Hoc 노드의 BSSID(Basic Service Set ID) 입니다 .



참고 : 일부 AP 는 SSID 브로드캐스트 기능을 사용할 수 없거나 또는 “사이트 조사” 나 “사이트 감시” 에 기능이 숨어 있습니다 . 하지만 SSID 를 알면 AP 에 연결할 수 있습니다 .

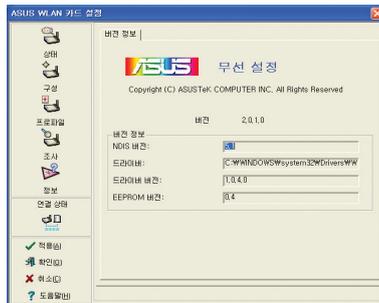
버튼

검색 - 사용 가능한 모든 무선 네트워크를 검색하면 “사용 가능 네트워크” 목록에 검색 결과가 나타납니다 .

연결 - “사용 가능 네트워크” 목록에서 선택한 네트워크에 연결하려면 , 이 버튼을 클릭해 주십시오 .

정보 - 버전 정보

버전 정보 탭에서 프로그램과 WLAN 카드의 버전 정보를 볼 있습니다 . 프로그램 버전 정보란에는 저작권 정보와 유틸리티 버전이 기록되어 있으며 버전 정보에는 NDIS 버전, 드라이버 이름, 드라이버 버전이 기록되어 있습니다 .



본 화면은 참고사항일 뿐이며 , 버전 정보는 그림과 다를 수 있습니다 .

링크 상태

WLAN 카드의 “링크 상태”아이콘은 WLAN 어댑터 설정 창 좌측편에 나타납니다. 아이콘을 통해 현재 신호 상태를 볼 수 있습니다.

-  우수함 (인프라스트럭처)
-  좋음 (인프라스트럭처)
-  보통 (인프라스트럭처)
-  나쁨 (인프라스트럭처)
-  연결되지 않음 (인프라스트럭처)



무선 설정 종료

무선 설정을 종료하려면, **확인** 또는 **취소** 버튼을 클릭해 주십시오.



Windows® XP 무선 옵션

무선 옵션 기능은 Windows® XP 에서만 사용할 수 있습니다 . 무선 옵션 창은 Control Center 유틸리티를 맨 처음 사용할 경우 나타나며 WLAN 어댑터 구성을 위해 이 기능을 사용하려면 유틸리티를 선택해 주십시오 .

Windows 무선 기능만 사용 - Windows® XP Wireless Zero Configuration 서비스만 사용하여 WLAN 어댑터를 구성합니다 .

ASUS WLAN 유틸리티를 사용하고 Windows 무선 기능 사용 안 함 - ASUS WLAN 유틸리티를 사용해 WLAN 어댑터를 구성합니다.(권장)



Windows® Wireless Zero 구성 서비스를 이용하여 구성

만약 WLAN 카드를 Windows® Wireless Zero Configuration (WZC) 서비스를 이용해 구성한다면 , 다음의 지시사항을 따라 주십시오 .

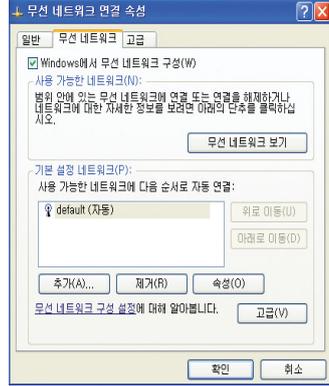


1. 작업 표시줄의 무선 네트워크 아이콘을 더블 클릭하면 사용 가능한 네트워크 목록을 볼 수 있습니다 . AP를 선택한 후 , **연결**을 눌러 주십시오 .

2. 만약 무선 라우터에 암호화 설정을 구성하였다면 , 암호화 키를 묻는 창이 나타납니다 . 네트워크 키를 입력하고 **연결** 버튼을 눌러 주십시오 . 연결이 완료되었습니다 .

3 장 - 소프트웨어 정보

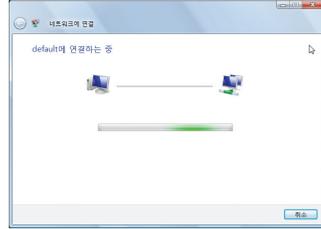
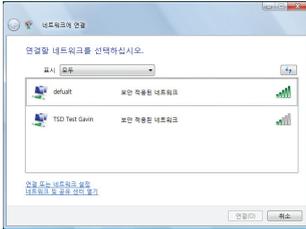
무선 연결 속성을 구성하려면, 작업 표시줄의 무선 아이콘에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭해 **네트워크 연결 열기**를 선택해 주십시오. 네트워크 연결 아이콘에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후, **속성**을 선택해 무선 네트워크 연결 상태 페이지를 열어 주십시오.



1. **일반** 페이지에서는 연결, 시간, 속도, 신호 세기에 관한 정보가 나타납니다. 신호 세기는 5 개의 녹색 막대로 나타내어 집니다. 막대가 5 개면 세기가 우수함, 1 개면 세기가 나쁨이라는 뜻입니다.
2. "무선 네트워크" 랩을 선택하면 **기본 설정 네트워크**가 나타납니다. 사용가능한 네트워크에 "SSID"를 **추가**하고 **위로, 아래로 이동** 버튼을 사용하여 우선 연결 순위를 설정합니다. 라디오 타워의 신호 아이콘은 현재 연결되어 있는 AP를 보여줍니다. **속성**을 선택하여 무선 연결 암호화를 설정합니다.

Windows® Vista 무선 옵션

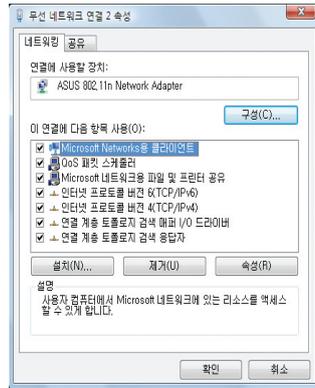
Windows® Wireless Client 서비스를 이용해 WLAN 어댑터를 구성하려면 아래의 지시사항에 따라 구성을 완료해 주십시오.



1. 바탕 화면의 오른쪽 하단의 작업 표시줄에 위치한 네트워크 아이콘에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고, **네트워크에 연결**을 선택하면, 사용 가능한 네트워크를 보여줍니다. AP를 선택하고, **연결**을 클릭해 주십시오.
2. 사용자께서 무선 라우터에 암호화 설정을 구성했을 경우 키를 묻는 창이 나타납니다. 키를 입력하고 **연결**을 클릭해 주십시오.

무선 연결 속성 설정하기

1. 작업 표시줄의 네트워크 아이콘에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고, **네트워크 및 공유 센터**를 클릭해 주십시오.
2. 나타나는 창에서 **네트워크 연결 관리**를 선택해 주십시오.
3. 무선 네트워크 연결 아이콘을 더블 클릭하여 무선 네트워크 연결 창을 열어 주십시오.
4. 무선 네트워크 연결 상태 창에서 **속성**을 클릭하여 속성 창을 열어 주십시오.



1. 일반 페이지는 상태, SSID, 시간, 속도 및 신호 품질을 보여줍니다. 5 개의 막대는 가장 좋은 신호 강도를 의미하며, 1 개의 막대는 열악한 신호 강도를 의미합니다.
2. 속성 창에서 **속성**을 클릭하여 무선 연결의 인증을 설정해 주십시오.

4. 문제 해결

다음의 문제해결 가이드는 WLAN 카드 제품 설치시 일어날 수 있는 일부 문제들에 대한 해결 방안을 제공합니다. 만약 본 장에 기술되지 않은 문제들이 발생할 경우, 무선 LAN 기술 지원 센터에 문의해 주십시오.

WLAN 카드가 올바르게 설치되었는지 확인합니다.

WLAN 카드 설치가 끝나면 사용자는 드라이버가 올바르게 설치되었는지 확인할 수 있습니다. **내 컴퓨터**를 클릭하고 **속성**을 선택한 뒤, **장치 관리자** 탭을 클릭해 주십시오. 네트워크 어댑터를 더블 클릭하면 **“802.11g 네트워크 어댑터”**와 함께 확장 카드 아이콘을 볼 수 있습니다. 아이콘 위에 “!” 또는 “?” (문제) 또는 “x” (비활성화) 심볼이 있는지 확인해 주십시오.

장치 관리자에서 WLAN 카드 앞에 노란색 느낌표 또는 물음표 표시가 있습니다.

이 문제를 해결하려면 사용자는 WLAN 카드 드라이버를 업데이트 / 재설치해야 합니다. “장치 관리자”에서 **802.11g 네트워크 어댑터**를 오른쪽 클릭한 후, **속성**을 선택하고 **드라이버** 탭을 선택해 주십시오. **드라이버 업데이트** 버튼을 클릭한 후, “장치 드라이버 마법사 업데이트” 지시사항을 따라 드라이버 설치를 완료해 주십시오.

어떠한 AP에도 연결할 수 없습니다.

다음의 지시사항을 따라 WLAN 카드를 구성해 주십시오.

- “인프라스트럭처” 모드에서 “네트워크 유형”을 확인해 주십시오.
- WLAN 카드의 “SSID”가 AP의 “SSID”와 동일하게 설정되었는지 확인해 주십시오.
- “암호화” 유형이 AP 암호화 유형과 동일한지 확인해 주십시오. 만약 “WEP” 암호화가 설정되어 있다면, 양 쪽 모두에 동일한 WEP 키를 설정해야 합니다.

스테이션에 연결할 수 없습니다. (WLAN 카드)

다음의 지시사항을 따라 WLAN 카드를 구성해 주십시오.

- a. “Ad Hoc” 모드의 “네트워크 유형” 을 확인해 주십시오.
- b. WLAN 카드의 “SSID” 가 다른 스테이션 (또는 기타 WLAN 카드) 의 “SSID” 와 동일하게 설정되었는지 확인해 주십시오.
- c. WLAN 카드의 “채널” 이 “자동” 또는 다른 스테이션 (또는 다른 WLAN 카드) 과 동일한 “채널” 로 설정되었는지 확인해 주십시오.
- d. “암호화” 유형이 다른 스테이션 (또는 기타 WLAN 카드) 과 동일하게 설정되었는지 확인해 주십시오. 만약 “WEP” 암호화가 설정되어 있다면, 양 쪽 모두에 동일한 “WEP” 키를 설정해야 합니다.

연결 상태 나쁨 또는 약한 신호 강도

두 가지 이유가 있을 수 있습니다. 첫째로 라디오 간섭의 이유일 경우, WLAN 카드 주변에 전자랜지 또는 금속 물체가 없는지 확인해 주십시오. WLAN 카드 안테나를 다시 세워주십시오. 둘째로 신호 거리의 문제라면 WLAN 카드와 AP 또는 스테이션 (또는 기타 WLAN 카드) 과의 거리를 좁혀 주십시오.

TCP/IP 프로토콜이 WLAN PC 카드와 바인드되지 않았습니다.

Windows 98 운영체제에서 컴퓨터가 이미 6 개의 TCP/IP 바인딩이 있을 경우와 Windows ME 운영체제에서 10 개의 바인딩이 존재할 경우 일어나는 문제입니다. 이러한 제한은 Microsoft 운영체제에 의해 강요된 것입니다.

해결 방법: 만약 컴퓨터에 이미 최대 수의 TCP/IP 바인딩이 존재한다면, WLAN 카드 드라이버를 설치하기 전에 네트워크 구성 페이지에서 하나의 네트워크 어댑터를 제거해 주십시오.

5. 용어 설명

액세스 포인트 (AP)

유선 네트워크를 연결하는 네트워크 장치. AP는 시설 범위 내에서 로밍 가능한 다채널 전파 셀의 생성을 지원하는 분배 시스템을 포함합니다.

Ad Hoc

상호 통신 가능한 범위 안에서 스테이션 단독으로 구성된 무선 네트워크 (AP 없음)

Basic Rate Set

이 옵션을 통해 데이터 전송 속도를 지정할 수 있습니다.

Basic Service Area (BSS)

단일한 동일 기능에 의해 제어되는 스테이션 세트.

Broadband(광대역)

단일 매체 (케이블 등) 에서 다채널의 데이터를 한 번에 전송하는 데이터 전송 형식.

채널

프로토콜 데이터 유닛을 통과할 목적을 가진 인스턴스의 매체 사용과 같은 물리적 층의 다른 인스턴스에 의한 매체 사용 (같은 채널) 은 상호 간섭으로 인한 낮은 프레임 에러율을 가지기는 하지만 같은 공간의 볼륨에서 동시에 사용될 수 있습니다.

클라이언트

클라이언트는 네트워크에 연결된 데스크탑 또는 모바일 PC 입니다.

COFDM (802.11a 또는 802.11g)

802.11a/g 환경에서 802.11b와 같은 거리를 유지하려면 신호 강도가 충분하지 않습니다. 이를 해결하기 위해 오늘날 활용하고 있는 전통적인 직접 시퀀스 기술에서 분리된 새로운 물리층 인코딩 기술이 설계되었습니다. 이 기술은 COFDM (coded OFDM)라고 불립니다. COFDM은 실내 무선 사용을 위해 특별히 개발되었으며, 분산 대역 솔루션에 비해 우수한 성능을 제공합니다. COFDM은 하나의 고속 데이터 운반자를 여러 개의 느린 속도의 하위 운반자로 쪼갬 후, 병렬로 전송합니다. 각각의 고속 운반자는 20MHz의 대역을 가지며 52개의 하위 채널로 분리된 후, 각각은 약 300KHz의 대역을 가집니다. COFDM은 하위 채널의 48개를 데이터 전송을 위해 사용하며, 나머지 4개는 에러 정정을 위해 사용합니다. COFDM은 높은 데이터 전송률을 제공하며 높은 수준의 다경로 반사 회복 능력을 가지기 때문에, 이 인코딩 방식과 에러 정정 기능은 아주 유용합니다.

COFDM 구현에서 각각의 하위 채널은 약 300KHz의 대역을 가집니다. 낮은 수준의 속도 경사에서 BPSK (binary phase shift keying)는 6000Kbps(6Mbps)의 데이터 전송률을 쪼개어 채널당 125Kbps의 데이터를 인코딩 했었습니다. 직교 위상 편이 변조를 이용하여, 두 배의 데이터를 인코딩하면 채널당 250Kbps 총 12Mbps의 데이터 전송률이 가능합니다. 그리고 싸이클당 4비트를 인코딩하는 16 레벨의 직교 진폭 변조를 사용하여 24Mbps의 전송률을 사용 가능합니다. 802.11a/g 표준은 모든 802.11a/g 호환 제품이 이 기본 데이터 전송률을 지원해야 한다고 지정합니다. 이 표준은 또한 제조업체가 변조 방식을 24Mbps 이상으로 확장하도록 합니다. 싸이클 (헤르츠)당 인코딩된 비트가 높아질수록 신호가 간섭되거나 페이딩되기 쉬우며, 신호 강도가 증가하지 않는다면 전파 송신 거리가 짧아짐을 기억하십시오.

Default Key

이 옵션을 통해 기본 WEP 키를 선택할 수 있습니다. 이 옵션은 기억하거나 기록할 필요가 없는 WEP 키를 사용할 수 있도록 해줍니다. WEP 키는 다른 WLAN과 호환되는 Pass Phrase를 이용하여 생성됩니다. Pass Phrase 옵션은 수동 설정의 보안 수준보다는 떨어집니다.

Device Name

DHCP 클라이언트 ID 또는 네트워크 이름으로 알려져 있습니다. 가끔은 DHCP를 이용하여 주소를 할당할 때 ISP에 의해 제공됩니다.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

이 프로토콜은 컴퓨터 (네트워크에 많은 컴퓨터가 있을 경우)가 자동으로 DHCP로부터 단일 IP 주소를 할당받을 수 있도록 해 줍니다.

DNS 서버 주소 (Domain Naming Service)

DNS는 인터넷 호스트 컴퓨터가 도메인 이름과 하나 또는 그 이상의 IP 주소를 가지도록 해줍니다. DNS 서버는 호스트 컴퓨터 및 그의 도메인 이름과 IP 주소 데이터베이스를 보유하고 있어, 웹브라우저에서 도메인 이름을 입력하면 사용자는 해당하는 IP 주소를 받게됩니다. 가정 네트워크의 컴퓨터가 사용하는 DNS 서버는 사용자의 ISP 업체가 지정한 DNS 서버의 위치입니다.

DSL 모뎀 (Digital Subscriber Line)

DSL 모뎀은 기존의 전화선을 이용하여 높은 속도로 데이터를 전송합니다.

Direct-Sequence Spread Spectrum (802.11b)

대역 확산 (Spread Spectrum (광대역))은 협대역 신호를 사용하여 주파수 대역 또는 스펙트럼에서 전송을 퍼뜨립니다. 직접 시퀀스 (Direct-Sequence)는 특정 주파수 범위 내에서 전송된 신호가 확산되는 대역 확산 기술입니다.

5 장 - 용어 설명

직접 시퀀스 시스템은 칩핑 시퀀스라 불리는 지속적인 비트 형식을 계속 전송함으로써 통신을 합니다. 전송된 데이터의 각 비트는 칩핑 시퀀스를 생성하기 위해 칩으로 매핑되고 의사랜덤 확산 코드로 재정렬됩니다. 칩핑 시퀀스는 출력 신호를 생성하기 위해 전송된 데이터 스트림과 통합됩니다.

직접 시퀀스 전송을 받는 무선 모바일 클라이언트는 무선 장치에 의해 전송된 오리지널 데이터 재생성을 위한 칩핑 시퀀스의 비트 변환을 위해 확산 코드를 이용하여 칩을 맵핑합니다. 직접 시퀀스 전송의 오류정정 후 송출과 디코딩을 위해 송신 무선 장치가 사용하는 확산 코드를 수신 무선 모바일 클라이언트에 결합하기 위해 미리 정의된 알고리즘이 필요합니다.

이 알고리즘은 IEEE 802.11b 규정에 의거하여 만들어졌습니다. 칩핑 시퀀스 내에서의 비트의 여분은 심지어는 칩핑 시퀀스의 비트가 간섭에 의해 오류를 가지고 있을 때에도 수신 무선 모바일 클라이언트가 오리지널 데이터를 재생성하도록 해줍니다. 비트당 칩의 비율은 확산 비율이라고도 불립니다. 높은 확산 비율은 간섭 신호에 대한 안전을 높이며, 낮은 확산 비율은 사용자에게 대역폭의 효율성을 높여줍니다. 무선 장치는 모든 데이터 전송에 대해 11M 칩/s의 지속적인 칩 비율을 사용지만, 높은 데이터 전송에서는 칩당 보다 많은 데이터를 인코딩하기 위해 다른 변조 방법을 사용합니다. 무선 장치는 11Mbps의 데이터 전송 속도가 가능하지만 대역폭이 증가함에 따라 사용 가능한 지역의 범위가 좁아지기 때문에 가능한 지역은 보통 1 또는 2Mbps 이하의 무선 속도가 가능합니다.

암호화

이 기능은 무선 데이터 전송이 보안 수준을 가지도록 해줍니다. 이 옵션에서 사용자가 64 비트 또는 128 비트 WEP 키를 선택할 수 있습니다. 64 비트 암호화는 10 자리의 16 진수를 포함하거나 5 개의 ASCII 문자를 가집니다. 128 비트 암호화는 26 자리 16 진수를 가지거나 13 자리 ASCII 문자를 가집니다.

64 비트와 40 비트 WEP 키는 같은 암호화 방법을 사용하며 무선 네트워크에서 상호 동작이 가능합니다. WEP 암호화의 낮은 수준은 40 비트 (사용자에 의해 지정된 10 자리 16 진수) 비밀키와 장치에 의해 지정된 24 비트 초기화 벡터를 사용합니다. 104 비트와 128 비트 WEP 키는 같은 암호화 방법을 사용합니다.

네트워크의 모든 무선 클라이언트는 연결을 위해 반드시 액세스 포인트에 해당하는 고유 WEP 키를 가져야만 합니다. WEP 암호화 키를 기록해 두십시오.

확장 서비스 세트 (ESS)

하나 또는 하나 이상의 기본 서비스 세트 (BSSs)가 내부 연결된 세트 또는 확장 서비스 세트로써 구성 가능한 통합 LAN입니다.

확장 서비스 세트 식별자 (ESSID)

사용자는 게이트웨이와 각 무선 클라이언트에 접속하기 위한 동일한 ESSID를 가지고 있습니다. ESSID는 사용자 무선 네트워크를 위한 유일한 식별자입니다.

이더넷

IEEE802.3 표준에 의해 정의된 가장 널리 쓰이는 LAN 접속 방법. 이더넷은 네트워크 세그먼트의 모든 장치가 총 대역폭을 공유한다는 의미의 공유 매체입니다. 이더넷 네트워크 10-BaseT 케이블에서 CSMA/CD를 이용하여 10Mbps의 속도로 동작합니다.

방화벽

방화벽은 정보가 네트워크 내부 또는 외부로 통과할 지를 결정합니다. NAT는 로컬 네트워크의 IP 주소를 인터넷 외부에 숨김으로서 방화벽을 구축할 수 있습니다. 방화벽은 네트워크 외부의 사용자가 사용자의 컴퓨터에 접속하는 것을 통제함으로써 사용자의 파일을 손상시키거나 열람하는 것을 막아줍니다.

게이트웨이

사용자 네트워크의 모든 데이터 트래픽 관리는 물론, 한 네트워크에서 다른 네트워크로 또는 인터넷으로의 데이터 트래픽을 관리해줍니다.

IEEE

Institute of Electrical and Electronics Engineers. IEEE 세트는 이더넷 LAN을 포함하는 네트워크를 나타냅니다. IEEE 표준은 같은 형식의 시스템 사이에서의 내부 동작을 보장합니다.

IEEE 802.11

IEEE 802.xx는 전기 전자 기술자 협회(IEEE)으로부터의 LAN에 대한 정의의 집합입니다. 대부분의 유선 네트워크는 CSMA/CD 기반의 이더넷 네트워크에 관한 규격 802.3 또는, 토큰 링 네트워크 규격인 802.5를 따릅니다. 802.11은 3개의 비호환(비상호동작) 기술을 포함하는 무선 LAN의 표준을 정의합니다: Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS), Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)과 적외선. 802.11은 1Mbps와 2Mbps 무선 LAN의 CSMA 제어와 물리 계층 규격에 대해 정의합니다.

IEEE 802.11a (54Mbps/ 초)

802.11b과 비교: 802.11b 표준은 직접 시퀀스 대역 확산 기술을 이용하여 2.4-GHz ISM(산업, 과학, 의학용) 대역폭에서 동작하기 위해 설계되었습니다. 다른 대역의 802.11a 표준은 최근에 할당된 5-GHz UNII(Unlicensed National Information Infrastructure) 대역폭에서 동작하기 위해 설계되었습니다. 802.11b와 다르게 오피스 환경에 친근한 주파수 다중 분할 방식 대신에 802.11a는 전통적인 대역 확산 기술에서 분리되었습니다.

54Mbps까지 데이터 전송률을 지원하는 802.11a 표준은 11Mbps까지 데이터 전송률을 지원하는 802.11b와 달리 Fast Ethernet 아날로그입니다. Ethernet, Fast Ethernet과 비슷하게 802.11b와 802.11a는 고유의 MAC(Media Access Control)을 사용합니다. 그러나 Fast Ethernet이 Ethernet(faster만)와 같은 물리 계층 인코딩 방식을 사용하는 반면 802.11a는 OFDM(orthogonal frequency division multiplexing)라 불리는 완전히 다른 인코딩 방식을 사용합니다.

5 장 - 용어 설명

802.11b 스펙트럼은 무선 전화기, 전기 오븐 그리고 Bluetooth와 같은 새로운 무선 장치로부터의 간섭에 의해 영향을 받습니다. 반면에 802.11a 스펙트럼은 이런 간섭으로부터 상대적으로 영향을 거의 받지 않습니다.

802.11a 표준은 몇 가지 성능을 장치가 동작하는 높은 주파수 대역으로부터 얻습니다. 이론에 따르면 주파수, 신호 강도와 거리는 모두 역비례의 관계에 있습니다. 그리하여 같은 신호강도와 인코딩 방식이라면 2.4GHz 에서 5GHz 스펙트럼으로의 이동은 필연적으로 짧은 거리라는 결과를 가져옵니다.

802.11g 과 비교: 802.11a는 802.11g가 시장에 나오기 전 약 6개월 정도 액세스 포인트와 전파 NIC를 대표했습니다. 802.11a는 12개의 별도 비중점 채널을 가지고 5GHz의 주파수 대역에서 동작합니다. 결과적으로 최대 12개의 액세스 포인트를 서로 간에 간섭 없이 같은 지역에서 다른 채널에 설정할 수 있습니다. 이는 액세스 포인트의 채널 할당을 편리하게 해주며, 주어진 지역 안에서 LAN의 작업량을 증가시켜 줍니다. 게다가 넓어진 5GHz 대역폭으로 인해 RF 간섭이 훨씬 더 적습니다.

IEEE 802.11b (11Mbps/sec)

1997년 전기전자 기술자 협회는 (IEEE)는 2.4GHz 주파수 대역에서의 무선 장치 동작을 나타내는 802.11을 채택하였습니다. 이 표준은 3개의 전파 기술에 대한 조항을 포함합니다: 직접 시퀀스 대역 확산, 주파수 도약 확산 스펙트럼 방식, 적외선. 802.11 표준과 부합하는 장치는 1Mbps 또는 2Mbps의 데이터 전송 속도로 동작합니다.

1999년 IEEE 802.11b 표준을 만들었습니다. 802.11b는 직접 시퀀스 확산 스펙트럼 장치를 위해 11Mbps의 데이터 전송률을 제공하는것 외에는 근본적으로 동일합니다. 802.11b 하에서 직접 시퀀스 장치는 11Mbps, 5.5Mbps, 2Mbps 또는 1Mbps에서 모두 동작 가능합니다. 이는 기존의 802.11 2Mbps로 동작하는 직접 시퀀스 장치와의 상호 동작을 제공해 줍니다.

직접 시퀀스 확산 스펙트럼은 주파수 범위에 전파 신호를 확산시킵니다. IEEE 802.11b 기술은 2.4 GHz 주파수 대역을 14개의 중첩되는 동작 채널로 할당합니다. 각 채널은 주파수의 각기 다른 세트에 대응합니다.

IEEE 802.11g

802.11g는 OFDM (orthogonal frequency division multiplexing) 기술을 사용하여 2.4GHz 대역에서 802.11b의 데이터 전송률을 54Mbps까지 확장하는 802.11b (오늘날 대다수의 무선 LAN에 사용됨)의 확장판입니다. 802.11g는 802.11b 장치와 호환되지만 장애물의 범위와 상태에 따라 11Mbps 또는 그 이하의 속도로만 동작합니다.

인프라스트럭처

액세스 포인트가 중심이 되는 무선 네트워크. 이 환경에서 액세스 포인트는 유선 네트워크와의 통신뿐만 아니라 무선 네트워크 트래픽을 근접한 이웃 컴퓨터에게 전달해 줍니다.

IP (Internet Protocol)

정보 단위로써 IP 데이터그램을 정의하는 TCP/IP 표준 프로토콜은 인터넷을 통과하며 연결되지 않은 패킷 전송 서비스의 기초를 제공합니다. IP는 내부에 ICMP 제어와 에러 메시지 프로토콜을 포함하고 있습니다. 또한 ISO OSI 네트워크 서비스와 상응하는 기능을 제공합니다.

IP 주소

IP 주소는 인터넷에서 오가는 정보의 수신자와 발신자를 구분하기 위해 32 비트 숫자로 구성되어 있습니다. IP 주소는 두 부분을 가집니다: 인터넷에서 특정 네트워크의 식별자와 그 네트워크 내부의 특정 장치 (서버 또는 워크스테이션일 수 있음)의 식별자.

ISM 대역 (산업용, 과학용, 의료용 대역)

Federal Communications Commission (FCC)가 무선 LAN을 위해 인증한 주파수 대역. ISM 대역은 902 MHz, 2.400 GHz와 5.7 GHz로 구분됩니다.

ISP (인터넷 서비스 공급자)

인터넷으로의 접속을 제공하는 서비스 업체. 작은 ISP는 모뎀 또는 ISDN을 이용해 서비스를 제공하기도 하지만, 큰 ISP 업체는 사설망 (T1, fractional T1, 기타)을 임대하여 서비스를 제공하기도 합니다.

LAN (Local Area Network)

한정된 지역에서 사용자들에게 제공하는 통신 네트워크. 인터넷 접속, 프린터와 저장 장치와 같은 파일 및 장치의 공유가 가능합니다. 특별한 네트워크 케이블 (10Base-T)은 주로 PC를 연결하는데 사용됩니다.

MAC 주소 (Media Access Control)

MAC 주소는 네트워크에 연결된 장치의 하드웨어 주소.

NAT (Network Address Translation)

NAT는 로컬 네트워크 컴퓨터가 하나의 ISP 계정을 공유할 수 있도록, 외부 네트워크로부터 로컬 네트워크 그룹에 IP 주소를 공급합니다. 이 과정은 홈 네트워크의 모든 컴퓨터가 하나의 IP 주소를 사용하도록 해줍니다. 이는 ISP로부터 추가 IP 주소를 구매하지 않아도, 사용자의 홈 네트워크에 있는 모든 컴퓨터가 인터넷에 접속 가능하도록 해줍니다.

NIC (네트워크 인터페이스 카드)

컴퓨터에 설치된 네트워크 어댑터를 통하여 네트워크에 연결할 수 있습니다. 이 장치는 데이터를 전송하거나 다른 데이터를 전송 받을 때, 데이터를 전송 또는 컴퓨터에 저장을 위한 형태로 변환하는 역할을 합니다.

패킷

네트워크 통신을 위한 기본 메시지 단위. 패킷은 보통 라우팅 정보, 데이터, 에러 감지 정보 등을 포함합니다.

Pass Phrase

무선 설정 유틸리티는 입력된 문자 조합에 근거해 4 개의 WEP 키를 생성하기 위한 알고리즘을 사용합니다.

PPP (Point-to-Point Protocol)

PPP 는 시리얼 인터페이스를 사용하는, 전형적인 전화선을 이용하여 서버에 연결하는 개인용 컴퓨터 간의 통신을 위한 프로토콜입니다.

PPPoE (Point-to-Point Protocol over Ethernet)

Point-to-Point Protocol 는 보안된 데이터 전송을 위한 방법입니다. PPP 는 ISP 에 연결하기 위해 이더넷을 사용합니다.

프리앰블

사용자가 네트워크에 대해 프리앰블 모드를 Long, Short 또는 Auto 로 설정 가능하도록 해줍니다. 기본 프리앰블 모드는 Long 입니다.

전파 주파수 (RF) 정의 : GHz, MHz, Hz

주파수를 측정하는 국제적인 단위는 오랜 단위인 초당 사이클과 대응하는 Hertz (Hz) 입니다. 1 메가헤르츠 (MHz) 는 백만 Hertz 입니다. 1 기가헤르츠 (GHz) 는 10 억 Hertz 입니다. US 의 표준 전기 전압 주파수는 60Hz, AM 방송 라디오 주파수 대역은 0.55-1.6MHz, FM 방송 라디오 주파수 대역은 88-108MHz, 그리고 무선 802.11 LAN 은 2.4 GHz 에서 동작합니다.

SSID (Service Set Identifier)

SSID 는 무선 네트워크의 모든 사용자에게 의해 공유되는 집합 이름입니다. 같은 SSID 를 가진 클라이언트 PC 만이 연결을 할 수 있습니다. **Response to Broadcast SSID requests** 옵션은 장치가 자신의 SSID 를 무선 네트워크에서 알릴 수 있도록 해줍니다. 이는 다른 무선 장치가 장치와 통신을 검색하고 연결할 수 있도록 해줍니다. 이 옵션을 선택하지 않으면 SSID 를 숨겨 다른 무선 장치가 이 장치를 인식하고 연결하는 것을 막아줍니다.

스태이션

IEEE 802.11 무선 매체 접속 조건을 만족하는 특정 장치.

서브넷 마스크

서브넷 마스크는 IP 주소와 같이 구성된 4 개의 숫자 세트입니다. 특정 네트워크 안에서만 사용되는 IP 주소를 생성하기 위해 사용됩니다.

TCP (Transmission Control Protocol)

다수의 어플리케이션 프로토콜이 의존하는 full-duplex 와 스트림 서비스를 제공하는 표준 전송 수준 프로토콜 TCP 는 프로세스 또는 한 장치에서 다른 장치에 스트림 데이터를 보내 프로세스 하도록 합니다. 소프트웨어 제공 TCP 는 보통 운영체제에 설치되어 네트워크를 통해 정보를 전송할 경우 IP 를 사용합니다.

WAN (Wide Area Network)

서로 연결된 LAN 시스템, 각기 별개의 지역 (예, 다른 빌딩, 시, 국가) 에 위치한 컴퓨터를 연결하는 네트워크. 인터넷은 WAN 입니다.

WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance)

산업 협회는 업체간의 상호 운영성과 IEEE 802.11b 무선 네트워킹 제품을 인증하여 기업, 소규모 비즈니스와 홈 환경을 위한 표준을 지지합니다.

WPA (Wi-Fi Protected Access)

Wi-Fi 의 보호된 접속 (WPA) 은 802.11 을 위한 향상된 보안 시스템입니다. 802.11i 기안의 보안 표준 중 일부입니다. WPA 는 TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) 를 MIC (Message Integrity Check) 와 Weak IV (Initialization Vector) 필터링과 Random IV 생성과 같은 WEP 에의 다른 수정 사항들과 결합합니다. TKIP 는 과거에 한 번 사용되었던 고정 WEP 키와 반대되는 임시 키를 활용하고 변경하기 위해 802.1x 를 사용합니다. 이는 WEP 에서 있어 중요한 발전입니다. WPA 는 완전한 보안 솔루션의 부분입니다. WPA 또한 기업 보안 솔루션에서는 인증 서버를 필요로 합니다.

요구 사양

(1) WPA 와 호환되는 액세스 포인트 또는 무선 라우터 (2) WPA 를 지원하는 운영 시스템 업데이트. XP 에서는 업데이트된 Windows Zero Config 서비스 필요. 사용자는 Windows XP WPA 패치를 아래의 링크에서 다운로드 받을 수 있습니다:

<http://microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=009D8425-CE2B-47A4-ABEC-274845DC9E91&displaylang=en>

이 패치는 Windows XP 서비스팩 1 의 설치를 필요로 합니다. 다음의 링크를 통해 다운로드 받을 수 있습니다. <http://www.microsoft.com/WindowsXP/pro/downloads/servicepacks/sp1/default.asp>

초기의 Windows 운영 시스템은 Funk 소프트웨어의 Odyssey 클라이언트와 같은 WPA 를 사용 가능 지원이 필요합니다.

WLAN (Wireless Local Area Network)

작은 지역에서의 컴퓨터와 무선으로 연결된 다른 장치들의 집합입니다. 무선 네트워크는 LAN 또는 WLAN 으로 불리기도 합니다.

6. 부록



FCC 경고문

본 장치는 FCC 규정 제 15조를 준수하며, 작동 조건은 다음과 같습니다:

- (1) 본 장치는 해로운 장애를 일으키지 않습니다.
- (2) 본 장치는 불필요한 작동을 유발하는 장애를 포함하여 모든 장애를 수용해야 합니다.

본 기기는 FCC 규정 제 15조에 의거하여 테스트 되었으며, B 등급 디지털 장치에 대한 제한 사항을 준수합니다. 이러한 제한 사항은 주거 지역에서 장치 설치 시에 유해한 간섭을 방지하기 위한 것입니다.

본 장치는 RF(Radio Frequency) 에너지를 생성, 사용하고 방출함으로써 지시 사항에 따라 장치를 설치하지 않을 경우, 전파 간섭이 발생할 수 있습니다. 장치의 전원을 껐다 켜으로써 라디오 또는 텔레비전 수신에 대한 유해한 간섭이 발생하는지의 여부를 확인할 수 있습니다. 간섭이 발생하는 경우, 다음과 같은 방법으로 전자파 장애를 교정하는 것이 좋습니다:

- 수신 안테나의 방향을 바꾸거나 위치를 조정해 주십시오.
- 기기와 수신기 사이의 거리를 조정해 주십시오.
- 기기를 수신기에 연결된 콘센트가 아닌 다른 콘센트에 연결해 주십시오.
- 판매 대리점이나 경험이 풍부한 기술자에게 도움을 요청하십시오.



주의:

본사 책임자의 승인을 받지 않고 장치를 변경하거나 개조할 경우, 사용자의 기기 작동 권한이 무효화될 수 있습니다.

공존 금지

본 장치와 안테나는 기타 다른 안테나 또는 수신기와 동일한 위치에서 사용할 수 없습니다.

안전 정보

FCC의 RF 노출 지침서에 따라 본 장치는 사람의 인체에서 최소 20cm 떨어진 거리에서 설치 또는 작동되어야 합니다. 제공된 안테나를 사용해 주십시오.

적합성 성명 (R&TTE directive 1999/5/EC)

[Article 3] 에 의한 필수 요구사항

[Article 3.1a] 에 의한 건강과 안전에 관한 보험 요구사항

[EN 60950-1] 에 의한 건강과 안전에 관한 보호 요구사항

[Article 3.1b] 에 의한 전자기적 호환성에 관한 보호 요구사항

[EN 301 489-1 & EN 301 489-17] 에 의한 전자기적 호환성에 관한 테스트

[Article 3.2] 에 따르는 무선 테스트 기기에 관한 테스트

[EN 300 328- 2] 에 따르는 무선 테스트 기기에 관한 테스트



CE Mark 경고



본 제품은 국내 환경에서 B 등급 제품입니다 . 본 제품은 전파 장애를 야기할 수 있으며 이러한 경우 적절한 조치를 취해주시기 바랍니다 .

전자파 적합 등록 안내 (Class B)

이 기기는 가정용으로 전자파 적합 등록을 한 기기로서 주거지역은 물론 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

