

# NETWORK CAMERA



## Quick Manual

Version 1.0 / 2004

## 목 차

### 1. 소개

- 1.1. 들어가기에 앞서
- 1.2. 주요 기능
  - 1.2.1. 네트워크 카메라의 정의
  - 1.2.2. 다양한 네트워크 연결
  - 1.2.3. CMOS 이미지 센서
  - 1.2.4. 야간에도 감시 할 수 있도록 IR-LED 장착
  - 1.2.5. 외부 알람 기기 연결 기능
  - 1.2.6. PCMCIA Type II 무선(802.11b) 랜 내장
  - 1.2.7. 무선 네트워크 서비스 연결
- 1.3. 내용물 확인
  - 1.3.1. 제품 Box 내용물
- 1.4. 제품 명칭
  - 1.4.1. 제품의 각 명칭

### 2. 네트워크 설치 안내

- 2.1. 카메라의 초기 IP 설정 방법
  - 2.1.1. 컴퓨터와 카메라/서버간에 연결 방법
  - 2.1.2. 컴퓨터의 IP 주소 변경
  - 2.1.3. IP 설정 유틸리티 프로그램을 이용
  - 2.1.4. DOS/Windows 상의 ARP 설정 프로그램을 이용
  - 2.1.5. Unix/Linux 상의 ARP 설정 프로그램을 이용
- 2.2. 카메라의 접속 화면
  - 2.2.1. 네트워크 카메라에 접속된 화면
- 2.3 네트워크 연결 방법
  - 2.3.1 ADSL 모뎀에 연결하는 방법 (아이디/패스워드 인증 방식인 ADSL 모뎀)
  - 2.3.2 케이블 모뎀에 연결하는 방법 (자동 접속 기능 내장된 ADSL 모뎀)
  - 2.3.3 전용선 장비를 통한 고정 IP(공인 IP)를 사용하는 경우
  - 2.3.4 IP 공유기를 통한 사설 IP를 사용하는 경우
  - 2.3.5 무선 AP를 통한 무선 네트워크에 연결하는 방법
  - 2.3.6 무선 랜 서비스인 NESPOT에 연결하는 방법

### 3. 알람 기기 연결

- 3.1. 외부 알람 기기 연결 및 알람 설정 방법
  - 3.1.1. 외부 알람 입력 기기 연결
  - 3.1.2. 외부 알람 출력 기기 연결

### 4. 제품 정보

- 4.1. 카메라의 기술 사양
  - 4.1.1. 시스템 구성
  - 4.1.2. 시스템 동작

## 1. 소개

### 1.1. 들어가기에 앞서

본 사용 설명서의 저작권은 제조사에 있으며, 제조사의 사전 허락 없이 전부 또는 일부를 무단 복제하는 것을 금합니다.

본 사용 설명서는 'NETWORK CAMERA'의 구입 설치 시에 필요한 설치 방법을 빠르고 간단하게 익히기 위해서 작성되었으며, 좀 더 자세한 사용법과 설치 방법에 대해서는 별도 작성된 설명서에 기재되어 있습니다.

본 설명서나 제품의 소프트웨어 구조는 성능 향상을 위해 예고 없이 변경 될 수 있으며, 작성 당시의 버전 정보는 제품에 기재되어 있습니다.

< 제품 관련 문의 시 확인 하실 사항 >

- 제품명과 일련 번호 및 MAC 주소
- 하드웨어 및 소프트웨어 버전
- 발생 문제에 대한 상세한 설명
- 네트워크 환경

### 1.2. 주요 기능

#### 1.2.1. 네트워크 카메라의 정의

네트워크 카메라는 비디오 영상을 실시간으로 전송할 수 있는 NETWORK SERVER 기능을 내장한 기기로, 전원과 네트워크 케이블 연결 시, 언제 어디서나 전용 뷰어를 통해 실시간 영상을 볼 수 있는 카메라입니다

#### 1.2.2. 다양한 네트워크 연결

임베디드 리눅스를 사용하고 있어 보다 안정적이고 다양한 네트워크 프로토콜 지원이 풍부하여, Static IP 및 PPPoE, DHCP와 같은 다양한 환경에서도 네트워크 연결이 가능합니다. 또한 무선 PCMCIA 카드 사용이 가능하여 무선 랜(802.11b) 연결도 가능합니다.

#### 1.2.3. CMOS 이미지 센서

VGA급 CMOS 이미지 센서를 사용하여, 640x480 이미지 화면 구성과 선명한 색감의 고화질 이미지를 얻을 수 있습니다.

#### 1.2.4. 야간에도 감시 할 수 있도록 IR-LED 장착

IR-LED 10EA가 자체 내장되어, 빛이 없는 0 lux 인 곳에도 물체의 움직임을 감지 할 수 있습니다. (IR-LED 5개 사용시 약 6 미터까지 보입니다.)

#### 1.2.5. 외부 알람 기기 연결 기능

외부 알람 기기의 대한 신호를 입력 받거나 제어하기 위한 것으로, 1 채널의 알람 입력

단자와 1 채널의 알람 출력 단자를 가지고 있습니다. 1 채널의 알람 출력은 Relay Out으로, Normal Open (N.O) , Normal Close (N.C)을 선택하여 사용할 수 있습니다.

**1.2.6. PCMCIA Type II 무선(802.11b) 랜 SLOT 내장**

무선 랜 연결을 위한 PCMCIA Type II Slot을 지원하고 있어, 무선 랜 카드를 이용한 무선 네트워크 연결에도 가능합니다.

**1.2.7. 무선 네트워크 서비스 연결**

국내 무선 네트워크 서비스 중, NESPOT 서비스에도 연결 할 수 있도록 되어 있습니다.

**1.3. 내용물 확인**

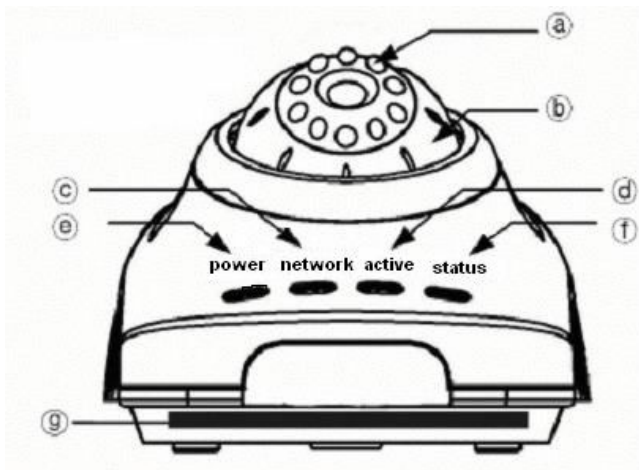
**1.3.1. 제품 Box 내용물**

- ① 네트워크 카메라 본체 1대
- ② UTP 크로스 랜 케이블 1개
- ③ 사용자 설명서 1부
- ④ 전용 브라켓 1 셋트
- ⑤ CD 1개 (설명서 및 소프트웨어)
- ⑥ 아답타 1개 (\*Option)

**1.4. 제품 명칭**

**1.4.1. 제품의 각 명칭**

- ① 정면

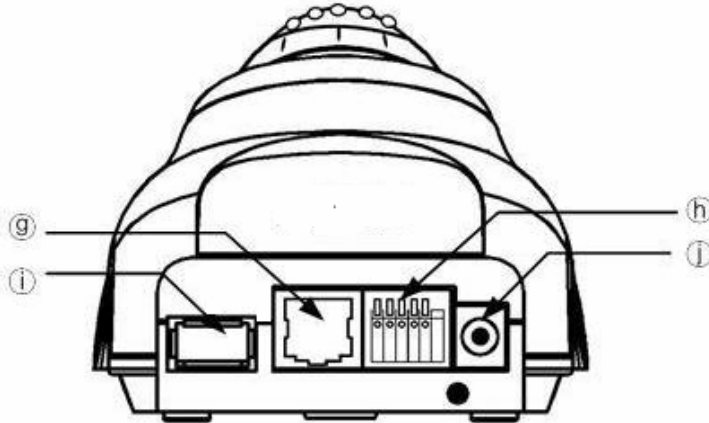


[그림 1]

표시 명칭	기능
① IR LED	야간 촬영, IR LED 10EA(850nm)
② 렌즈 볼	렌즈의 상/하 및 좌/우 조절 (수동)
③ Network 연결 표시 LED	네트워크 연결 정상 상태 표시

㉔ Network 동작 표시 LED	네트워크 동작 정상 상태 표시
㉕ Power On 표시	전원 연결 정상 상태 표시
㉖ 이상 유무 표시	동작 이상 상태 표시
㉗ PCMCIA 카드 슬롯	PCMCIA 카드 슬롯 사용 공간

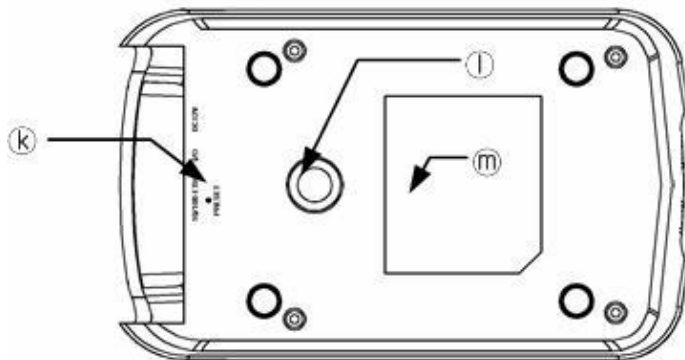
② 후면



[그림 2]

표시 명칭	기능
㉙ 10/100 Ethernet	Ethernet 10/100 Mbps 연결 단자
㉚ I/O (Alarm In/Out)	Alarm 입력/출력 단자 (왼쪽 부터: COM, NO, NC, IN, GND)
㉛ USB Port	USB 기기 연결 단자 (PDA로 세팅시 )
㉜ DC Power 입력 단자	DC Power 연결 단자

③ 밑면



[그림 3]

표시 명칭	기능
㉝ 시스템 복구 버튼	시스템 설정 초기화 기능
㉞ 브라켓 연결 홈	외부 브라켓 연결 홈
㉟ 제품 표식	제품 정보 표시

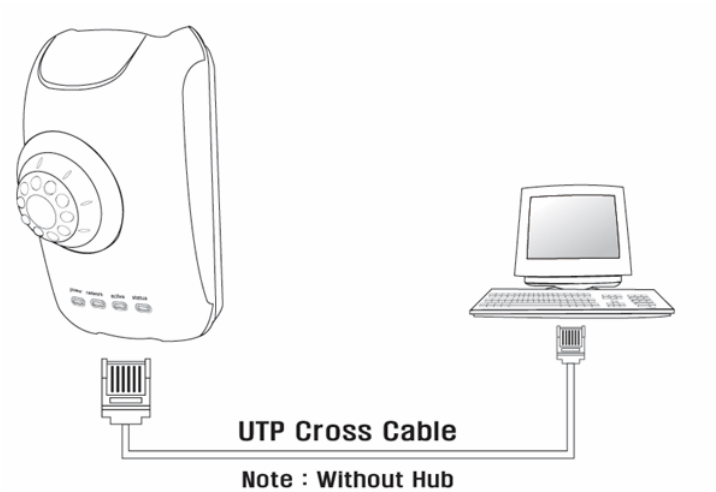
2. 네트워크 설치 안내

**2.1. 카메라의 초기 IP 설정 방법**

**2.1.1. 컴퓨터와 카메라/서버간에 연결 방법**

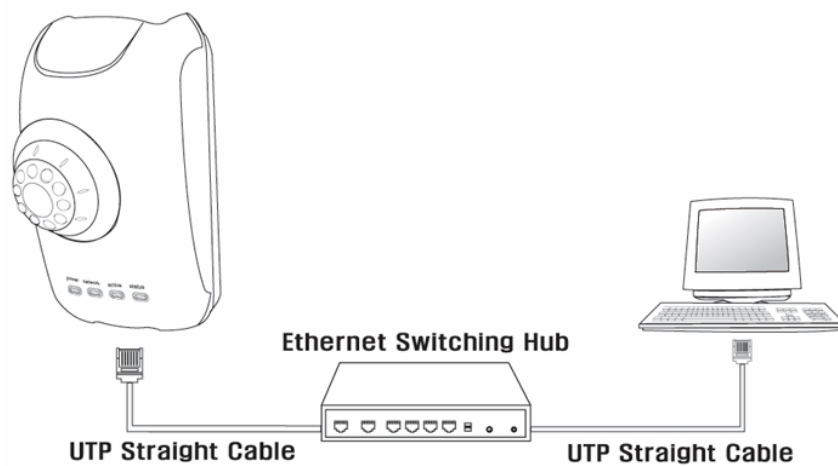
카메라/서버를 크로스 RJ-45 케이블을 통해 컴퓨터와 직접 연결하거나, 혹은 기존 설치된 네트워크 구성 내에 표준 RJ-45 케이블로 허브와 연결 되도록 합니다.

- 1) 카메라/서버를 크로스 RJ-45 케이블을 통해 컴퓨터와 직접 연결



[그림 4]

- 2) 카메라/서버를 표준 RJ-45 케이블로 허브와 연결



[그림 5]

**2.1.2. 컴퓨터의 IP 주소 변경**

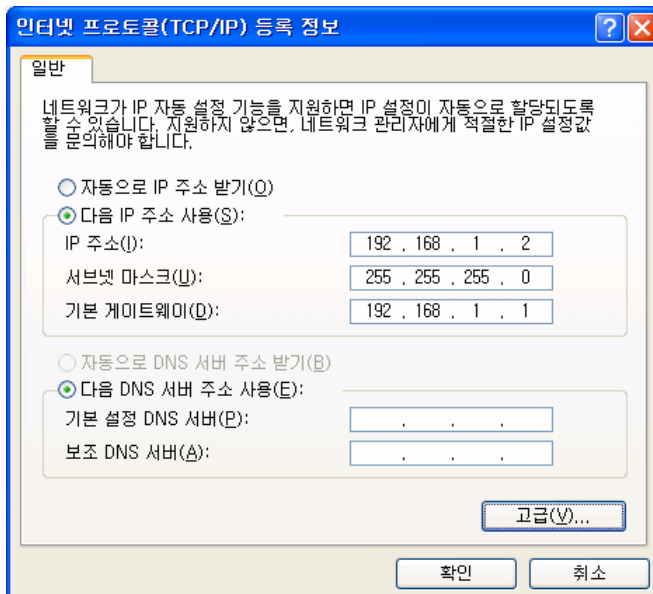
카메라/서버에 초기 설정된 주소로 접근 하기 위해 컴퓨터의 네트워크 정보를 변경합니다.

3) 카메라/서버에 초기 설정된 네트워크 정보는 다음과 같습니다.

- \* IP 주소: 192.168.1.220
- \* 서브넷 마스크: 255.255.255.0
- \* 기본 게이트 웨이: 192.168.1.1

4) 컴퓨터에 설정할 네트워크 정보는 카메라/서버에 사용하는 같은 대역에 IP 주소를 입력합니다.

- \* IP 주소: 192.168.1.2 (~254)
- \* 서브넷 마스크: 255.255.255.0
- \* 기본 게이트 웨이: 192.168.1.1



[그림 6]

5) 크로스 RJ-45 케이블을 이용해 카메라/서버와 컴퓨터를 연결합니다.

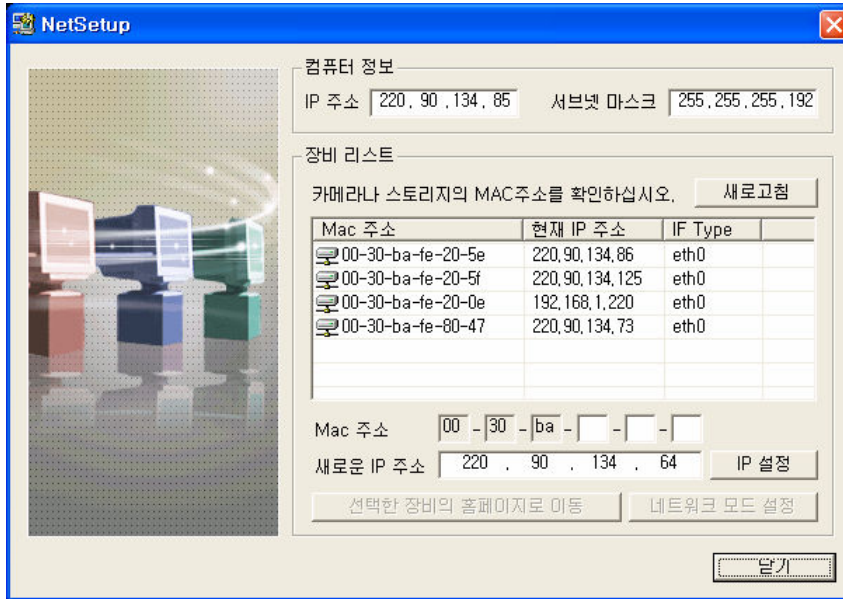
6) 웹 브라우저 주소 창에 카메라/서버에 초기 IP 주소를 입력 하면, 카메라/서버 홈페이지에 접속됩니다.

### 2.1.3. IP 설정 유틸리티 프로그램을 이용

IP 설정 유틸리티는 카메라/서버에 임시로 IP를 설정 할 수 있는 윈도우용 프로그램 입니다.

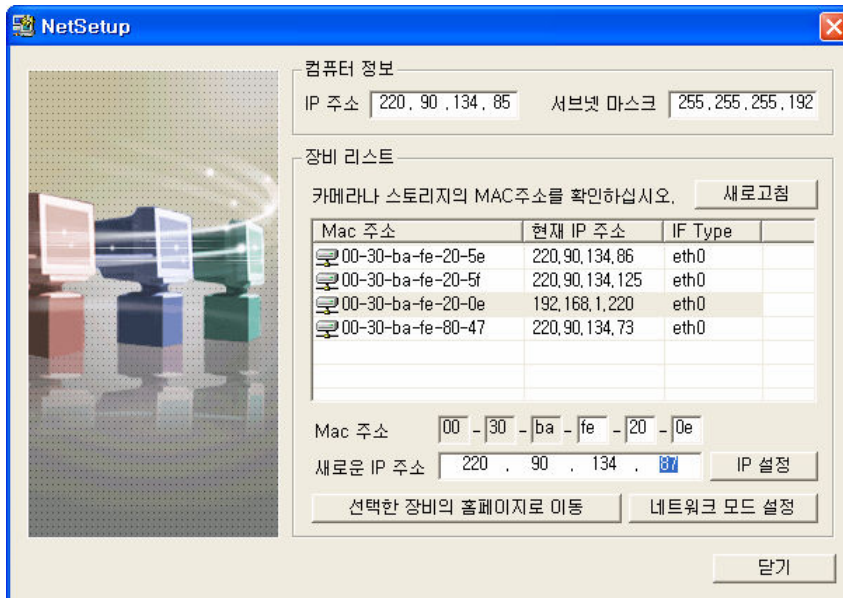
- 1) 컴퓨터가 사용하고 있는 같은 대역에 IP 주소 중 사용하고 있지 않은 것으로, 카메라/서버에 임시로 부여할 IP 주소를 준비합니다.
- 2) 표준 RJ-45 케이블을 이용해 카메라/서버를 컴퓨터와 연결된 같은 네트워크에 연결합니다.
- 3) 컴퓨터에서 IP 설정 유틸리티 프로그램을 실행하면, 그림 [7] 과 같이 네트워크에

연결된 카메라의 정보를 볼 수 있습니다.



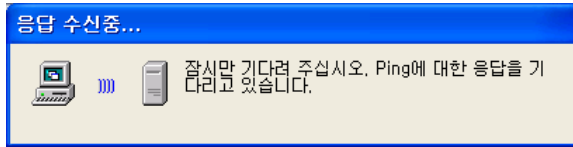
[그림 7]

- 4) 카메라/서버의 MAC 어드레스를 직접 입력하거나, 선택한 후에, 임시로 설정하여 접속하고자 하는 IP 주소를 입력합니다.



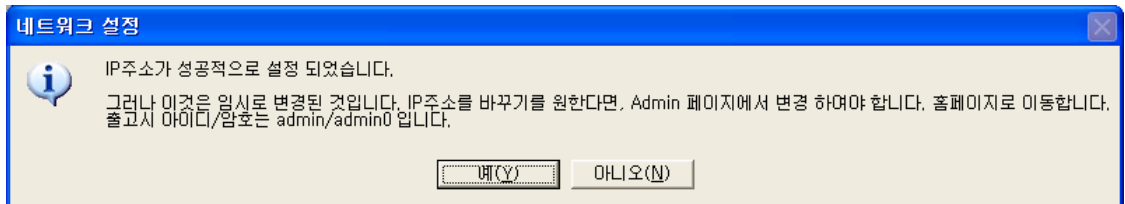
[그림 8]

- 5) [IP 설정] 버튼을 선택하게 되면, 설정이 완료 될까지 기다립니다.



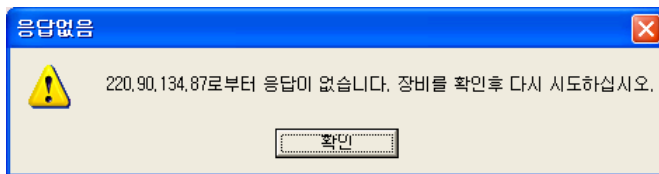
[그림 9]

- 6) 그림 [10]과 같은 창이 뜨면, IP 설정이 성공적으로 완료된 것이므로, [예]를 선택하여, 카메라/서버 홈 페이지에 접속됩니다.



[그림 10]

- 7) 그림 [11]과 같은 창이 뜨면, IP 설정이 실패한 경우이므로, 카메라/서버 상태 및 IP 정보를 다시 확인 한 후에 처음부터 다시 시도합니다.



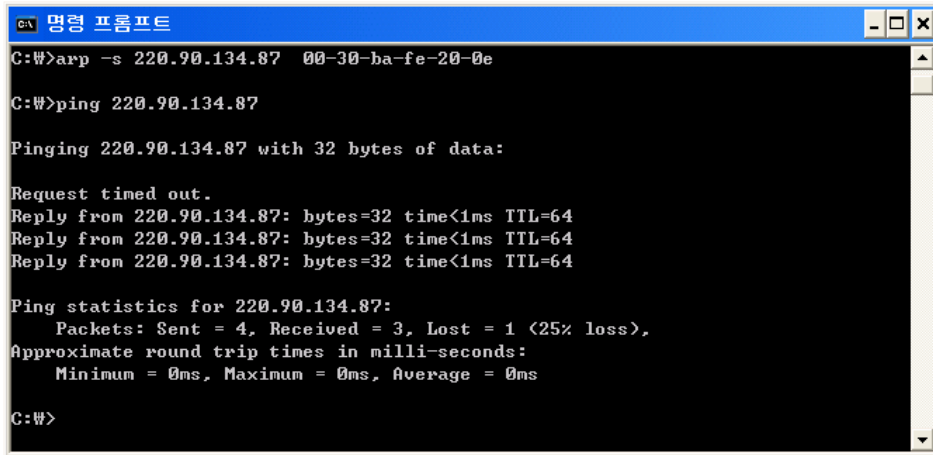
[그림 11]

#### 2.1.4. DOS/Windows 상의 ARP 설정 프로그램을 이용

- 1) 컴퓨터가 사용하고 있는 같은 대역에 IP 주소 중 사용하고 있지 않은 것으로, 카메라/서버에 임시로 부여할 IP 주소를 준비합니다.
- 2) 표준 RJ-45 케이블을 이용해 카메라/서버를 컴퓨터와 연결된 같은 네트워크에 연결합니다.
- 3) 컴퓨터에서 DOS 창을 실행한 후에 다음과 같이 명령어를 입력 합니다.  
사용법)

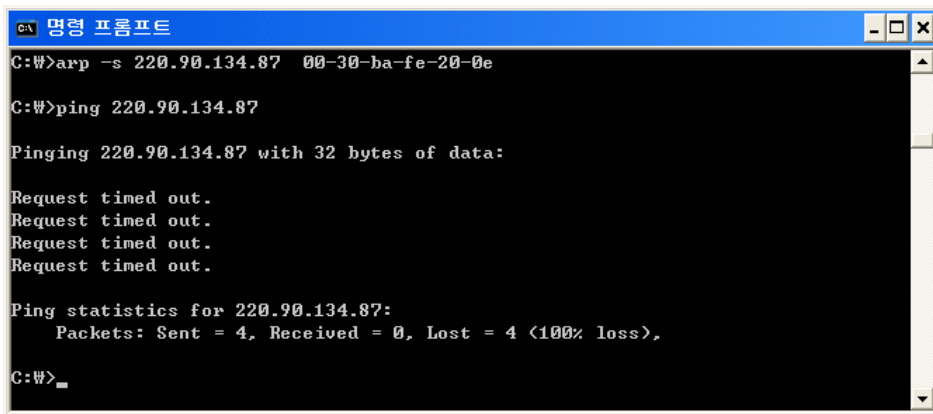
```
arp -s <IP 주소> <MAC 주소>
ping <IP 주소>
예)
arp -s 220.90.134.87 00-30-ba-fe-20-0e
ping 220.90.134.87
```

- 4) 설정한 IP 주소로부터 ping에 대한 응답이 정상적이면, IP 설정이 성공적으로 완료된 것입니다.



[그림 12]

- 5) 설정한 IP 주소로부터 ping에 대한 응답이 없다면, IP 설정이 실패한 것이므로, 카메라/서버 상태 및 IP 정보를 다시 확인 한 후에 처음부터 다시 시도합니다.



[그림 13]

- 6) 웹 브라우저 주소 창에 임시로 설정한 IP 주소를 입력하면, 카메라/서버 홈페이지에 접속됩니다.

### 2.1.5. Unix/Linux 상의 ARP 설정 프로그램을 이용

- 1) 컴퓨터가 사용하고 있는 같은 대역에 IP 주소 중 사용하고 있지 않은 것으로, 카메라/서버에 임시로 부여할 IP 주소를 준비합니다.
- 2) 표준 RJ-45 케이블을 이용해 카메라/서버를 컴퓨터와 연결된 같은 네트워크에 연결합니다.
- 3) 터미널 창에서 다음과 같이 명령어를 입력 합니다.  
사용법)

```

arp -s <IP 주소> <MAC 주소>
ping <IP 주소>
    
```

예)

```
arp -s 220.90.134.87 00:30:ba:fe:20:0e
ping 220.90.134.87
```

- 4) 설정한 IP 주소로부터 ping에 대한 응답이 정상적이면, IP 설정이 성공적으로 완료한 것입니다.

```
64 bytes from 220.90.134.87: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.765 ms
```

- 5) 설정한 IP 주소로부터 ping에 대한 응답이 없다면, IP 설정이 실패한 것이므로, 카메라/서버 상태 및 IP 정보를 다시 확인한 후에 처음부터 다시 시도합니다

```
From 220.90.134.92 icmp_seq=12 Destination Host Unreachable
```

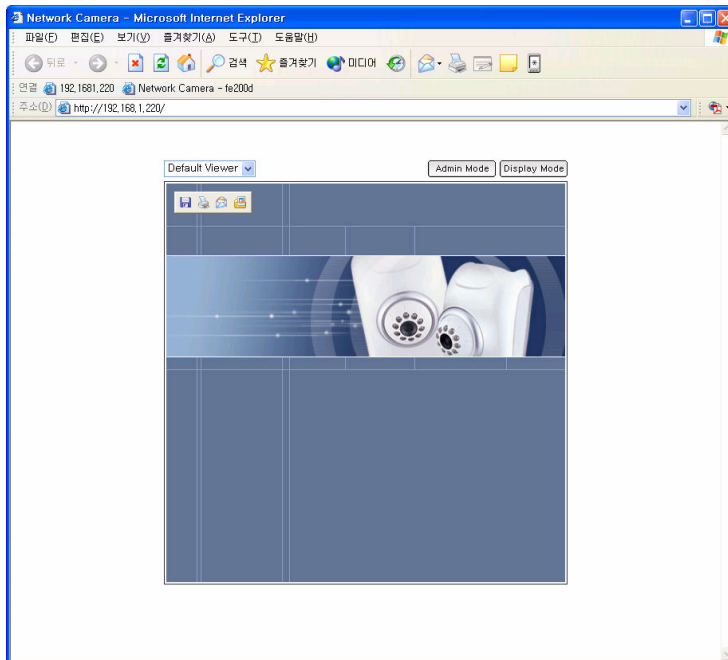
- 6) 웹 브라우저 주소 창에 임시로 설정한 IP 주소를 입력하면, 카메라/서버 홈페이지에 접속됩니다.

## 2.2. 카메라의 접속 화면

### 2.2.1. 네트워크 카메라에 접속된 화면

카메라/서버에 설정된 주소로 웹 브라우저를 통해 접속된 화면입니다.

- 1) 카메라/서버에 접속한 처음 화면입니다.

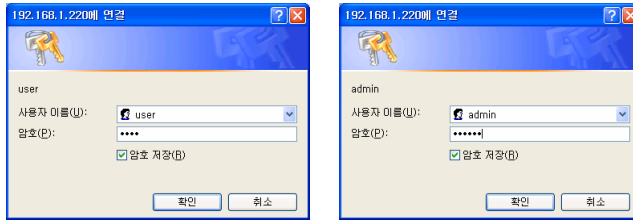


[그림 14]

- 2) [Admin Mode] 및 [Display Mode] 페이지에 접속하려면, 미리 설정된 아이디와 패스워드를 입력해야 합니다. 카메라/서버에 초기 설정된 아이디와 패스워드는 아래와 같습니다.

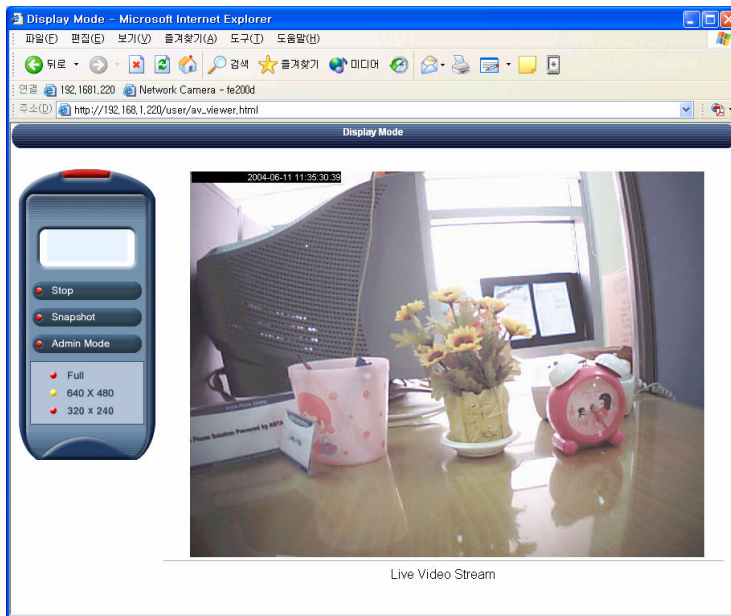
[Admin Mode] : admin / admin0

[Display Mode] : user / user



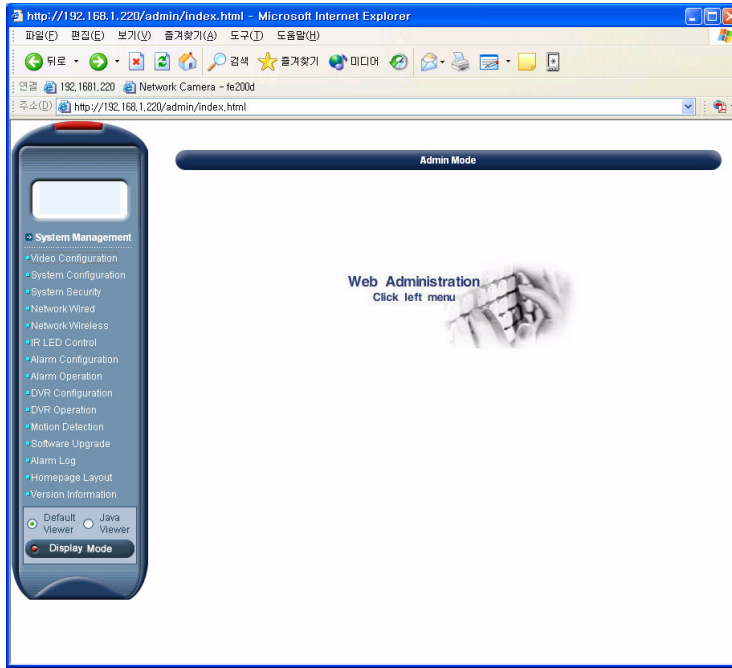
[그림 15]

3) [Display Mode] 페이지는 이미지 영상을 보여줍니다.



[그림 16]

4) [Admin Mode] 페이지에서는 카메라/서버에 기능을 설정 및 변경 할 수 있습니다.



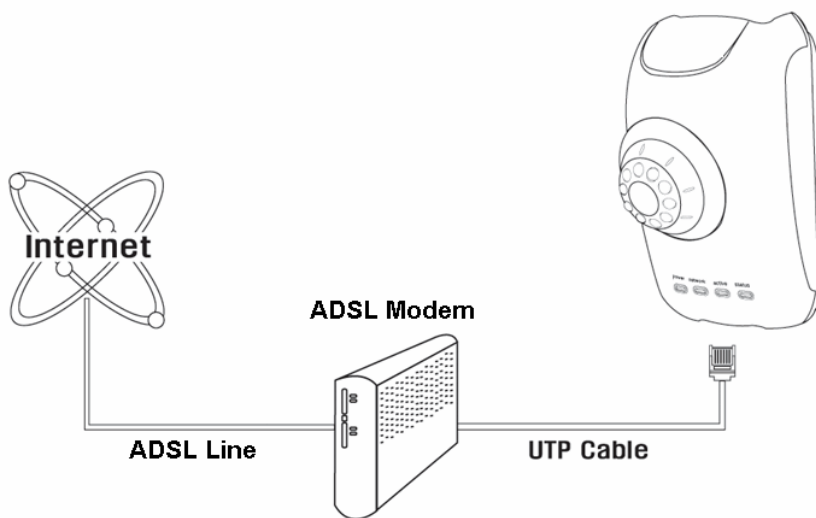
[그림 17]

5) 자세한 설정 방법은 별도의 카메라/서버 매뉴얼을 참고 하십시오.

## 2.3 네트워크 연결 방법

### 2.3.1 ADSL 모뎀에 연결하는 방법 (아이디/패스워드 인증 방식인 ADSL 모뎀)

1) 카메라/서버를 ADSL 모뎀과 연결한 그림입니다.



[그림 18]

2) ADSL 모뎀에 연결 하기 전에, 먼저 카메라/서버를 컴퓨터와 연결하여 접속한 후,

네트워크 환경을 ADSL 모뎀 연결에 맞게 변경합니다.  
본 매뉴얼의 “ 2.1 카메라/서버의 초기 IP 설정 방법 ” 부분을 참고 하십시오.

- 3) 카메라/서버에 [Admin Mode]로 접속하여 [Network Wired]을 선택합니다.
- 4) 'Network Type'은 'PPPoE'로 선택합니다.  
예)

Common Part	
DNS Server 1	<input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/>
DNS Server 2	<input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/>
SMTP(email) Server	<input type="text"/>
Dynamic DNS Server 1	<input type="text" value="ns.wisecam.co.kr"/>
Dynamic DNS Server 2	<input type="text"/>
NetworkType	PPPoE <input type="button" value="v"/>

[그림 19]

- 5) 'PPPoE'는 유동 IP이므로 'Dynamic DNS Server' 주소를 입력하여 'DDNS' 서비스를 이용하시기 바랍니다.
- 6) 'DDNS' 서비스를 받을 경우 카메라의 MAC 주소를 통한 고정 도메인 네임 주소로 접속 하실 수 있습니다.
- 7) 'DDNS' 서비스 사용에 대한 예는 다음과 같습니다  
예)

'Dynamic DNS Server' 주소: ns.wisecam.co.kr  
카메라의 MAC 주소: 00-30-ba-fe-40-12  
카메라의 고정 Domain 접속 주소: wfe4012.wisecam.co.kr

- 8) 'ADSL 통신' 환경은 'Network Type'이 'PPPoE'이므로, 인터넷 접속 연결을 위한 '아이디'와 '패스워드'를 입력해야 합니다.  
주의) 사용하는 모뎀이 ADSL 이지만, “ 자동 접속 기능 ” 이란 표시가 되어 있으면 네트워크 타입이 ‘ DHCP’ 이므로, “ 2.3.2 케이블 모뎀과 연결하는 방법 ” 으로 설정 합니다.  
예)

PPPoE	
User Name	<input type="text" value="camera"/>
User Password	<input type="password" value="●●●●●●"/>
Confirm Password	<input type="password" value="●●●●●●"/>

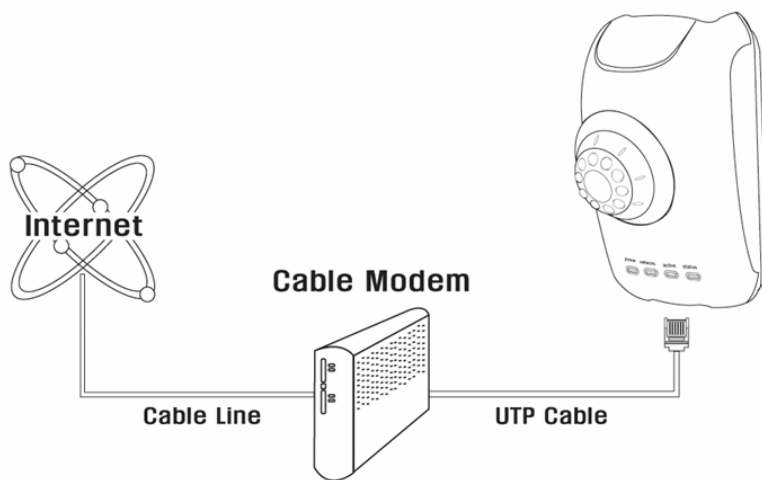
[그림 20]

- 9) 모든 정보 입력이 완료된 후에는, 'Save'를 클릭하여 저장 합니다.
- 10) 카메라/서버를 재 시작해야만 네트워크 설정이 적용됩니다.

- 11) [System Configuration] 페이지로 이동하여 'Reboot'를 클릭하거나, 전원 공급을 차단 후 다시 입력합니다.
- 12) 카메라/서버를 ADSL 모뎀과 연결합니다.
- 13) 카메라/서버와 ADSL 모뎀 상태를 확인하여 연결이 양호한지 확인합니다.

2.3.2 케이블 모뎀에 연결하는 방법 (자동 접속 기능 내장된 ADSL 모뎀)

- 1) 카메라/서버를 케이블 모뎀과 연결한 그림입니다.



[그림 21]

- 2) 케이블 모뎀에 연결 하기 전에, 먼저 컴퓨터와 직접 연결하여 카메라에 접속하여, 네트워크 설정을 변경합니다.  
본 매뉴얼에 “ 2.1 카메라/서버의 초기 IP 설정 방법” 부분을 참고 하십시오.
- 3) [Admin Mode]로 접속하여, [Network Wired]을 선택합니다.
- 4) 'Network Type'을 'DHCP'로 선택합니다.  
예)

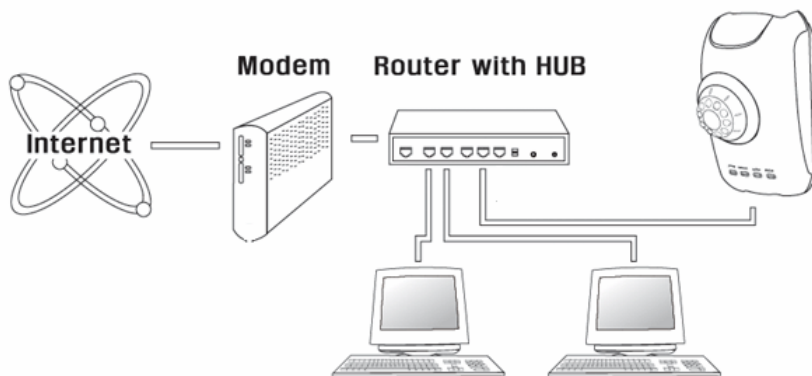
Common Part	
DNS Server 1	<input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/>
DNS Server 2	<input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/>
SMTP(email) Server	<input type="text"/>
Dynamic DNS Server 1	<input type="text"/>
Dynamic DNS Server 2	<input type="text"/>
NetworkType	DHCP <input type="button" value="v"/>

[그림 22]

- 5) 'DHCP'는 유동 IP이므로 'Dynamic DNS Server' 주소를 입력하여 'DDNS' 서비스를 이용하시기 바랍니다.
- 6) 'DDNS' 서비스를 받을 경우 카메라의 MAC 주소를 통한 고정 도메인 네임 주소로 접속하실 수 있습니다.
- 7) 'DDNS' 서비스 사용에 대한 예는 다음과 같습니다  
 예)  
 'Dynamic DNS Server' 주소: ns.wisecam.co.kr  
 카메라의 MAC 주소: 00-30-ba-fe-40-12  
 카메라의 고정 Domain 접속 주소: wfe4012.wisecam.co.kr
- 8) 'DHCP 통신' 환경은 모든 네트워크 설정을 DHCP Server로부터 자동으로 받아오므로 다른 정보를 입력할 필요가 없습니다.
- 9) 모든 정보 입력이 완료 한 후에는, 'Save'를 클릭하여 저장합니다.
- 10) 카메라/서버를 재 시작해야만 네트워크 설정이 적용됩니다.
- 11) [System Configuration] 페이지로 이동하여 'Reboot'를 클릭하거나, 전원 공급을 차단 후 다시 입력합니다.
- 12) 카메라/서버를 케이블 모뎀과 연결합니다.
- 13) 카메라/서버와 케이블 모뎀 상태를 확인하여 연결이 양호한지 확인합니다.

**2.3.3 전용선 장비를 통한 고정 IP(공인 IP)를 사용하는 경우**

- 1) 카메라/서버를 전용선 장비와 연결된 네트워크 허브에 연결한 그림입니다.



[그림 23]

- 2) '전용선 장비'에 연결 하기 전에, 먼저 컴퓨터와 직접 연결하여 카메라에

접속하여, 네트워크 설정을 변경합니다.

본 매뉴얼에 “ 2.1 카메라/서버의 초기 IP 설정 방법” 부분을 참고합니다.

3) [Admin Mode]로 접속하여, [Network Wired]을 선택합니다.

4) 'Network Type'을 'Static IP'로 선택합니다.

예)

Common Part	
DNS Server 1	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
DNS Server 2	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
SMTP(email) Server	<input type="text"/>
Dynamic DNS Server 1	<input type="text"/>
Dynamic DNS Server 2	<input type="text"/>
NetworkType	Static IP ▼

[그림 24]

5) 'Static IP'는 고정 IP 이지만, 'Dynamic DNS Server' 주소를 입력하게 되면 'DDNS' 서비스를 이용 할 수 있어 좀 더 편리하게 이용 할 수 있습니다.

6) 'DDNS' 서비스를 받을 경우 카메라의 MAC 주소를 통한 고정 도메인 네임 주소로 접속 하실 수 있습니다. 'DDNS' 서비스 사용에 대한 예는 다음과 같습니다.

예)

'Dynamic DNS Server' 주소: ns.wisecam.co.kr

카메라의 MAC 주소: 00-30-ba-fe-40-12

카메라의 고정 Domain 접속 주소: wfe4012.wisecam.co.kr

7) 'Static IP' 네트워크 설정은 네트워크 관리자 또는 인터넷 서비스 업체로부터 받은 IP 주소, 서브넷 마스크, DDNS 주소 그리고 게이트 웨이 등의 정보를 입력합니다.

예)

Static IP	
IP Address	<input type="text"/> 220 . <input type="text"/> 90 . <input type="text"/> 134 . <input type="text"/> 85
Subnet Mask	<input type="text"/> 255 . <input type="text"/> 255 . <input type="text"/> 255 . <input type="text"/> 192
Gateway	<input type="text"/> 220 . <input type="text"/> 90 . <input type="text"/> 134 . <input type="text"/> 126

[그림 25]

8) 모든 정보 입력이 완료된 후에는, 'Save'를 클릭하여 저장합니다.

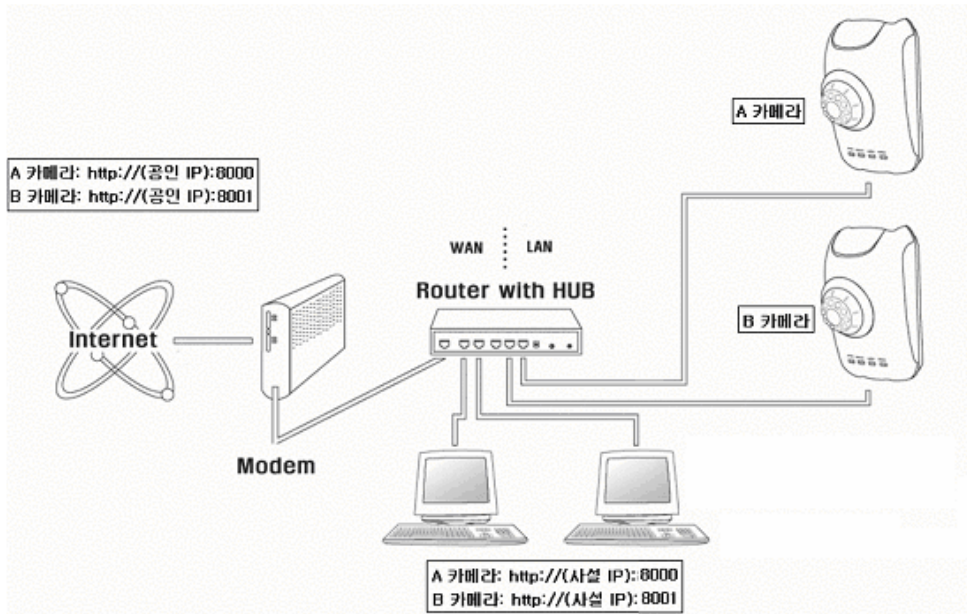
9) 카메라/서버를 재 시작해야만 네트워크 설정이 변경 적용됩니다.

10) [System Configuration] 페이지로 이동하여 'Reboot'를 클릭하거나, 전원 공급을 차단 후 다시 입력합니다.

11) 카메라/서버를 네트워크 허브를 통해 전용선 장비와 연결합니다.

### 2.3.4 IP 공유기를 통한 사설 IP를 사용하는 경우

1) 카메라/서버를 IP 공유기와 연결한 그림입니다.



[그림 26]

2) 먼저, 컴퓨터로 IP 공유기에 접속하여, 외부 인터넷 연결 상태의 이상유무 및 내부 네트워크 설정 정보를 확인 합니다.

3) IP 공유기 제품 종류에 따라 내부 네트워크 정보가 서로 다를 수 있습니다. 일반적인 IP 공유기의 초기 설정 상태를 예로 들어 보겠습니다.

예)

IP 주소: 192.168.1.1

사설 네트워크 대역: 192.168.1.2 ~ 192.168.1.254

DHCP 서버: 사용 (2~254)

포트 포워딩: 미 설정

DMZ 서버: 미 설정

4) IP 공유기에 접속하여 내부 네트워크 정보 상태를 확인합니다.

DHCP 사용 여부에 '사용' 이라고 되어 있다면, 카메라/서버는 고정 IP 주소를 사용해야 하므로, 설정하고자 하는 IP 주소를 포함하지 않는 값으로 정합니다.

예)

카메라/서버 IP 주소(2대): 192.168.1.220, 192.168.1.221

IP 공유기의 DHCP 주소 값 범위 조정: 192.168.1.2~192.168.1.200

내부 IP 주소	192 . 168 . 1 . 1
서브넷 마스크	255 . 255 . 255 . 0
DHCP 사용 여부	<input type="radio"/> 사용하지 않음 <input checked="" type="radio"/> 사용
DHCP 주소	192 . 168 . 1 . 2 ~ 192 . 168 . 1 . 200

[그림 27]

- 5) 다수의 카메라/서버를 설치하거나, ISP 업체에 포트 사용 제한이 있을 수 있어, IP 공유기의 'DMZ 서버' 사용을 통한 카메라/서버를 설치 하지 않도록 주의 하십시오.

DMZ IP 주소	0 . 0 . 0 . 0 <input type="checkbox"/> 사용
-----------	---

[그림 28]

- 6) 외부에서 1개의 공인 IP 주소를 통해 여러 개의 내부 사설 IP로 설치된 카메라/서버에 접속 하기 위해서는 '포트 포워딩' 설정을 해야 합니다. 예)

A 카메라: 192.168.1.220, 웹 서버 포트 80  
 A 카메라: 192.168.1.221, 웹 서버 포트 80  
 외부 공인 IP 주소를 통한 각 카메라에 접근 포트:  
 - A 카메라: 8000  
 - B 카메라: 8001

\* 주요 포트 번호 : 7(Echo) 21(FTP) 23(Telnet) 25(SMTP) 79(Finger) 80(HTTP) 110(POP3)

서비스 패킷	프로토콜: TCP	포트: 8002 ~ 8002	추가
포워딩	내부 포트: 8002	내부 IP 주소: 192 . 168 . 1 . 222	

\* 최대 입력값은 15개 입니다.

No.	서비스 프로토콜	서비스 포트	내부 포트	내부 IP 주소
[1]	TCP	8000 ~ 8000	8000	192.168.1.220
[2]	TCP	8001 ~ 8001	8001	192.168.1.221

[그림 29]

- 7) 외부에서 각 카메라에 접속하고자 할 때, 웹 브라우저 주소 창에 공인 IP 주소와 설정한 서비스 포트를 적으면 됩니다. 예)

A 카메라: http://공인 IP 주소:8000  
 B 카메라: http://공인 IP 주소:8001

- 8) `포트 포워딩`은 IP 공유기 내에서 설정 하는 것이므로, 내부에 설치되는 카메라/서버는 고정 IP(사설 IP) 방식을 사용해야 합니다.
- 9) 카메라/서버를 연결 하기 전에, 먼저 컴퓨터와 직접 연결하여 카메라에 접속하여, 네트워크 설정을 변경합니다. 본 매뉴얼에 “ 2.1 카메라/서버의 초기 IP 설정 방법” 부분을 참고 하시기 바랍니다.
- 10) [Admin Mode]로 접속하여, [Network Wired]을 선택합니다.
- 11) 'Network Type'을 'Static IP'로 선택합니다.

예)

Common Part	
DNS Server 1	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
DNS Server 2	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
SMTP(email) Server	<input type="text"/>
Dynamic DNS Server 1	<input type="text"/>
Dynamic DNS Server 2	<input type="text"/>
NetworkType	Static IP ▼

[그림 30]

- 12) 'Static IP'는 고정 IP 이지만, 'Dynamic DNS Server' 주소를 입력 하게 되면 'DDNS' 서비스를 이용 할 수 있어 좀 더 편리하게 이용 할 수 있습니다.
- 13) 'DDNS' 서비스를 받을 경우 카메라의 MAC 주소를 통한 고정 도메인 네임 주소로 접속 하실 수 있습니다. 'DDNS' 서비스 사용에 대한 예는 다음과 같습니다

예)

'Dynamic DNS Server' 주소 : ns.wisecam.co.kr  
 A 카메라의 MAC 주소 : 00-30-ba-fe-40-12  
 B 카메라의 MAC 주소 : 00-30-ba-fe-40-13  
 A 카메라의 고정 Domain 접속 주소 : wfe4012.wisecam.co.kr:8000  
 wfe4013.wisecam.co.kr:8000  
 B 카메라의 고정 Domain 접속 주소 : wfe4012.wisecam.co.kr:8001  
 wfe4013.wisecam.co.kr:8001

- 14) 'Static IP' 네트워크 설정은 IP 공유기의 내부 네트워크 설정 정보와 갖게 설정합니다.
- 예)
- A 카메라 주소:  
 - IP 주소: 192.168.1.220  
 - 넷 마스크: 255.255.255.0  
 - 게이트 웨이: 192.168.1.1

Static IP	
IP Address	192 . 168 . 1 . 220
Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0
Gateway	192 . 168 . 1 . 1

[그림 31]

B 카메라 주소:  
 - IP 주소: 192.168.1.221  
 - 넷 마스크: 255.255.255.0  
 - 게이트 웨이: 192.168.1.1

Static IP	
IP Address	192 . 168 . 1 . 221
Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0
Gateway	192 . 168 . 1 . 1

[그림 32]

- 15) 모든 정보 입력이 완료된 후에는, 'Save'를 클릭하여 저장합니다.
- 16) [Admin Mode]로 접속하여, [System Security]을 선택합니다.
- 17) 'Web Server Port'을 변경합니다.

예)  
 A 카메라 포트:  
 - 웹 서버 포트: 8000

Port Setting	
WebServer Port	8000 (default port : 80)
Mobile Phone Port	42000 (default port : 42000, Only in KOREA)

[그림 33]

B 카메라 포트:  
 - 웹 서버 포트: 8001

Port Setting	
WebServer Port	8001 (default port : 80)
Mobile Phone Port	42000 (default port : 42000, Only in KOREA)

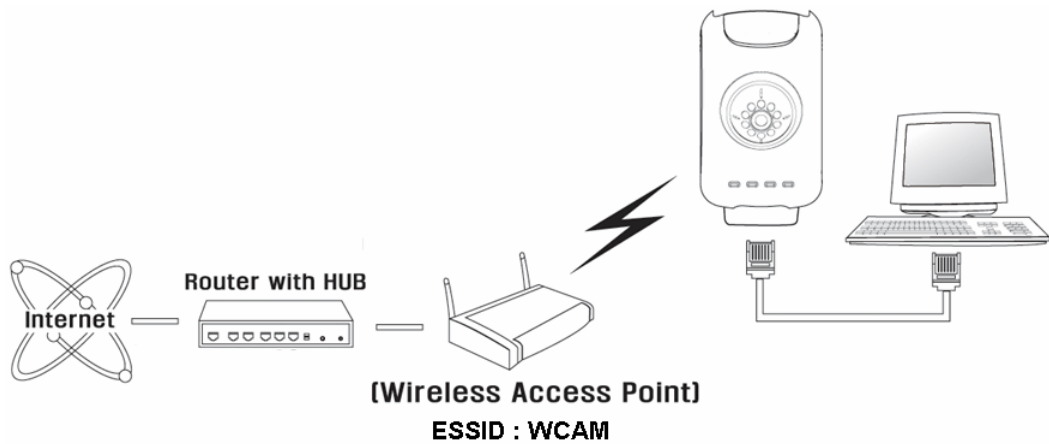
[그림 34]

- 18) 모든 정보 입력이 완료된 후에는, 'Save'를 클릭하여 저장합니다.

- 19) 카메라/서버를 재 시작해야만 모든 설정이 변경 적용됩니다.
- 20) [System Configuration] 페이지로 이동하여 'Reboot'를 클릭하거나, 전원 공급을 차단 후 다시 입력합니다.
- 21) 카메라/서버를 내부 네트워크에 연결합니다.

**2.3.5 무선 AP를 통한 무선 네트워크에 연결하는 방법**

- 1) 카메라/서버를 무선 AP와 연결한 그림입니다.



[그림 35]

- 2) 사용하고자 하는 무선 랜 카드(PCMCIA Type-II) 제품이 카메라/서버에서 지원하고 있는지 먼저 확인합니다.
- 3) 무선 랜 카드를 삽입 또는 제거할 경우 항상 카메라/서버의 전원을 먼저 차단합니다.
- 4) 무선 랜 카드를 통해 무선 AP에 접속하기 위해서는, 먼저 카메라/서버를 컴퓨터와 연결하여 접속한 후, 무선 AP에 네트워크 환경에 맞게 변경합니다. 본 매뉴얼에 “ 2.1 카메라/서버의 초기 IP 설정 방법” 부분을 참고 합니다.
- 5) 카메라/서버에 [Admin Mode]로 접속하여 [Network Wireless]을 선택합니다.
- 6) 'Network Type'은 'STATIC'으로 선택합니다.
- 7) 접속하고자 하는 무선 Access Point에 'ESSID' 및 'WEP KEY' 설정 내용을 카메라/서버에도 동일하게 입력합니다.  
예)

Common Part	
DNS Server 1	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
DNS Server 2	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
SMTP(email) Server	<input type="text"/>
Dynamic DNS Server 1	<input type="text"/>
Dynamic DNS Server 2	<input type="text"/>
Operating mode	Infrastructure <input type="button" value="v"/>
ESSID	WCAM <input type="text"/>
WEP	Disable <input type="button" value="v"/>
	key 1 : <input type="text"/>
	key 2 : <input type="text"/>
	key 3 : <input type="text"/>
	key 4 : <input type="text"/>
	Default Key : 1 <input type="button" value="v"/>
Default Route	wired <input type="button" value="v"/>
Network Type	STATIC <input type="button" value="v"/> (NESPOT : Only in KOREA)

[그림 36]

8) 'Static IP'는 고정 IP 이지만, 'Dynamic DNS Server' 주소를 입력하게 되면 'DDNS' 서비스를 이용 할 수 있어 좀 더 편리하게 이용 할 수 있습니다.

9) 'DDNS' 서비스를 받을 경우 카메라의 MAC 주소를 통한 고정 도메인 네임 주소로 접속 하실 수 있습니다. 'DDNS' 서비스 사용에 대한 예는 다음과 같습니다.

예)

'Dynamic DNS Server' 주소: ns.wisecam.co.kr

카메라의 MAC 주소: 00-30-ba-fe-40-12

카메라의 고정 Domain 접속 주소: wfe4012.wisecam.co.kr

10) 'Static IP' 네트워크 설정은 네트워크 관리자 또는 인터넷 서비스 업체로부터 받은 IP 주소, 서브넷 마스크, DDNS 주소 그리고 게이트 웨이 등의 정보를 입력합니다.

예)

Static	
IP Address	<input type="text"/> 220 . <input type="text"/> 90 . <input type="text"/> 134 . <input type="text"/> 88
Subnet Mask	<input type="text"/> 255 . <input type="text"/> 255 . <input type="text"/> 255 . <input type="text"/> 192
Gateway	<input type="text"/> 220 . <input type="text"/> 90 . <input type="text"/> 134 . <input type="text"/> 126

[그림 37]

11) 모든 정보 입력이 완료 한 후에는, 'Save'를 클릭하여 저장합니다.

12) 카메라/서버를 재 시작해야만 네트워크 설정이 변경 적용됩니다.

- 13) [System Configuration] 페이지로 이동하여 'Reboot'를 클릭하거나, 전원 공급을 차단 후 다시 입력합니다.
- 14) 무선 랜 카드에 LED가 점등되면서 무선 Access Point와 접속 시도 됩니다.

**2.3.6 무선 랜 서비스인 NESPOT에 연결하는 방법**

- 1) 카메라/서버를 무선 랜 서비스인 NESPOT에 연결 된 그림입니다.



- 2) 사용하고자 하는 무선 랜 카드(PCMCIA Type-II) 제품이 카메라/서버에서 지원하고 있는지 먼저 확인합니다.
- 3) 무선 랜 카드를 삽입 또는 제거 할 경우에는 항상 카메라/서버의 전원을 차단합니다.
- 4) 무선 랜 카드를 통해 무선 AP에 접속하기 위해서는, 먼저 카메라/서버를 컴퓨터와 연결하여 접속한 후, 무선 AP에 네트워크 환경에 맞게 변경합니다. 본 매뉴얼에 “ 2.1 카메라/서버의 초기 IP 설정 방법” 부분을 참고 합니다.
- 5) 카메라/서버에 [Admin Mode]로 접속하여 [Network Wireless]을 선택합니다.
- 6) 'Network Type'은 'NESPOT'으로 선택합니다.
- 7) 'ESSID'는 일반적으로 'NESPOT'을 입력하면 됩니다, 간혹, 지역 또는 무선 Access Point 기기에 따라 다를 수 있으므로 확인하시기를 바랍니다.  
예)

Common Part	
DNS Server 1	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
DNS Server 2	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
SMTP(email) Server	<input type="text"/>
Dynamic DNS Server 1	<input type="text"/>
Dynamic DNS Server 2	<input type="text"/>
Operating mode	Infrastructure <input type="button" value="v"/>
ESSID	NESPOT <input type="text"/>
WEP	Disable <input type="button" value="v"/>
	key 1 : <input type="text"/>
	key 2 : <input type="text"/>
	key 3 : <input type="text"/>
	key 4 : <input type="text"/>
	Default Key : 1 <input type="button" value="v"/>
Default Route	wired <input type="button" value="v"/>
Network Type	NESPOT <input type="button" value="v"/> (NESPOT : Only in KOREA)

[그림 39]

- 8) 무선 랜 서비스인 NESPOT에 무선 Access Point는 'WEP KEY'를 사용하지 않으므로, 카메라/서버에도 사용하지 않습니다.
- 9) 'NESPOT'은 유동 IP이므로 'Dynamic DNS Server' 주소를 입력 하여 'DDNS' 서비스를 이용하시기 바랍니다.
- 10) 'DDNS' 서비스를 받을 경우 카메라의 MAC 주소를 통한 고정 도메인 네임 주소로 접속 하실 수 있습니다. 'DDNS' 서비스 사용에 대한 예는 다음과 같습니다.  
예)  
'Dynamic DNS Server' 주소: ns.wisecam.co.kr  
카메라의 MAC 주소: 00-30-ba-fe-40-12  
카메라의 고정 Domain 접속 주소: wfe4012.wisecam.co.kr
- 11) 'NESPOT' 서비스 사용을 위해 사용자 아이디와 패스워드 인증 방식과 미리 등록된 무선 랜 카드의 MAC 어드레스 인증 방식이 있습니다. 해당하는 정보를 선택하여 입력합니다.  
예)

Nespot	
Authenticaiton	<input checked="" type="radio"/> ID/PWD <input type="radio"/> MAC
User	wcam <input type="text"/>
Password	●●●● <input type="text"/>
Confirm Password	●●●● <input type="text"/> <input type="button" value="Log"/>

[그림 40]

- 12) 모든 정보 입력이 완료 한 후에는, 'Save'를 클릭하여 저장합니다.
- 13) 카메라/서버를 재 시작해야만 네트워크 설정이 변경 적용됩니다.
- 14) [System Configuration] 페이지로 이동하여 'Reboot'를 클릭하거나, 전원 공급을 차단 후 다시 입력합니다.
- 15) 무선 랜 카드에 LED가 점등되면서 무선 Access Point와 접속 시도 됩니다.

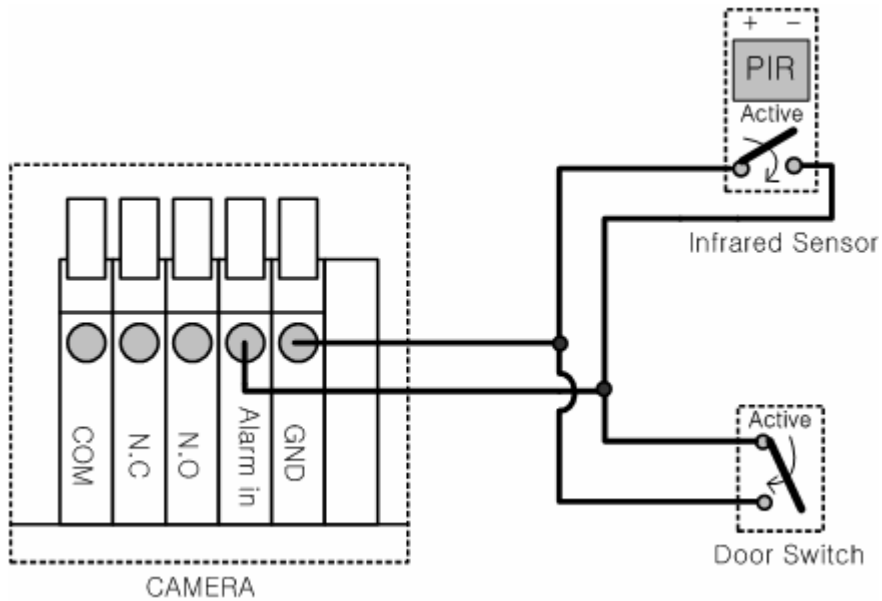
### 3. 알람 기기 연결

#### 3.1. 외부 알람 기기 연결 및 알람 설정 방법

##### 3.1.1. 외부 알람 입력 기기 연결

외부 알람 기기에서 발생한 알람 신호를 카메라/서버에서 감지하여, 알람 상황 발생 시, 알람 영상에 대한 촬영 및 통보 기능을 설정할 수 있습니다.

- 1) 외부 알람 입력 기기를 연결한 예제  
예)



[그림 41]

- 2) 외부 알람 입력 감지 설정을 하기 위해서, 카메라/서버에 [Admin Mode]로 접속하여 [Alarm Configuration]을 선택한 후, 'Sensor '에서 'Input 1'을 체크합니다  
예)

Alarm Configuration			
Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> input1 <input type="checkbox"/> RelayOut	RelayOutTime(sec)	3
Motion Detection	<input type="checkbox"/> video1 <input type="checkbox"/> RelayOut	RelayOutTime(sec)	3
Transmission Method	<input type="checkbox"/> FTP <input type="checkbox"/> Email		

[그림 42]

- 3) 외부 알람 입력 감지 시, 이미지 전송(E-mail, FTP) 또는 외부 알람 출력 등을 사용하고자 하는 기능을 체크합니다.

예)

Alarm Configuration			
Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> input1 <input checked="" type="checkbox"/> RelayOut	RelayOutTime(sec)	3
Motion Detection	<input type="checkbox"/> video1 <input type="checkbox"/> RelayOut	RelayOutTime(sec)	3
Transmission Method	<input checked="" type="checkbox"/> FTP <input checked="" type="checkbox"/> Email		

[그림 43]

- 4) 설정한 알람 기능을 동작을 위해서, [Alarm Operation]에서 감지 시간 설정을 합니다.

예)

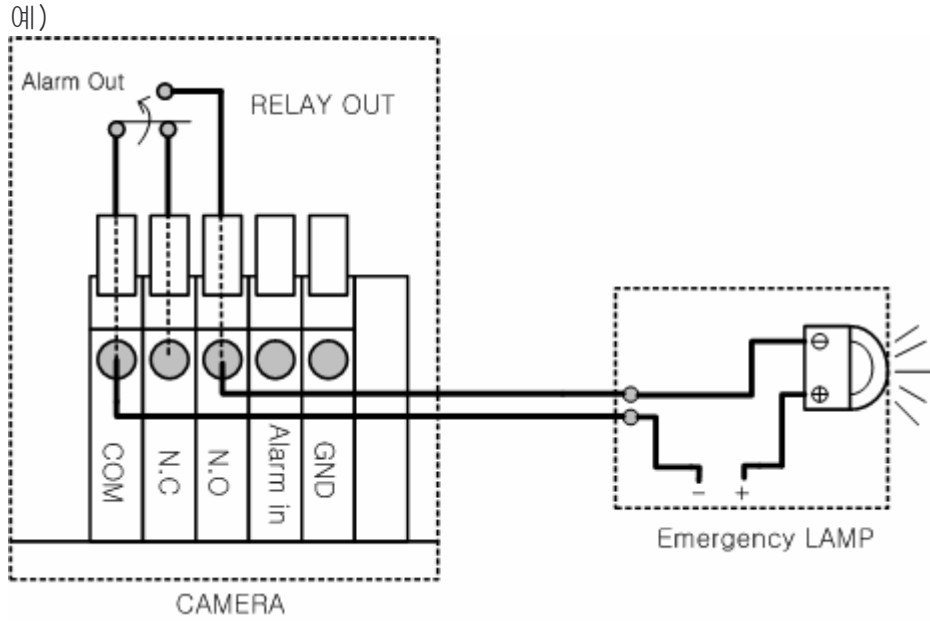
Alarm Operation			
<input checked="" type="checkbox"/> Enable			
Alarm Time Setting			
Set	Day . Hour : Min ~ Day . Hour : Min ( Hour range: *, 0, 1 ~ 23 Min range: *, 0, 1 ~ 59 ) (* = all)		Policy
<input checked="" type="checkbox"/> 1.	* : * ~ * : *		Accept
<input type="checkbox"/> 2.	* : * ~ * : *		Accept
<input type="checkbox"/> 3.	* : * ~ * : *		Accept
<input type="checkbox"/> 10.	* : * ~ * : *		Accept
Number of Image Before Alarm: 3    After Alarm: 16    Time Interval(Sec): 0.5			
<b>SAVE</b>			

[그림 44]

### 3.1.2. 외부 알람 출력 기기 연결

카메라/서버에서 감지된 알람 신호를 외부 기기 또는 알람 출력 기기에 연결하여, 알람 상황 발생 시, 알람 상황을 경고 및 전달할 수 있습니다.

- 1) 외부 알람 출력 기기를 연결한 예제



[그림 45]

- 2) 외부 알람 입력 감지 설정을 하기 위해서, 카메라/서버에 [Admin Mode]로 접속하여 [Alarm Configuration]을 선택한 후, 'Relay Out' 을 체크합니다
- 3) 외부 알람 입력 감지 또는 모션 알람 발생 시, 외부 알람을 출력 하도록 설정 할 수 있습니다.

예)

Alarm Configuration			
Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> input1	<input checked="" type="checkbox"/> RelayOut	RelayOutTime(sec) 3
Motion Detection	<input checked="" type="checkbox"/> video1	<input checked="" type="checkbox"/> RelayOut	RelayOutTime(sec) 3
Transmission Method	<input type="checkbox"/> FTP	<input type="checkbox"/> Email	

[그림 46]

4. 제품 정보

4.1. 카메라의 기술 사양

4.1.1. 시스템 구성

시스템 구성		
CPU Part	CPU	240 MIPS
	Flash Memory	8 MByte
	DRAM	32 MByte
Camera Part	Image Sensor	1/3" VGA (Color), (Max 5,000, Min 5 lux)
	Angle of View	Wide 78'(D) (Without IR Filter)
	A Focus	Fixed. 30cm ~ infinity
	IR LED	60' 850nm, 10EA
Alarm I/O	Input/Output	Input 1CH (GND, INPUT) Relay output 1 CH(NO,NC,COM)
	Interface Connector	5 Port, I/O port Type
Network	Wired	10/100 Mbps Ethernet
	Wireless	802.11b, PCMCIA Type-II(3.3V).
Indicator	LED indicator	Power, Link, Active, Status.
Power Consumption	Power Consumption	Max 4.5 W
	Power Input	정격 DC 9V, 1A 이상.
Weight	본체	183g

**4.1.2. 시스템 동작**

시스템 동작		
Operating System	Embedded Linux	LINUX Kernel Version 2.4.21
Video & Image Processing	Compression	Standard JPEG
	Resolution	VGA, QVGA
Video	Frame Rate	Max 15 @ VGA Max 30 @ QVGA
	Black & White	Support, Enable/Disable Control
	White Balance	Auto White Balance
	Exposure	Auto Exposure
Alarm In/Output	Trigger	Motion Detection, Alarm Input(1CH)
	Operation	Time Schedule
	Output	FTP, E-Mail, REALY(Output time)
Security	Authentication	ID/Password
	Network	IP Filtering
DVR Function	Image Store	FTP Transmission
Motion Detection	Image Analysis	25분활, Sensitivity(10 level)
Network Type	Wired	ADSL, DHCP, STATIC
	Wireless	DHCP, STATIC, NESPOT(Only in KOREA)