

BULLET CAMERA

# 네트워크카메라

제품사용설명서



## A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

본 제품은 대한민국에서만 사용하도록 만들어져 있으며, 해외에서는 품질을 보증하지 않습니다.

FOR KOREA UNIT STANDARD ONLY

# 네트워크 카메라

## 제품 사용 설명서

---

### Copyright

©2017 Co., Ltd. All rights reserved.

### Trademark

여기에 기재된 상표는 모두 등록된 것으로 이 매뉴얼에 기재된 이 상품의 이름과 다른 상표는 각 회사로부터 등록된 상표입니다.

### Restriction

이 문서는 저작권에 의해 보호됩니다. 어떠한 경우에도, 공식적인 동의 없이 이 문서의 전체 혹은 부분을 복제, 배포, 수정할 수 없습니다.

### Disclaimer

본 문서는 이 문서에 수록된 정보의 완결성과 정확성을 검증하기 위해 최대한 노력하였으나 이에 대해 보증하지는 않습니다. 문서의 사용 결과에 따른 책임은 전적으로 사용자에게 있습니다. 본 문서는 사전 예고 없이 이 문서의 내용을 변경할 수 있습니다.

### Warranty

정상적인 사용 조건에서 제품을 운용했음에도 제품이 제대로 동작하지 않을 경우, 본사에서 무료로 수리해 드립니다. 보증 기간은 3년이며, 다음과 같은 상황은 보증에서 제외됩니다.

- 시스템 운용과 관련 없는 프로그램을 실행하여 시스템이 잘못된 동작을 한 경우
- 시간 경과에 따른 제품의 변화 또는 사용 중 자연적 마모에 의한 이상

☞ 제품의 외관, 사양 등은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

☞ 최초 관리자 ID는 "admin"이며, 비밀번호는 최초 로그인 시 설정해야 합니다.

안전하게 개인정보를 보호하고, 개인정보도용 피해를 예방하기 위해 3개월 마다 주기적으로 비밀번호를

변경하세요. 부주의한 비밀번호 관리로 인한 보안 및 기타 문제의 책임은 사용자에게 있으므로 각별히 주의하세요.



## 안전을 위한 주의사항

제품을 올바르게 사용하여 위험이나 재산상의 피해를 미리 막기 위한 내용입니다. 반드시 지켜 주시기 바랍니다.

<p><b>경고</b> 지키지 않았을 경우 사용자가 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.</p>	<p><b>주의</b> 지키지 않았을 경우 사용자가 부상을 당하거나 재산상의 손해를 입을 수 있습니다.</p>
---	---

### 전원 관련

<p><b>경고</b></p> <p>전원 및 신호선 연결 시 외부 연결 단자를 확인하고 연결하세요. 알람 단자에는 알람 신호선을 연결하고, DC 전원 입력 단자는 극성을 확인하여 DC 어댑터를 올바르게 연결하세요.</p> <p>전원을 잘못 연결하면 화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.</p>	<p>연기가 나거나 이상한 냄새가 날 때는 사용을 중단하세요. 이때는 곧바로 전원을 분리 후 서비스 센터에 연락해주세요.</p> <p>그대로 계속 사용하면 화재, 감전의 원인이 됩니다.</p>	
---	---	--

<p><b>주의</b></p> <p>전원 연결단에 전원선을 확실하게 고정 후 사용하세요.</p> <p>접속이 불완전한 경우는 화재의 원인이 됩니다.</p>	<p>어댑터 출력 케이블을 연장하여 사용하지 마세요. 전원 케이블 연장 설치가 필요한 경우 서비스 센터에 문의하세요.</p>	
--	---	--

### 설치 관련

<p><b>경고</b></p> <p>반드시 본 제품 구입 시 제공된 어댑터를 사용하세요.</p> <p>화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.</p>	<p>천둥, 번개가 치면 카메라에 문제가 생길 수 있습니다.</p> <p>설치 시 접지 등 낙뢰에 의한 파손을 최소화할 수 있도록 주의하세요.</p>	
---	---	--

<p><b>주의</b></p> <p>카메라를 벽이나 천장 등에 설치 시 안전하고 확실하게 고정하세요.</p> <p>낙하로 인한 부상의 원인이 됩니다.</p>	<p>카메라 위에 전도성 물질(드라이버, 동전, 쇠붙이 등) 및 물이 차있는 용기 등을 놓지 마세요.</p> <p>화재, 감전, 낙하로 인한 상해의 원인이 됩니다.</p>	<p>하나의 어댑터에 여러대의 카메라를 연결해서 사용하지 마세요.</p> <p>용량 초과 시 이상 발열 및 화재의 원인이 됩니다.</p>
<p>카메라 설치/분리시 보호용 장갑을 착용하세요.</p> <p>제품 표면의 고온에 의한 화상의 원인이 됩니다.</p>	<p>무리한 힘을 가하여 억지로 제품을 설치할 경우 오동작으로 인해 카메라에 손상을 줄 수 있습니다.</p> <p>규격에 맞지 않는 도구를 사용하여 강제로 조립할 경우 제품이 파손될 수 있습니다.</p>	<p>제품이 설치되는 장소에 화학 물질 또는 유증기가 있거나 발생할 수 있을 경우 제품을 설치하지 마세요. 공기청정기 같은 식용 기름 성분도 제품의 파손 및 변형을 유발할 수 있으므로, 주방 또는 조리대 근처에는 설치하지 마세요.</p> <p>제품 손상의 원인이 될 수 있습니다</p>

<p>제품 설치시 화학 물질이 제품 표면에 묻지 않도록 주의하세요.</p> <p>일부 세척제나 접착 성분과 같은 화학 용제는 제품 표면에 치명적인 손상을 줄 수 있습니다.</p>	<p>당사에서 권장하지 않는 방법으로 제품을 설치/분해하는 경우 제품의 기능/성능을 보장할 수 없습니다. 제품 사용 설명서의 “설치 및 연결”을 참조하여 설치하세요.</p>	<p>제품을 물 속에서 설치 또는 사용할 경우 제품의 심각한 고장을 일으킬 수 있습니다.</p>
---	--	---

<b>참고</b>		
<p>습기 먼지나 그을음 등이 많은 장소에 설치하지 마세요.</p> <p>화재, 감전의 원인이 됩니다.</p>	<p>제품에 물건을 떨어뜨리거나 충격을 주지 마세요. 진동이 심한 곳이나 자석종류가 있는 곳으로부터 멀리해 주세요.</p>	<p>온도가 너무 높은 곳(55°C 이상)이나 낮은 곳, 습도가 높은 곳에 설치하지 마세요.</p> <p>화재, 감전의 원인이 됩니다.</p>
<p>직사광선이 들어오는 곳이나 난방기구 등이 열이 나는 곳을 피해주세요.</p> <p>화재, 감전의 원인이 됩니다.</p>	<p>설치된 제품을 이동하고자 할 때에는 반드시 전원을 끄고 옮기거나 재설치 하세요.</p> <p>화재, 감전의 원인이 됩니다.</p>	<p>바람이 잘 통하는 곳에 설치하세요.</p> <p>화재 및 고장의 원인이 될 수 있습니다.</p>

### 청소 관련

<b>참고</b>		
<p>청소 시 제품의 각 부분에 직접 물을 뿌리지 마세요.</p> <p>화재, 감전의 원인이 됩니다.</p>	<p>제품 표면은 깨끗하고 부드러운 마른 헝겊으로 오염 부위를 닦거나 부드러운 마른 헝겊에 물을 적셔 물이 흐르지 않도록 꼭 잔 후에 오염 부분을 닦으세요.</p> <p>알코올, 솔벤트가 함유되거나, 계면활성제가 함유된 세제, 화장품, 기름 성분 등은 제품의 파손 및 변형을 유발할 수 있으니 사용하지 마세요.</p>	

# 개요

## 목차

개요	3	안전을 위한 주의사항
	5	설치 및 사용상의 주의
	5	특징
	6	PC 시스템 권장 사양
	6	Micro SD/SDHC/SDXC 메모리 카드 권장 사양
	6	NAS 권장 사양
	7	구성품 확인하기
	8	각 부분의 명칭 및 기능
설치 및 연결	9	설치하기
	11	메모리 카드 정보 (별매품)
네트워크 연결 및 설정	10	Micro SD 메모리 카드 넣기/빼기
	11	다른 기기와 연결하기
	14	LAN 환경에서 직접 카메라 설치하기
	14	DHCP 방식의 DSL/Cable 모뎀에 직접 카메라 설치하기
	15	PPPoE 모뎀에 직접 카메라 설치하기
	15	PPPoE/Cable 모뎀을 연결한 IP 공유기에 카메라 설치하기
	16	IP 인스톨러의 명칭 및 기능
	16	Static IP 설정하기
	18	Dynamic IP 설정하기
	18	포트 포워딩 (포트 맵핑) 설정하기
	19	공유된 로컬 PC에서 카메라 접속하기
	19	외부의 원격 PC에서 인터넷으로 카메라에 접속하기

웹뷰어	20	카메라에 접속하기
	21	비밀번호 설정하기
	21	로그인하기
	21	브라우저별 플러그인 지원 사양
	22	웹뷰어 플러그인 설치하기
	22	플러그인 프리(Plug-in Free) 웹뷰어 사용하기
	22	라이브 화면 사용하기
	25	녹화된 영상 재생하기

설정 화면	27	설정하기
	27	기본 정보 설정하기
	31	PTZ 설정하기
	38	네트워크 설정하기
	32	비디오 및 오디오 설정하기
	41	이벤트 설정하기
	43	NAS(Network Attached Storage) 가이드
	46	분석 설정하기
	50	시스템 설정하기
	52	오픈 플랫폼 설정하기

부록	53	사양
	55	외관도
	56	문제 해결하기
	57	Open Source Announcement

# 설치 및 연결

## 설치 및 사용상의 주의

- 이엠펙터 출력 케이블을 연장하여 사용하지 마세요.  
전원 케이블 연장 설치가 필요한 경우 서비스 센터에 문의하세요.
- 사용자 임의로 카메라를 분해하지 마세요.
- 카메라 취급 시 항상 주의하세요.
- 카메라를 주먹으로 치거나 흔들지 않도록 하고 부주의한 보관이나 오동작으로 카메라에 손상을 입히지 않도록 주의하세요.
- 카메라를 비가 오는 장소나 습기가 많은 장소에 설치하지 않도록 주의하고 젖은 장소에 두고 동작하지 마세요.
- 제품 표면은 깨끗하고 부드러운 마른 헝겊으로 오염 부위를 닦거나 부드러운 마른 헝겊에 물을 적서 물이 흐르지 않도록 꼭 짰 후에 오염 부분을 닦으세요.  
(알코올, 솔벤트가 함유되거나, 계면활성제가 함유된 세제, 화장품류, 기름 성분들은 제품의 파손 및 변형을 유발할 수 있으니 사용하지 마세요.)
- 카메라를 직사광선이 비치지 않는 서늘한 곳에 설치하세요.
- 무리한 힘을 가하여 억지로 제품을 설치 할 경우 오동작으로 인해 카메라에 손상을 줄 수 있습니다.  
규격에 맞지 않는 도구를 사용하여 강제로 조립할 경우 제품이 파손될 수 있습니다.
- 제품이 설치되는 장소에 화학 물질 또는 유증기가 있거나 발생할 수 있을 경우 제품을 설치하지 마세요.  
룽기름과 같은 식용 기름 성분도 제품의 파손 및 변형을 유발할 수 있으므로, 주방 또는 조리대 근처에는 설치하지 마세요. 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다.
- 제품 설치시 화학 물질이 제품 표면에 묻지 않도록 주의하세요.  
일부 세척제나 접착 성분과 같은 화학 용제는 제품 표면에 치명적인 손상을 줄 수 있습니다.
- 제품을 물 속에서 설치 또는 사용할 경우 제품의 심각한 고장을 일으킬 수 있습니다.
- 직사광선이 비치는 곳에 두면 제품에 좋지 않은 영향을 줄 수 있습니다.
- Micro SD 메모리 카드를 구부리거나 던지지 마세요.
- 온도가 높은 곳, 습기가 많은 곳, 먼지가 많은 곳에 Micro SD 메모리 카드를 보관하거나 사용하지 마세요.
- Micro SD 메모리 카드 단자에 이물질이 묻지 않도록 주의하세요.  
이물질이 묻은 경우에는 부드러운 헝겊으로 닦아주세요.
- Micro SD 메모리 카드를 빼기 전 <저장>에서 장치를 <사용 안함>으로 설정하고 [적용] 버튼을 누른 후 카메라 전원을 끄세요. (42쪽)
- Micro SD 메모리 카드의 수명이 다하면 데이터가 저장되지 않습니다.  
이러한 경우에는 Micro SD 메모리 카드를 새로 구입하세요.
- 본 제품을 설치하기 전 또는 사용 중에 웹 사이트 을 방문하셔서 최신 S/W 버전을 확인하시고 다운로드하여 업데이트하세요.
- 제품 CVBS 출력단자는 카메라 설치 편의성을 위한 단자이며 감시용으로 부적합합니다.
- 제품 Micro USB 출력단자는 카메라 설치 편의성을 위한 단자이며 감시용으로 부적합합니다.
- 보안강화를 위하여 특수문자, 숫자, 영문 대문자, 소문자 중 다양한 조합으로 비밀번호를 설정하여 사용하시기를 권장합니다.
- 당사에서 권장하지 않는 방법으로 제품을 설치/분해하는 경우 제품의 기능/성능을 보장할 수 없습니다.  
제품 사용 설명서의 "설치 및 연결"을 참조하여 설치하세요.

## 특징

- 방진 / 방수 (IP67, IP66)  
방진 및 방수 디자인으로 먼지, 비에 노출되어 있는 실외에 설치 시 그 진가를 발휘합니다.
- IR 모드 기능  
IR LED가 켜질 경우 IR 모드 기능 설정으로 사물이 너무 밝게 비치는 현상을 막아 근거리에서도 사물의 식별이 가능하게 합니다.
- 2Mega pixel급 영상 지원 (BULLET CAMERA)
- 5Mega pixel급 영상 지원 ()
- 멀티 스트림 지원  
본 네트워크 카메라는 서로 다른 해상도 및 품질의 영상을 서로 다른 코덱으로 동시에 출력할 수 있습니다.
- 웹 브라우저를 통한 모니터링  
인터넷 웹 브라우저를 통해, 로컬 네트워크 환경에서 뿐만 아니라 외부 인터넷에서도 영상을 볼 수 있습니다.
- 알람 기능  
이벤트가 발생하면, 관련된 영상을 사용자가 등록한 이메일 및 FTP 서버로 전송하거나 Micro SD 메모리 카드 또는 NAS에 저장하거나 알람 출력 단자로 신호를 내보냅니다.
- 탭퍼링 감지 기능  
영상 감시를 방해하는 상황을 감지합니다.
- 디포커스(초점흐림) 감지 기능  
카메라 렌즈의 초점이 흐려지는 것을 감지합니다.
- 움직임 감지 기능  
카메라 입력 영상에서 움직임을 감지합니다.
- 오디오 감지 기능  
지정된 레벨 이상의 오디오 발생을 감지합니다.
- 스마트 코덱 기능  
사용자가 설정한 영역을 보다 선명하게 전송합니다.
- 네트워크 단독 작동 감지  
네트워크 단절을 감지하여 이벤트를 발생시킵니다.
- 안개 감지 기능  
감지 레벨 이상의 안개 발생을 감지합니다.
- 얼굴 감지 기능  
카메라 입력 영상에서 지정된 영역에 대한 얼굴을 감지합니다.
- IVA (지능형 영상 분석) 기능  
설정된 이벤트 규칙 조건을 만족하는 행동이나 상황을 감지합니다.
- 음원 분류 기능  
사용자가 지정한 음원을 감지합니다.
- ONVIF 지원  
본 장비는 ONVIF Profile S&G를 지원합니다.  
자세한 내용은 [www.onvif.org](http://www.onvif.org) 를 참고하세요.



은 지구환경보전을 위하여 제품과 관련된 전 과정에서 환경을 고려하고 있으며, 고객에게 보다 친환경적인 제품을 제공하기 위하여 다양한 활동을 추진하고 있습니다. 에코(Eco)마크는 친환경제품을 만들기 위한 의 의지이며, 유럽의 환경규제(RoHS)에 만족하는 의미입니다.

제품임을 의미합니다.

# 개요

## PC 시스템 권장 사양

- CPU : Intel(R) Core(TM) i7 3.4 GHz 이상
- RAM : 8G 이상
- 지원 OS : Windows 7, 8.1, 10, Mac OS X 10.10, 10.11, 10.12
- 플러그인 프리 웹뷰어  
지원 브라우저 : Google Chrome, MS Edge, Mozilla Firefox(Windows 64bit only), Apple Safari 10 (Mac OS X only)
- 플러그인 웹뷰어  
지원 브라우저 : MS Explore 11, Apple Safari 10 (Mac OS X only)

## Micro SD/SDHC/SDXC 메모리 카드 권장 사양

- 권장 용량 : 16GB ~ 256GB (MLC타입)
- 본 카메라는 다음과 같은 제조사 제품군의 메모리 카드 사용을 권장합니다.
  - 제조사 : Sandisk, Transcend
  - 제품군 : High endurance

## NAS 권장 사양

- 권장 용량 : 200GB 이상을 권장합니다.
- 동시접속 : NAS 1대당 최대 16대의 카메라 접속이 가능합니다.
- 본 카메라는 다음과 같은 제조사의 NAS 사용을 권장합니다.

권장 제품	가능 크기
QNAP NAS	최대 16대 카메라 접속 가능
Synology NAS	최대 16대 카메라 접속 가능

J ` NAS 장비를 영상 저장 이외의 용도로 사용할 경우 접속 가능한 카메라 최대 대수가 줄어들 수 있습니다.

## 구성품 확인하기

다음의 구성품이 모두 포함되어 있는지 확인하세요.  
(부속 액세서리는 판매국에 따라 다를 수 있습니다.)

외관	품명	수량	용도
	카메라	1	
	설명서 및 설치 소프트웨어 CD	1	
	퀵가이드	1	
	테스트 모니터용 케이블	1	휴대용 디스플레이에 연결하여 카메라 테스트
	전원 어댑터 (DC12V / 1.8A)	1	전원 연결시 사용
	전원코드	1	전원 어댑터에 연결
	템플릿	1	설치 작업시 가이드
	전원 터미널 블록	1	전원 단자에 꽂아 사용
	전원 케이블	1	전원 단자에 연결시 사용

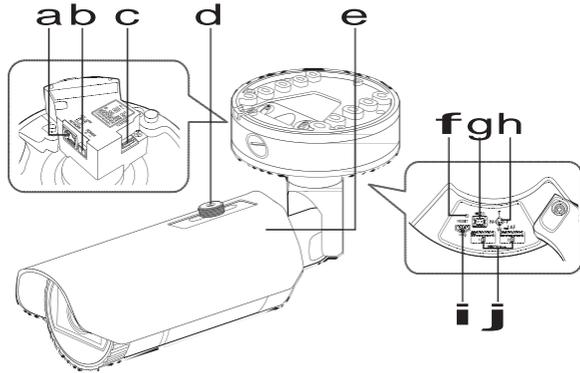
외관	품명	수량	용도
	L 렌치	1	카메라 방향 조절시 사용
	오디오/알람 케이블	1	오디오 및 알람 연결시 사용
	태핑 나사	4	천장, 벽면 등 설치에 사용
	선섀드	1	직사광선을 차단
	선섀드 홀드	1	선섀드를 카메라에 고정
	BASE WALL MOUNT (인스톨 어댑터)	1	
	케이블 부시	1	직경 Ø7-8.5 규격 LAN 케이블 연결시 사용
옵션 (별도 구매품)			
	폴마운트 브라켓		원통형 폴 설치용 브라켓



# 개요

## 각 부분의 명칭 및 기능

### 외관 및 구성



명칭	기능설명
<b>a</b> 네트워크 연결 단자	PoE나 이더넷 케이블을 통하여 네트워크와 연결하는 단자입니다.
<b>b</b> 전원 연결 단자	전원 케이블과 연결하는 단자입니다.
<b>c</b> 오디오 및 알람 케이블 연결 단자	오디오 및 알람 케이블을 연결하여 외부 알람 기기/마이크/스피커와 연결하는 단자입니다.
<b>d</b> 선설프드 홀드	선설프드를 카메라에 고정시키는 역할을 합니다.
<b>e</b> 선설프드	직사광선을 차단하는 역할을 합니다.
<b>f</b> 초기화 버튼	카메라의 설정을 공장 값으로 초기화하는 버튼입니다. 약 5초간 누르면 재부팅됩니다. J 카메라를 초기화하면 네트워크 설정은 DHCP를 사용하도록 변경됩니다. 네트워크 내에 DHCP 서버가 없는 경우는, IP 인스톨러 프로그램을 이용해 기본적인 네트워크 설정(IP Address, Subnet Mask, Gateway 등)을 다시 해야 접속이 가능합니다.
<b>g</b> 설치용 모니터 출력 단자	테스트 영상을 확인하는 단자입니다. 테스트 모니터 케이블을 이용하여 휴대용 디스플레이에 연결하면 테스트 영상을 확인할 수 있습니다.

명칭	기능설명	
<b>h</b> 줌/초점 조정 버튼	T	줌 인합니다. (Tele)
	W	줌 아웃합니다. (Wide)
	N	가까운 물체에 초점을 맞춥니다. (Near)
	F	멀리 있는 물체에 초점을 맞춥니다. (Far)
	초점 조정	버튼을 누르면 자동으로 초점 조정을 합니다.
<b>i</b> MICRO USB 단자	WIFI 동글을 연결하는 단자입니다. 스마트폰에 설치한 어플리케이션을 통해 설치 영상을 확인할 수 있습니다. 11쪽의 "WIFI 연결하기"를 참고하세요. ` WIFI 동글과 OTG 젠더는 별매입니다.	
<b>j</b> Micro SD 카드 삽입구	Micro SD 카드를 삽입하는 단자입니다.	

**M** ` 카메라의 렌즈 표면에 더러워지면 렌즈용 티슈나 면 헝겊에 에탄올을 묻혀서 렌즈 표면을 부드럽게 닦아 내세요.

# 설치 및 연결

## 설치하기

J 본 카메라는 IP66 규격으로 방수제품이지만, 외부 케이블에 연결되는 잭 부분은 방수가 되지 않습니다. 본 제품 설치 시 케이블 외부 노출 방지를 위하여 지붕 처마 밑 설치를 권장합니다.

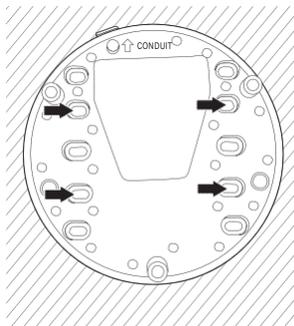
### 설치 전 유의사항

카메라를 설치하기 전, 아래의 주의 사항들을 반드시 숙지하세요.

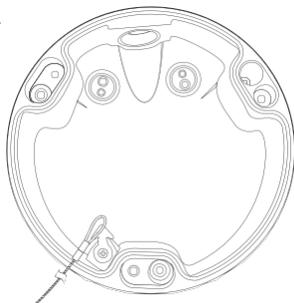
- 설치 브라켓을 포함한 카메라 무게의 5배를 견딜 수 있는 장소(천장이나 벽)에 설치하여야 합니다.
- 케이블이 부적절한 곳에 끼이거나 전선의 피복이 손상될 경우 제품의 손상이나 화재로 이어질 수 있으므로 주의하세요.
- 카메라를 설치할 때, 다른 사람이 설치 장소에 접근하는 일이 없도록 해야 합니다. 그리고 귀중품이 아래에 놓여 있다면 즉시 치우세요.
- 선월드 홈에는 제공된 선월드의 연결 외에 다른 용도로 사용하지 마세요.
- 무리한 힘을 가하여 억지로 제품을 설치할 경우 오동작으로 인해 카메라에 손상을 줄 수 있습니다. 규격에 맞지 않는 도구를 사용하여 강제로 조립할 경우 제품이 파손될 수 있습니다.

### 설치하기

1. 제공된 4개의 태핑나사를 사용하여 Bottom cover를 고정시키세요.

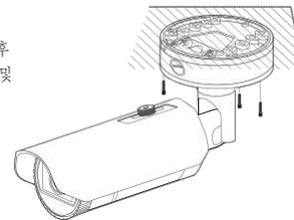


2. 안전 케이블을 Bottom cover 내에 있는 화살표 모양의 고리에 거세요.
3. 카메라 단자와 필요한 케이블을 연결하세요.
4. 제공된 L 렌치를 사용하여 Top cover의 나사 3개를 체결하세요.



5. 제공된 L 렌치를 사용하여 카메라의 방향을 조절하세요.

J 브라켓을 이용하여 카메라 위치 조정시 브라켓 스크류를 풀어서 조정후 체결하세요. 스크류가 체결된 상태에서 무리하게 조정하면 금힘 발생 및 고장의 원인이 될 수 있습니다.

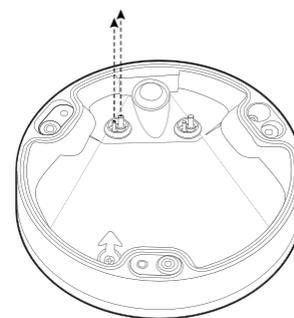


### 방수용 전원 케이블 및 LAN 케이블 연결하기

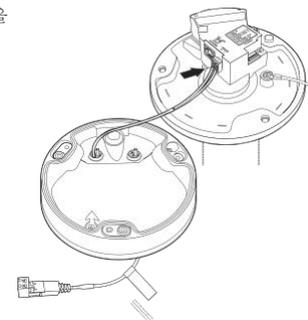
1. 그림과 같이 Bottom cover 바닥에 있는 고무 마개의 길게 돌출된 부분을 당겨서 뜯어 내세요.

J 연결하려는 LAN 케이블의 규격에 맞는 케이블 부시를 사용하세요.

- 카메라 기본 : 직경 Ø5-6.5 케이블 사용
- 제공 구성품 : 직경 Ø7-8.5 케이블 사용

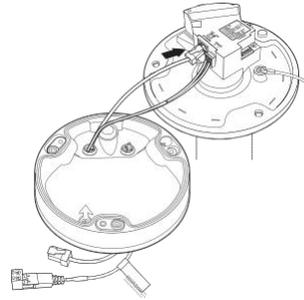


2. 1번에서 돌출된 부분을 뜯어내어 생긴 작은 홈을 통해 전원 케이블을 집어 넣으세요.
3. 전원 케이블을 전원 터미널 블록과 연결하세요.



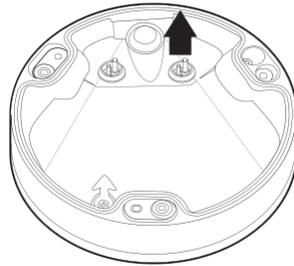
# 설치 및 연결

- 1번에서 돌출된 부분을 뜯어내어 생긴 큰 홈을 통해 LAN 케이블을 집어넣으세요.
- 케이블 커터를 이용하여 피복을 벗겨낸 다음 선들을 정렬하세요.
- LAN 커넥터와 연결하여 LAN 튜에 넣어 집어주세요.
- 완성된 케이블을 이더넷 단자와 연결하세요.

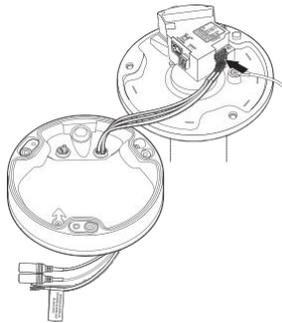


## 알람 및 오디오 케이블 연결하기

- 그림과 같이 Bottom cover 바닥에 있는 고무 마개를 당겨서 제거하세요.



- 1번에서 고무 마개를 제거하여 생긴 홈을 통해 알람/오디오 케이블을 집어넣고, PCB의 알람 터미널에 연결하세요.
- 카메라 설치 시 케이블에 손상이 가거나 끼이지 않도록 케이블을 정돈하세요.
- 알람/오디오 케이블에 있는 고무 마개를 홈에 끼우세요.

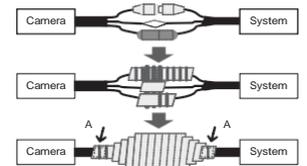


## 옥외 설치하기

건물 외부 설치시 외부에서 연결된 케이블의 틈으로 누수될 우려가 있으므로 다음과 같이 시중에 판매하는 방수 부틸 고무 테이프를 방수처리 바랍니다.

- I/O, 오디오 등의 케이블을 연결하세요.
- 검은색 케이블 자켓 (A부분)을 포함하여 케이블 연결부까지 부틸 고무 테이프의 반 이상이 겹쳐도록하여 방수 테이프를 감아주세요.

- J
- 연결된 케이블 자켓 부분의 방수처리가 미흡하면 직접적인 누수 원인이 되므로 특히 촘촘하게 테이핑하여 주시기 바랍니다.
  - 방수용 부틸 고무 테이프는 원래 길이의 2배 이상 늘어나는 부틸 고무 소재입니다.

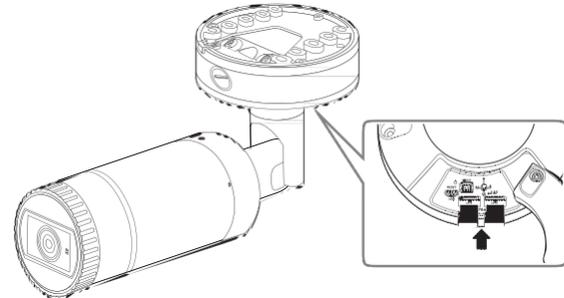


## Micro SD 메모리 카드 넣기/빼기

- J
- 카메라를 설치하기 전에 전원과 본체를 분리한 후 Micro SD 메모리 카드를 넣으세요.
  - 역방향으로 무리하게 삽입하지 마세요. Micro SD 메모리 카드가 파손될 수 있습니다.
  - 비가 오거나 습도가 높은 날씨에는 Micro SD 카드 탈착을 권장하지 않습니다.

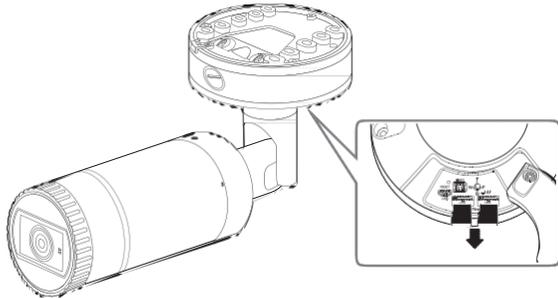
## Micro SD 카드를 넣으려면

그림과 같이 Micro SD 카드를 화살표 방향으로 밀어 넣으세요.



## Micro SD 카드를 빼려면

그림과 같이 화살표 방향으로 끼워진 Micro SD 카드의 끝을 살짝 누르면 자동으로 나옵니다.



- J Micro SD 메모리 카드를 뺄 때 세게 눌렀다가 놓을 경우 Micro SD 메모리 카드가 갑자기 튀어 나올 수 있으므로 주의하세요.
- Micro SD 메모리 카드를 빼기 전 <저장>에서 장치를 <사용 안함>으로 설정하고 [적용] 버튼을 누른 후 카메라 전원을 끄세요. (42쪽)
- Micro SD 메모리 카드에 데이터를 저장하고 있을 때 Micro SD 메모리 카드를 빼거나, 전원을 끄면 Micro SD 카드에 저장된 데이터가 손상될 수 있습니다.

## 메모리 카드 정보 (별매품)

### 메모리 카드란

메모리 카드란 각종 디지털 제품의 데이터(영상, 음성, 문자 등) 기록 및 상호 교환을 위해 개발된 새로운 개념의 외장형 카드입니다.

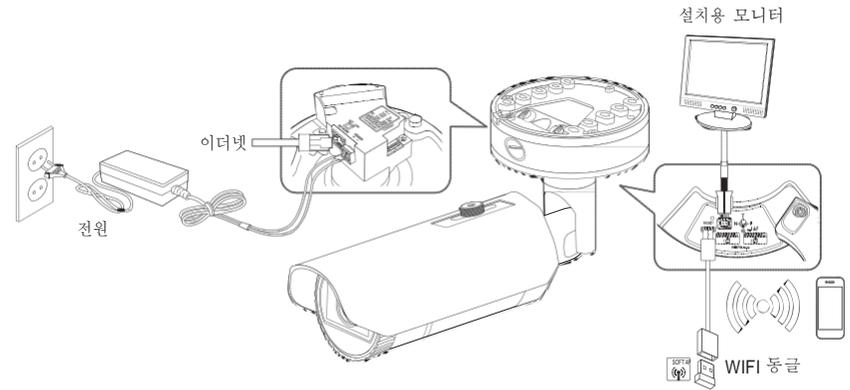
### 적합한 메모리 카드 선택하기

본 카메라는 Micro SD/SDHC/SDXC 메모리 카드를 사용할 수 있습니다. 단, 카드 제조사별/종류별 호환성은 차이가 날 수 있습니다. 본 카메라는 다음과 같은 제조사 제품군의 메모리 카드 사용을 권장합니다.

- 제조사 : Sandisk, Transcend
- 제품군 : High endurance

본 카메라는 16GB ~ 256GB (MLC 타입)의 메모리 카드 사용을 권장합니다. 재생 시에는 메모리 카드의 읽기/쓰기 성능에 따라 느려질 수 있습니다.

## 다른 기기와 연결하기



- J 제품 CVBS 출력단자는 카메라 설치 편의성을 위한 단자이며 감시용으로 부적합합니다.
- 제품 Micro USB 출력단자는 카메라 설치 편의성을 위한 단자이며 감시용으로 부적합합니다.

### 이더넷 연결하기

이더넷 케이블을 연결하여 로컬 네트워크나 인터넷에 연결하세요.

### WIFI 연결하기

#### 카메라 설정

1. Micro USB 단자에 OTG 젠더(5핀)와 WIFI 동글을 연결하세요.

#### 스마트폰 설정

1. Installation 어플리케이션을 설치하세요.
2. WIFI를 켜 후 카메라의 SSID를 선택하세요.
3. Installation 어플리케이션을 실행하세요.
4. 카메라에 로그인 하면 영상이 연결됩니다. (초기 비밀번호: 4321)  
최초 접속시 로그인 없이 영상이 실행됩니다.
5. 스마트폰 영상을 통해 카메라의 화각을 조정할 수 있습니다.

# 설치 및 연결

## WIFI 동급 추천업체

Manufacturer	Model
NETIS	WF2123 n300
EDIMAX	EW-7811Un
IP Time	N100mini
TP-LINK	TL-WN823N V1
ASUS	USB-N13
NETGEAR	WNA3100M

## 전원 연결하기

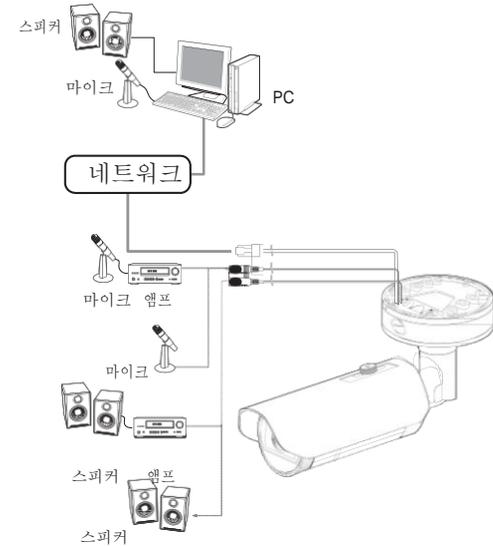
전원 어댑터의 +, - 선을 드라이버를 사용하여 카메라의 전원 입력 단자에 연결하세요.

- J PoE, DC 12V 또는 PoE, AC 24V 전원을 동시 투입 시 기기전원은 외부전원(AC 24V, DC 12V)으로 동작합니다.
  - PoE 기능이 가능한 라우터를 사용하여 연결하면, 별도의 전원을 연결하지 않아도 사용 가능합니다.
  - PoE는 IEEE 802.3af 규격이 지원되는 장비를 사용하세요.
  - 기기의 전원은 PoE, DC 12V, AC 24V 중 단일 전원 사용을 권장합니다.
- DC 12V는 극성이 있으므로 주의하여 연결하세요.
- AC 24V는 무극성으로 연결 가능합니다.
- 외부기기 연결시에는 반드시 연결되는 장치의 전원을 끈 상태에서 연결하세요.
- 세트와 어댑터 전원선을 먼저 연결한 후 벽전원 220V를 켜줍니다.
- 어댑터 출력 케이블을 연장하여 사용하지 마세요.  
전원 케이블 연장 설치가 필요한 경우 서비스 센터에 문의하세요.

## 네트워크 케이블 규격

항목	내용	비고
Connector	RJ45	
Ethernet Cable	10/100Base-T UTP Category 5e	10/100 Mbps
Max Distance	100M	
PoE Support	IEEE 802.3af	

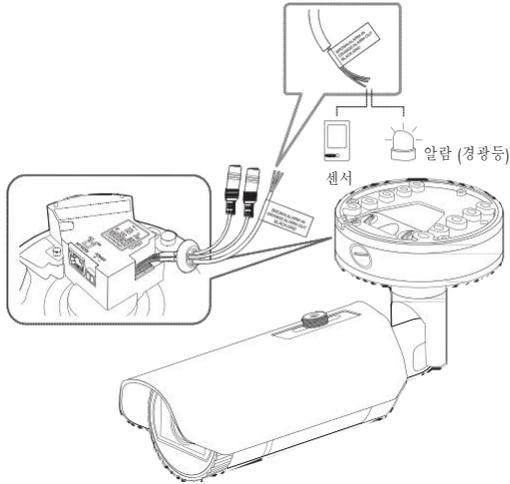
## 오디오 입력/출력 연결하기



1. 카메라의 AUDIO IN 단자에 마이크가 연결된 앰프의 LINE OUT 단자 또는 마이크를 연결하세요.
2. 카메라의 AUDIO OUT 단자에 스피커가 연결된 앰프의 LINE IN 단자 또는 스피커를 연결하세요.
3. 오디오 입력 사양을 확인하세요.
  - 오디오 코덱
    - 오디오 입력 : G.711 PCM (Bit Rate: 64kbps / Sampling Frequency: 8kHz), G.726 ADPCM (Bit Rate: 16Kbps, 24Kbps, 32Kbps, 40Kbps / Sampling Frequency: 8kHz), AAC (Bit Rate: 48Kbps / Sampling Frequency: 16kHz)
    - 오디오 출력 : G.711 PCM (Bit Rate: 64kbps / Sampling Frequency: 8kHz)
  - Full duplex 오디오
  - 오디오 입력 : 선택가능 (마이크/라인입력), 지원 전압 : 2.5VDC(4mA) 입력 임피던스 : 2K Ohm
  - 오디오 출력 : 라인 출력 (3.5mm mono jack), 최대출력 : 1Vrms
  - 임피던스 : 600Ω

## 알람 입출력 단자 연결하기

입출력 단자를 통해 알람 입출력을 연결하세요.



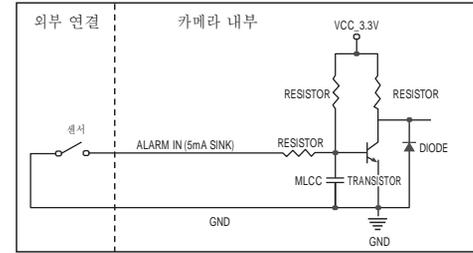
- **ALARM-IN**: 알람 입력 센서 혹은 외부 주야간 센서를 연결하는 단자입니다.
- **ALARM-OUT**: 알람 출력신호를 연결하는 단자입니다.
- **GND**: 알람 입/출력 신호를 연결하는 공통 단자입니다.

Open Collector 방식으로 전압 및 전류 사양을 초과하는 장치(경광등, 사이렌 등)를 연결할 경우 제품이 고장날 수 있습니다.  
전압 및 전류 사양 초과하는 장치를 연결할 경우 "알람 출력 연결도"를 참고하세요. (13쪽)

## 외부 센서와 연결하기

각종 센서의 신호선(2선) 중 한 선은 [ALARM IN] 단자에 연결하고, 다른 한 선은 [GND] 단자에 연결하세요.

## 알람 입력 연결도

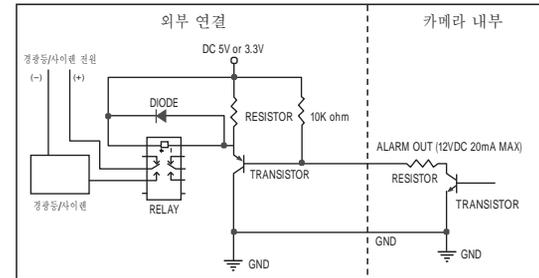


## 알람 출력 연결하기

Open Collector 방식으로 전압 및 전류 사양을 초과하는 장치(경광등, 사이렌 등)를 연결할 경우 제품이 고장날 수 있습니다.

전압 및 전류 사양 초과하는 장치를 연결할 경우 다음의 알람 출력 연결도를 참고하세요.

## 알람 출력 연결도



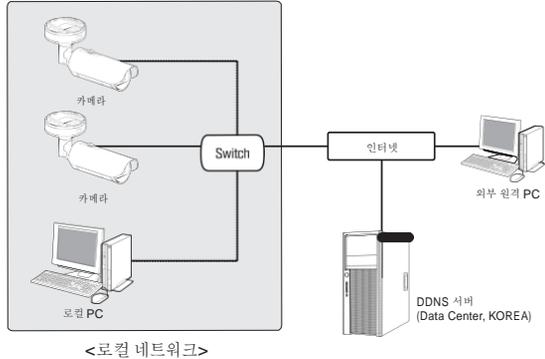
# 네트워크 연결 및 설정

사용자의 네트워크 연결 구성에 따라 카메라의 네트워크 환경을 설정할 수 있습니다.

## LAN 환경에서 직접 카메라 설치하기

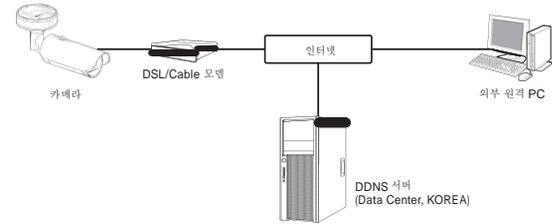
### LAN 환경에 있는 로컬 PC에서 카메라 접속하기

1. 로컬 PC의 인터넷 브라우저를 실행하세요.
2. 브라우저의 주소창에 접속하려는 카메라의 IP 주소를 입력하세요.



- M**
- LAN 환경의 외부 인터넷에 있는 원격 PC에서 LAN 환경 안에 설치되어 있는 카메라에 접속할 경우 포트 포워딩이 되어 있지 않거나 방화벽이 설치되어 있으면 접속이 되지 않을 수 있습니다. 이때는 네트워크 관리자에게 문의하세요.
  - IP 인스톨러에서 초기 비밀번호인 "4321"로 IP Address, Subnet Mask, Gateway, HTTP Port, VNP Port, IP type이 설정 가능 합니다. 네트워크 인터페이스 변경 후 보안강화를 위하여 웹뷰어에 접속하여 비밀번호를 반드시 변경하세요.
  - 제품 출하 시 IP 주소는 DHCP 서버로부터 자동으로 할당받도록 설정되어 있습니다. DHCP 서버가 없는 경우, IP 주소는 192.168.1.100으로 설정됩니다. IP 주소를 변경하려면, IP 인스톨러를 이용하세요. IP 인스톨러 사용방법은 "Static IP 설정하기"를 참고하세요. (16쪽)

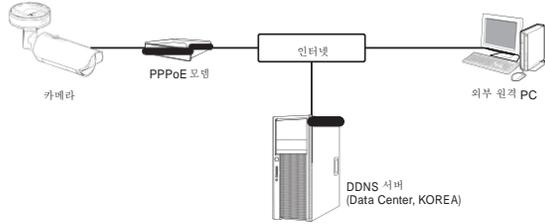
## DHCP 방식의 DSL/Cable 모뎀에 직접 카메라 설치하기



1. 사용자 컴퓨터와 네트워크 카메라를 직접 연결하세요.
2. IP 인스톨러를 사용하여 해당 카메라의 IP 주소를 사용자 컴퓨터에서 인터넷 브라우저를 통하여 접속할 수 있는 IP 주소로 변경하세요.
3. 인터넷 브라우저를 이용하여 웹뷰어에 접속하세요.
4. [설정] 페이지로 이동하세요.
5. [네트워크] - [DDNS] 설정 페이지로 이동하여, DDNS를 설정하세요.
6. [Basic] - [IP 및 포트] 설정 페이지로 이동하여, IP 형식을 [DHCP]로 설정하세요.
7. 카메라를 사용자 컴퓨터에서 분리하여, 모뎀에 직접 연결하세요.
8. 카메라를 재부팅하세요.

- M**
- DDNS 설정 방법은 "DDNS"를 참고하세요. (38쪽)
  - DDNS 등록 방법은 "DDNS 등록 방법"을 참고하세요. (38쪽)
  - IP 형식의 설정 방법은 "IP 및 포트"를 참고하세요. (30쪽)

## PPPoE 모뎀에 직접 카메라 설치하기

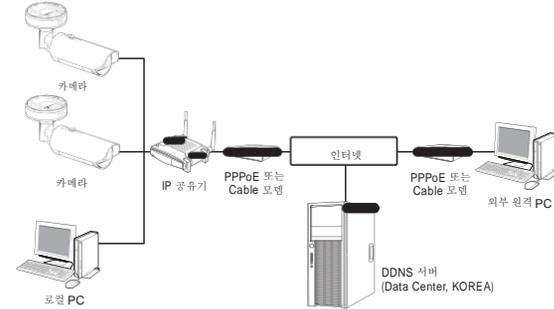


1. 사용자 컴퓨터와 네트워크 카메라를 직접 연결하세요.
2. IP 인스톨러를 사용하여 해당 카메라의 IP 주소를 사용자 컴퓨터에서 인터넷 브라우저를 통하여 접속할 수 있는 IP 주소로 변경하세요.
3. 인터넷 브라우저를 이용하여 웹뷰어에 접속하세요.
4. [설정] 페이지로 이동하세요.
5. [네트워크] - [DDNS] 설정 페이지로 이동하여, DDNS를 설정하세요.
6. [Basic] - [IP 및 포트] 설정 페이지로 이동하여, IP 형식을 [PPPoE]로 설정한 후 네트워크 서비스의 ID와 암호를 입력하세요.
7. 카메라를 사용자 컴퓨터에서 분리하여, 모뎀에 직접 연결하세요.
8. 카메라를 재부팅하세요.

- M**
- DDNS 설정 방법은 “DDNS”를 참고하세요. (38쪽)
  - DDNS 등록 방법은 “DDNS 등록 방법”을 참고하세요. (38쪽)
  - IP 형식의 설정 방법은 “IP 및 포트”를 참고하세요. (30쪽)

## PPPoE/Cable 모뎀을 연결한 IP 공유기에 카메라 설치하기

일반 가정집, 소규모 사무실, 상점 등 간단한 네트워크 환경에서 사용 가능한 구성입니다.



### IP 공유기에 연결된 로컬 PC의 네트워크 설정하기

IP 공유기에 설치된 로컬 PC의 네트워크 설정을 다음과 같이 맞춰 주세요.

- 로컬 PC의 <네트워크> → <속성> → <로컬 영역 연결> → <일반> → <속성> → <인터넷 프로토콜(TCP/IP) 선택> → <속성> → <자동으로 IP 주소 받기> 또는 <다음 IP 주소 사용>을 선택하세요.
- <다음 IP 주소 사용> 선택 시 다음과 같이 설정하세요.

예1) IP 공유기의 접속주소 (LAN IP)가 192.168.1.1 인 경우  
 IP 주소 : 192.168.1.100  
 서브넷 마스크 : 255.255.255.0  
 기본 게이트웨이 : 192.168.1.1

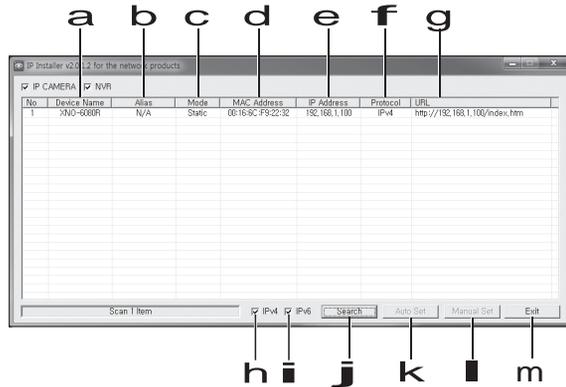
예2) IP 공유기의 접속주소 (LAN IP)가 192.168.0.1 인 경우  
 IP 주소 : 192.168.0.100  
 서브넷 마스크 : 255.255.255.0  
 기본 게이트웨이 : 192.168.0.1

예3) IP 공유기의 접속주소 (LAN IP)가 192.168.xxx.1 인 경우  
 IP 주소 : 192.168.xxx.100  
 서브넷 마스크 : 255.255.255.0  
 기본 게이트웨이 : 192.168.xxx.1

- M**
- IP 공유기의 접속주소는 각 IP 공유기의 사용설명서를 참고하세요.
  - IP 공유기의 포트 포워딩 설정 방법은 “포트 포워딩 (포트 맵핑) 설정하기”를 참고하세요. (18쪽)

# 네트워크 연결 및 설정

## IP 인스톨러의 명칭 및 기능



명칭	기능
<b>i</b> IPv6	IPv6로 설정된 카메라를 검색합니다. IPv6가 지원되는 환경에서만 활성화됩니다.
<b>j</b> Search	현재 네트워크 상에 연결된 네트워크 카메라를 검색합니다. 단, IPv4와 IPv6 모두 체크되어 있지 않으면 버튼이 비활성화됩니다.
<b>k</b> Auto Set	네트워크 설정을 IP 인스톨러가 자동으로 설정해줍니다.
<b>l</b> Manual Set	네트워크 설정을 사용자가 직접 입력합니다.
<b>m</b> Exit	IP 인스톨러 프로그램을 종료합니다.

**M** IP 인스톨러는 동봉된 CD에 포함되어 있는 버전을 사용하거나, 최신 버전을 사용하세요.  
최신 버전은 웹 사이트 에서 받으실 수 있습니다.

지원 OS가 Windows 8.1 일 경우 IP 인스톨러 대신 디바이스 매니저 사용을 권장합니다.  
디바이스 매니저 프로그램은 웹 사이트(로 접속하여 <고객지원> - <기술가이드> - <Online Tools>에서 다운로드 받을 수 있습니다.

명칭	기능
<b>a</b> Device Name	연결된 카메라의 모델명입니다. 클릭을 누르면 모델명 기준으로 정렬합니다. 단, 검색 도중 누르면 검색이 중단됩니다.
<b>b</b> Alias	이 기능은 지원하지 않습니다.
<b>c</b> Mode	<Static>, <Dynamic>, <PPPoE> 중 현재 연결된 네트워크의 상태를 나타냅니다.
<b>d</b> MAC(Ethernet) Address	연결된 카메라의 이더넷 주소입니다. 클릭을 누르면 이더넷 주소 기준으로 정렬합니다. 단, 검색 도중 누르면 검색이 중단됩니다.
<b>e</b> IP Address	IP 주소입니다. 클릭을 누르면 IP 주소 기준으로 정렬합니다. 단, 검색 도중 누르면 검색이 중단됩니다.
<b>f</b> Protocol	카메라의 네트워크 설정입니다. 제품 출하 시 초기값은 IPv4입니다. IPv6로 설정된 카메라는 IPv6로 표시됩니다.
<b>g</b> URL	외부 인터넷에서 접속할 수 있는 DDNS URL 주소입니다. 단, DDNS 등록이 실패한 경우에는 카메라의 <IP Address>로 표시됩니다.
<b>h</b> IPv4	IPv4로 설정된 카메라를 검색합니다.

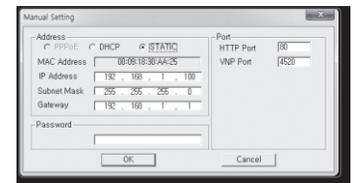
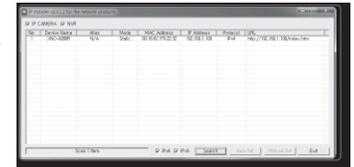
## Static IP 설정하기

### 수동으로 네트워크 설정하기

<IP Installer\_v2.XX.exe> 프로그램을 실행하여 카메라 검색 목록이 나타나게 하세요.  
초기 실행시에는 [Auto Set] 버튼과 [Manual Set] 버튼이 모두 비활성화되어 있습니다.

**M** IPv6로 검색된 카메라는 이 기능을 지원하지 않으므로 버튼이 비활성화됩니다.

- 검색목록에서 원하는 카메라를 선택하세요.  
카메라에 부착된 스티커에 명시된 MAC ADDRESS를 확인하세요.  
[Auto Set] 버튼과 [Manual Set] 버튼이 활성화됩니다.
- [Manual Set] 버튼을 클릭하세요.  
수동 설정 창이 나타납니다.  
카메라의 <IP Address>, <Subnet Mask>, <Gateway>, <HTTP Port>, <VNP Port>가 기존에 설정되어 있는 값으로 표시됩니다.
- <Address>에서 IP 관련 항목을 설정하세요.
  - MAC(Ethernet) Address : 카메라에 부착된 스티커에 명시된 MAC ADDRESS가 자동으로 표시되므로 설정하지 않아도 됩니다.



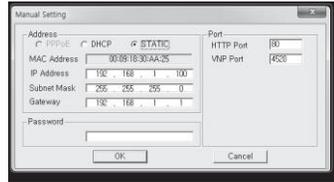
**M** DHCP가 체크되지 않은 상태에서, IP 관련 항목의 설정이 가능합니다.

**IP 공유기를 사용하지 않는 경우**

네트워크 관리자에게 <IP Address>, <Subnet Mask>, <Gateway> 설정값을 문의하십시오.

**4. <Port>에서 포트 관련 항목을 설정하십시오.**

- **HTTP Port** : 인터넷 브라우저를 사용하여 카메라에 접속할 때 사용되는 HTTP 포트이며, 초기값은 80입니다.
- **VNP Port** : 영상전송을 제어하는 포트이며, 초기값은 4520입니다.



**5. 비밀번호를 입력하십시오.**

카메라에 접속시 사용하는 "admin" 사용자의 로그인 비밀번호를 입력합니다.

- 보안강화를 위하여 특수문자, 숫자, 영문 대문자, 소문자 중 다양한 조합으로 비밀번호를 설정하여 사용하시기를 권장합니다.
- 비밀번호 변경 방법은 사용자 설정의 "관리자 비밀번호 변경"을 참고하십시오. (29쪽)

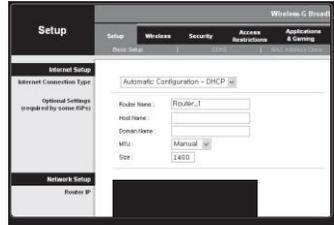
**6. [OK] 버튼을 클릭하십시오.**

수동 네트워크 설정이 완료됩니다.

**IP 공유기를 사용하는 경우**

- **IP Address** : IP 공유기가 제공하는 사설 IP 범위에 맞게 설정하십시오.  
예) 192.168.1.2~254, 192.168.0.2~254, 192.168.XXX.2~254

- **Subnet Mask** : IP 공유기의 <Subnet Mask>가 카메라의 <Subnet Mask> 값이 됩니다.
- **Gateway** : IP 공유기의 <Local IP Address>가 카메라의 <Gateway> 값이 됩니다.



- 연결된 IP 공유기 모델에 따라 설정 방법이 다를 수 있습니다. 해당 공유기의 사용설명서를 참고하십시오.

- IP 공유기의 포트 포워딩 설정 방법은 "포트 포워딩 (포트 맵핑) 설정하기"를 참고하십시오. (18쪽)

**IP 공유기에 카메라가 2대 이상 연결되어 있는 경우**

카메라의 IP 관련 항목, Port 관련 항목을 각각 다르게 설정해 주세요.

예)

	구분	1번 카메라	2번 카메라
IP 관련 항목	IP Address	192.168.1.100	192.168.1.101
	Subnet Mask	255.255.255.0	255.255.255.0
	Gateway	192.168.1.1	192.168.1.1
Port 관련 항목	HTTP Port	8080	8081
	VNP Port	4520	4521

- <HTTP Port>가 80 이외의 번호로 설정되어 있는 경우 인터넷 브라우저의 주소 입력란에 <Port> 번호도 함께 입력을 해야 카메라에 접속이 가능합니다.

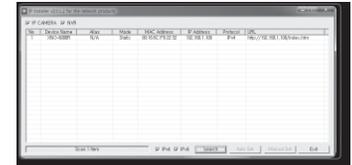
예) http://주소 : HTTP Port  
http://192.168.1.100:8080

**자동으로 네트워크 설정하기**

<IP Installer\_v2.XX.exe> 프로그램을 실행하여 카메라 검색 목록이 나타나게 하세요. 초기 실행시에는 [Auto Set] 버튼과 [Manual Set] 버튼이 모두 비활성화되어 있습니다.

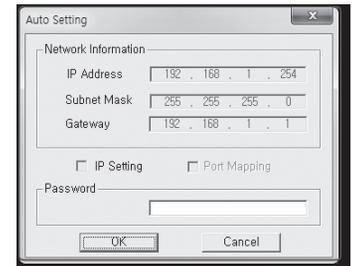
- IPv6로 검색된 카메라는 이 기능을 지원하지 않으므로 버튼이 비활성화됩니다.

- 검색목록에서 원하는 카메라를 선택하십시오. 카메라에 부착된 스티커에 명시된 MAC ADDRESS를 확인하십시오. [Auto Set] 버튼과 [Manual Set] 버튼이 활성화됩니다.
- [Auto Set] 버튼을 클릭하십시오. 자동 설정 창이 나타납니다. 자동으로 검색된 <IP Address>, <Subnet Mask>, <Gateway>를 표시합니다.
- 비밀번호를 입력하십시오. 카메라에 접속시 사용하는 "admin" 사용자의 로그인 비밀번호를 입력합니다.



- 보안강화를 위하여 특수문자, 숫자, 영문 대문자, 소문자 중 다양한 조합으로 비밀번호를 설정하여 사용하시기를 권장합니다.
- 비밀번호 변경 방법은 사용자 설정의 "관리자 비밀번호 변경"을 참고하십시오. (29쪽)

- [OK] 버튼을 클릭하십시오. 자동 네트워크 설정이 완료됩니다.



# 네트워크 연결 및 설정

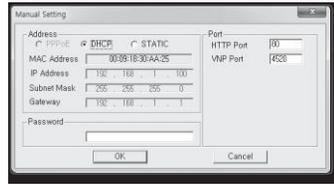
## Dynamic IP 설정하기

### Dynamic IP 환경 설정하기

- Dynamic IP 사용 환경 예
  - IP 공유기에 카메라를 설치한 경우, DHCP를 이용하여 IP를 할당 받는 경우
  - DHCP 방식을 사용하는 모델에 카메라를 직접 설치한 경우
  - LAN 환경에서 내부 DHCP 서버로부터 IP를 할당 받는 경우

### Dynamic IP 확인하기

- 사용자의 로컬 PC에서 IP 인스톨러를 실행하세요.  
<Dynamic IP>를 할당 받은 카메라가 리스트에 보여집니다.
- 검색된 카메라를 선택하세요.
- [Manual Set] 버튼을 클릭하여 현재 카메라에 설정된 <Dynamic IP>를 확인하세요.  
<DHCP>를 해제하면 <Static>으로 IP를 변경할 수 있습니다.

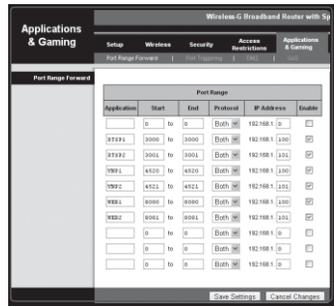


## 포트 포워딩 (포트 맵핑) 설정하기

IP 공유기에 카메라가 설치된 경우, IP 공유기 외부 원격 PC에서 IP 공유기 내부의 카메라에 접속하기 위해서는 IP 공유기에 포트 포워딩을 설정해 주어야 합니다.

### 수동으로 포트 포워딩 설정하기

- IP 공유기의 설정 메뉴에서 <Applications & Gaming> - <Port Range Forward>를 클릭하세요.  
타사 IP 공유기의 포트 포워딩 메뉴 위치 및 설정 방법은 각 IP 공유기의 사용설명서를 참고하세요.
- IP 공유기에 연결되어 있는 각 카메라에 대해 <TCP>와 <UDP Port>를 선택하세요.  
IP 공유기에 설정할 각 포트 번호는 카메라 웹뷰어의 <설정> - <Basic> - <IP 및 포트>에서 지정한 포트 번호에 맞게 설정해야 합니다.



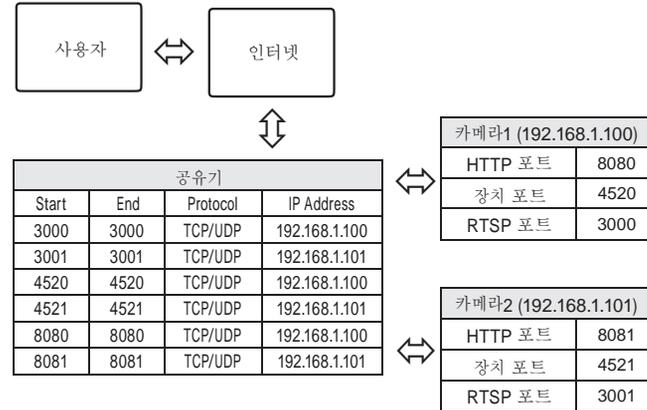
- 설정이 완료되면 [Save Settings] 버튼을 클릭하세요.  
설정이 저장됩니다.

M 위 설명은 CISCO IP 공유기로 설정한 예시입니다.  
연결된 IP 공유기 모델에 따라 설정 방법이 다를 수 있습니다.  
해당 공유기의 사용설명서를 참고하세요.

### 여러대의 카메라를 포트 포워딩 설정하기

- 공유기의 포트 포워딩 설정은 공유기의 설정 페이지를 통해서 변경할 수 있습니다.
- 각 포트는 사용자가 카메라의 설정 페이지에서 변경할 수 있습니다.

예) 공유기에 카메라1과 카메라2가 연결되어 있는 경우 :



M UPnP(Universal Plug and Play) 기능을 지원하는 공유기를 사용하면 공유기 설정 없이 포트 포워딩을 할 수 있습니다.  
네트워크 카메라 접속 후 "설정 → 네트워크 → DDNS" 메뉴에서 <와이즈넷 DDNS>의 <체크 박스>를 선택하세요.

## 공유된 로컬 PC에서 카메라 접속하기

1. IP 인스톨러를 실행하세요.  
연결된 카메라를 검색하여 리스트에 표시합니다.
2. 연결할 카메라를 더블 클릭하세요.  
인터넷 브라우저가 시작되면서 카메라에 접속합니다.



**M** ` 사용자가 직접 인터넷 브라우저를 실행시켜, 주소 창에 검색된 카메라의 IP 주소를 입력하여 접속할 수도 있습니다.

## 외부의 원격 PC에서 인터넷으로 카메라에 접속하기

IP 공유기 외부의 원격 PC에서는 IP 인스톨러를 사용할 수 없으므로, 사용자는 카메라의 DDNS URL을 이용하여 IP 공유기 내부의 카메라에 접속할 수 있습니다.

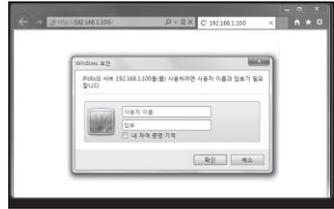
1. IP 공유기 내부에 설치되어 있는 카메라를 외부에서 접속하기 위해서는 반드시 IP 공유기에 포트 포워딩 설정을 하세요.
2. 외부 원격 PC에서 인터넷 브라우저를 실행하여 주소창에 카메라에 접속하기 위한 DDNS URL 주소, 또는 IP 공유기의 인터넷 IP 주소를 입력하세요.  
예) <http://ddns.hanwha-security.com/ID>

**M** ` DDNS 등록 방법은 “DDNS 등록 방법”을 참고하세요. (38쪽)

## 카메라에 접속하기

### 일반적인 방법인 경우

1. 인터넷 브라우저를 실행하세요.
2. 주소 입력란에 카메라의 IP주소를 입력 하세요.  
예) • IP주소 (IPv4) : 192.168.1.100인 경우 →  
`http://192.168.1.100`  
- 로그인 창이 나타납니다.  
• IP주소 (IPv6) : 2001:230:abcd:ffff:0000:0000:ffff:1111인 경우  
→ `http://[2001:230:abcd:ffff:0000:0000:ffff:1111]`  
- 로그인 창이 나타납니다.



### HTTP Port가 80이 아닌 경우

1. 인터넷 브라우저를 실행하세요.
2. 주소 입력란에 카메라의 IP주소와 HTTP 포트번호를 입력하세요.  
예) IP 주소 : 192.168.1.100:HTTP 포트번호(8080)인 경우  
→ `http://192.168.1.100:8080` - 로그인 창이 나타납니다.

### URL로 접속하기

1. 인터넷 브라우저를 실행하세요.
2. 주소 입력란에 카메라의 DDNS URL을 입력하세요.  
예) URL 주소 : `http://ddns.hanwha-security.com/ID`  
- 로그인 창이 나타납니다.

J ` Local 망으로만 구성된 환경에서는 접속할 수 없습니다.

### UPnP를 이용하여 접속하기

1. UPnP 프로토콜을 지원하는 클라이언트나 운영체제를 실행하세요.
2. 검색되는 카메라의 이름을 클릭하세요.  
Windows 운영체제 컴퓨터에서는 네트워크 메뉴에 검색되는 카메라 이름을 클릭하세요.  
- 로그인 창이 나타납니다.

### Bonjour를 이용하여 접속하기

1. Bonjour 프로토콜을 지원하는 클라이언트나 운영체제를 실행하세요.
2. 검색되는 카메라의 이름을 클릭하세요.  
Mac 운영체제 컴퓨터에서는 Safari의 Bonjour 탭에 검색되는 카메라의 이름을 클릭하세요.  
- 로그인 창이 나타납니다

### DDNS 주소를 확인하려면

카메라가 DHCP 방식의 케이블 모뎀이나 DSL 모뎀 혹은 PPPoE 모뎀에 직접 연결되어 있는 경우, ISP(사용자가 가입한 통신회사 서버)에 연결을 시도할 때마다 IP 주소가 변경됩니다.

이 경우 사용자는 변경된 IP 주소를 알 수 없습니다.

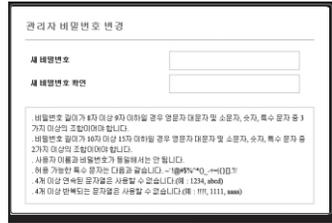
유동 IP를 사용하는 제품을 DDNS 서버에 등록해 놓으면 제품에 접속하고자 할 때 변경된 IP 주소를 쉽게 알 수 있습니다.

IP 주소를 <DDNS> 서버에 등록하기 위해서는 먼저 `http://ddns.hanwha-security.com` 페이지에서 제품을 등록한 후 카메라 웹뷰어의 <네트워크> - <DDNS> 항목을 <와이즈넷 DDNS>로 설정하고, <제품 ID>에 DDNS 서버에서 등록된 제품 아이디를 입력하세요.

## 비밀번호 설정하기

최초 제품 접속 시 반드시 로그인 비밀번호를 등록해야 합니다.  
“비밀번호 변경” 창이 나타나면 새로운 암호를 입력하세요.

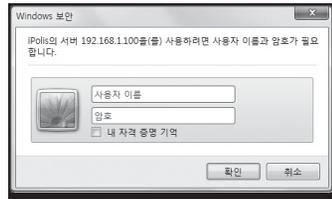
- J 새로운 비밀번호는 8자 이상 9자리 이하는 영/소문자, 숫자 특수 문자 중 3종류 이상을 사용해야 하며, 10자 이상 15자리 이하는 2종류 이상을 사용해야 합니다.
  - 사용 가능한 특수문자 : ~!@#\$%^&\*\_+=~!@.?:/
- 보안강화를 위하여 동일한 문자 반복 사용이나 연속된 키보드 배열을 비밀번호로 사용하지 않는 것을 권장합니다.
- 비밀번호 분실 시 카메라에 있는 [RESET] 버튼을 눌러 제품 초기화를 해야 하므로 반드시 메모 또는 기억하시길 바랍니다.



## 로그인하기

카메라에 접속할 때마다 로그인 창이 뜹니다.  
설정된 사용자 이름과 암호를 입력해야 카메라에 접속할 수 있습니다.

1. <사용자 이름> 입력란에 “admin”을 입력하세요.  
관리자의 아이디 “admin”은 고정이며 변경할 수 없습니다.
2. <암호> 입력란에 설정한 암호를 입력하세요.
3. [확인] 버튼을 클릭하세요.



- J 카메라 웹뷰어 접속시 영상정보가 암호화 되어있지 않으니 보안에 각별히 주의하시길 바랍니다.

- M 사용자 이름과 암호를 입력한 후 “내 자격 증명 기억”에 체크표시를 할 경우 다음 접속 시 사용자 이름과 암호가 자동으로 설정됩니다.
- 화면비율이 100% 일 때 가장 좋은 화면을 볼 수 있습니다. 화면비율을 줄일 경우 화면이 잘려져서 보일 수 있습니다.

## 브라우저별 플러그인 지원 사양

웹뷰어는 기존의 플러그인 웹뷰어와 새로운 플러그인 프리 웹뷰어가 함께 내장되어 있습니다.  
이로 인하여 **Chrome, EDGE, FireFox(Windows 64bit only), Safari** 등 플러그인을 지원하지 않는 최신 브라우저 환경에서도 웹뷰어 사용이 가능합니다. 플러그인이 설치 가능한 **IE, Safari** 브라우저에서는 플러그인 설치를 권장합니다.  
브라우저 환경에 따라 다음과 같이 차이가 발생합니다.

- **Chrome, FireFox(Windows 64bit only), EDGE** 브라우저 : 플러그인을 사용 할 수 없는 브라우저 환경이지만 플러그인 프리 웹뷰어가 탑재되어 웹뷰어 사용이 가능합니다.
- J 플러그인 프리 웹뷰어는 플러그인 웹뷰어보다 성능이 낮아 고화질 프로파일의 모니터링과 저장 영상 재생에 한계가 있습니다.  
고화질 프로파일 모니터링과 저장 영상을 재생하려면 플러그인 웹뷰어나 **SmartViewer** 를 사용하세요.
  - 플러그인 프리 프로파일 생성 조건 : 선택된 프로파일이 MJPEG FullHD 10fps H.264 (Chrome : 전체 해상도 지원, Edge, Firefox, Safari : FullHD 30 fps 이상) H.265 FullHD 10fps 2Mbps 이상
  - 플러그인 프리 Playback 재생 조건 : MJPEG/H.264 전체 해상도, H.265 HD 이하
- 플러그인 프리 기능은 **Chrome** 브라우저에 최적화 되어 있습니다.
- **Adaptive Streaming** 기능 지원
  - 권장 H/W사양보다 저사양 H/W 환경에서의 영상 재생시 발생하는 이슈(Latency 증가, 브라우저 응답 없음)를 방지하기 위해 영상 재생 5초 이상의 지연이 발생되면 자동으로 Profile을 낮추어 재생하는 기능입니다.  
1920x1080(20fps) -> 1280x720(20fps) -> 640x480(20fps) 단계로 재생됩니다.
- 다음과 같은 경우 감지 성능이 저하되거나 오동작이 발생 할 수 있습니다.
  - 배경이 단조로운 감시 환경과 야간, 저조도 환경
  - 심한 카메라 흔들림과 급격한 조명 변화
- **IE, Safari** 브라우저 : 기존의 플러그인 웹뷰어를 플러그인 설치를 완료하지 않아도 웹뷰어 사용이 가능합니다.
- J 모니터링/저장 영상 재생의 기능을 원활히 사용 하려면 플러그인 설치가 필요합니다.
  - 다음과 같은 경우 감지 성능이 저하되거나 오동작이 발생 할 수 있습니다.
    - 배경이 단조로운 감시 환경과 야간, 저조도 환경
    - 심한 카메라 흔들림과 급격한 조명 변화

# 웹뷰어

## 웹뷰어 플러그인 설치하기

플러그인 웹뷰어에 접속하여 동영상(H.264/H.265) 라이브나 녹화 영상 재생 등 기능을 사용하려 할 때 설치 메시지가 나타납니다. 이때 웹뷰어 플러그인을 설치해야 정상적으로 해당 기능들의 사용이 가능합니다.

1. 초기 모니터링 페이지 접근시 설치 페이지로 이동하고 [Download plugin]를 클릭하면 설치가 시작됩니다.

J ` Internet Explorer 브라우저에서 플러그인 설치 파일의 다운로드 상태가 99%에서 장시간 멈춰있는 경우 “도구 → SmartScreen 필터”에서 “SmartScreen 필터 해제”를 선택한 후 재시도하세요.

2. 메시지 창에서 [실행(R)]을 클릭하세요.
3. 모든 브라우저 창이 닫힌다는 알림창이 나타나면 [예(Y)] 버튼을 클릭하세요.

M ` 설치된 웹뷰어 플러그인이 없으면 4, 5번의 설치과정은 생략됩니다.

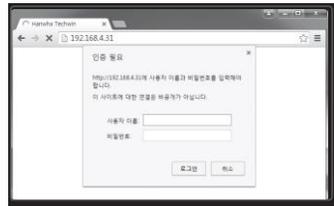
4. 웹뷰어 플러그인의 이전 버전이 설치되어있는 경우 이전버전을 삭제한다는 알림창이 발생합니다. 알림창이 나타나면 [예(Y)] 버튼을 클릭하세요.
5. [확인] 버튼을 클릭하세요.  
이전 버전의 웹뷰어 플러그인이 삭제됩니다.
6. [Install] 버튼을 클릭하여 웹뷰어 플러그인을 설치하세요.
7. [Finish] 버튼을 클릭하세요.  
웹뷰어 플러그인 설치가 완료됩니다.

J ` Internet Explorer 브라우저에서 웹뷰어 플러그인 설치 후에도 설치 페이지로 이동하는 경우 “도구 → 추가 기능 관리”에서 “webviewer\_activeplugin\_lib Control”의 상태가 “사용 함”으로 선택되어 있는지 확인하세요. “사용 함”으로 선택되어 있는데 문제가 해결되지 않을 경우 “도구 → 인터넷 옵션 → 일반”에서 검색 기록을 모두 삭제하세요.  
그래도 문제가 해결되지 않을 경우 “도구 → 인터넷 옵션 → 보안 → 신뢰할 수 있는 사이트”에 카메라의 IP 혹은 도메인을 등록하여 주세요.

## 플러그인 프리(Plug-in Free) 웹뷰어 사용하기

Google Chrome이나 Mozilla Firefox, MS Edge 웹브라우저에서 카메라에 접속하면 별도 플러그인 설치가 불가능 하지만, 플러그인 설치 없이 카메라 영상을 실시간으로 확인 및 제어할 수 있습니다.

1. 사용자 이름과 비밀번호 입력 후 로그인하세요.
2. 로그인 완료되면 카메라 라이브 뷰어 화면이 나타납니다.



## 라이브 화면 사용하기



명칭	기능 및 사용방법
<b>a</b> 라이브	라이브 화면으로 이동합니다.
<b>b</b> 재생	Micro SD 메모리 카드 또는 NAS에 저장된 녹화 데이터를 검색하는 화면으로 이동합니다.
<b>c</b> 설정	설정 화면으로 이동합니다.
<b>d</b> 뷰어 화면	현재 영상의 라이브 화면이 나타납니다. 뷰어 화면에서 마우스 휠을 이용해 디지털 줌 기능을 실행할 수 있습니다.
<b>e</b> 웹뷰어 플러그인 설치	웹뷰어 플러그인을 설치하여 라이브나 녹화 영상을 재생할 수 있습니다. (IE, Safari 에서만 나타납니다.)
<b>f</b> 온라인 도움말	각 기능에 대해 상세한 설명을 온라인 도움말로 제공하고 있습니다.

명칭	기능 및 사용방법	
<b>g</b> 프로파일 타입	<p>&lt;Basic&gt; 설정 메뉴의 &lt;비디오 프로파일&gt;에서 설정한 프로파일 타입을 선택할 수 있습니다.</p> <p>· 웹뷰어 접속 시 현재 프로파일에 대한 정보가 나옵니다.</p> <p>J 모니터링 페이지에서 영상 재생 시 아래와 같은 조건에서 화면에 잔상이 표시될 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로파일 변경 시 해상도가 달라지는 경우</li> <li>- 프로파일 변경 시 네트워크 지연 발생으로 데이터 수신이 늦어지는 경우</li> <li>- 웹 브라우저 창의 크기 변경 및 위치 이동 시</li> </ul>	
<b>h</b> PTZ	카메라의 팬/틸트/줌 동작을 제어합니다.	
	줌 확대 (  )	UI 우측의 바를 위로 끌어올리거나 [  ] 버튼을 누르면 화면의 배율을 확대합니다. 바 위치가 중앙에서 멀수록 줌 확대 속도가 빨라집니다.
	줌 축소 (  )	UI 우측의 바를 아래로 끌어내리거나 [  ] 버튼을 누르면 화면의 배율을 축소합니다. 바 위치가 중앙에서 멀수록 줌 축소 속도가 빨라집니다.
	화면 이동 (  )	커서가 있는 방향으로 이동합니다.
	자동 추적 (  )	아이콘이 클릭하여 ON으로 변경되면 움직이는 사물/사람을 자동으로 추적합니다.
<b>i</b> 프로파일 접속 정보	프로파일의 정보를 확인할 수 있습니다.	
<b>j</b> 뷰모드 전환	전체 화면 (  )	영상을 더블클릭하면 현재 영상을 모니터의 최대 크기로 변환합니다.
	화면 맞춤 (  )	카메라 영상이 웹 브라우저의 크기만큼 전환되는 뷰모드입니다.
	원본 크기 (  )	실제 영상의 해상도 크기로 전환되는 뷰모드입니다.
	영상 비율 고정 (  )	해상도에 맞는纵横비를 맞추는 뷰모드입니다.
<b>k</b> 캡처	현재 영상을 .png 이미지 파일로 저장합니다.	
<b>l</b> 저장	사용자가 직접 영상을 PC에 저장할 수 있습니다.	
<b>m</b> 픽셀 카운트	선택한 영역의 영상 픽셀 수를 확인할 수 있습니다.	
<b>n</b> 마이크 조정	마이크를 활성화시킵니다.	

명칭	기능 및 사용방법
<b>o</b> 알람 출력	알람 출력 포트를 활성화 시킵니다.
<b>p</b> 오디오 조정	오디오를 활성화 시키고, 음량을 조절합니다.

J · 특정 브라우저 또는 코덱에서는 일부 기능이 동작하지 않을 수도 있습니다.

### 영상을 캡처하려면

1. 캡처할 장면에서 [캡처 (  )] 아이콘을 클릭하세요.
2. 캡처가 저장되면 알람 메시지가 뜹니다.  
캡처는 각 브라우저의 저장 경로를 따릅니다.

M · Windows 7 이상에서 IE 브라우저로 캡처가 안되는 경우 IE 브라우저를 관리자 권한으로 실행하세요.

### 저장을 하려면

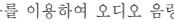
1. [저장 (  )] 아이콘을 클릭하세요.
2. 수동 녹화를 종료하려면 [저장 (  )] 버튼을 다시 한 번 클릭하세요.

M · 사용자 PC에 수동 녹화를 .avi 파일로 저장할 수 있습니다. 경로를 지정하고 영상을 저장하세요.

### 전체 화면으로 전환하려면

1. [전체 화면 (  )] 아이콘을 클릭하세요.
2. 뷰어 화면이 전체 화면으로 변경됩니다.
3. 전체 화면 모드를 종료하려면 [전체 화면 (  )] 버튼을 다시 클릭하거나 키보드의 [Esc] 키를 클릭하세요.

### 오디오를 사용하려면

1. [오디오 (  )] 아이콘을 클릭하여 활성화하세요.
2. [  ] 바를 이용하여 오디오 음량을 조절하세요.

M · 오디오 동작 중 PC의 오디오팩을 연결/분리할 때 소리가 나오지 않는 경우 [오디오 (  )] 아이콘을 클릭하여 다시 활성화하세요.

· 오디오를 사용하려면 "비디오 프로파일"에서 <오디오 입력>을 <사용>으로 설정해야 합니다. (27쪽)

## 마이크를 사용하려면

[마이크 (🎤)] 아이콘을 클릭하여 활성화시키세요.

Microsoft Edge, Safari 브라우저에서는 플러그인을 설치해야 사용이 가능합니다.

## 픽셀 수를 카운팅하려면

1. [픽셀 카운트 (📏)] 아이콘을 클릭하여 활성화시키세요.
2. 영상 위에 마우스를 드래그하여 영역을 설정하세요.
3. 해당 영역의 픽셀 수가 화면에 표시됩니다.

## PTZ를 제어하려면

1. [PTZ (📏)] 아이콘을 클릭하세요.
2. 화면 이동 패드의 커서 [👉]를 움직여 카메라 방향을 이동하거나, 줌 또는 초점을 조절하세요.



## 프로파일 상태를 확인하려면

프로파일의 정보를 확인할 수 있습니다.

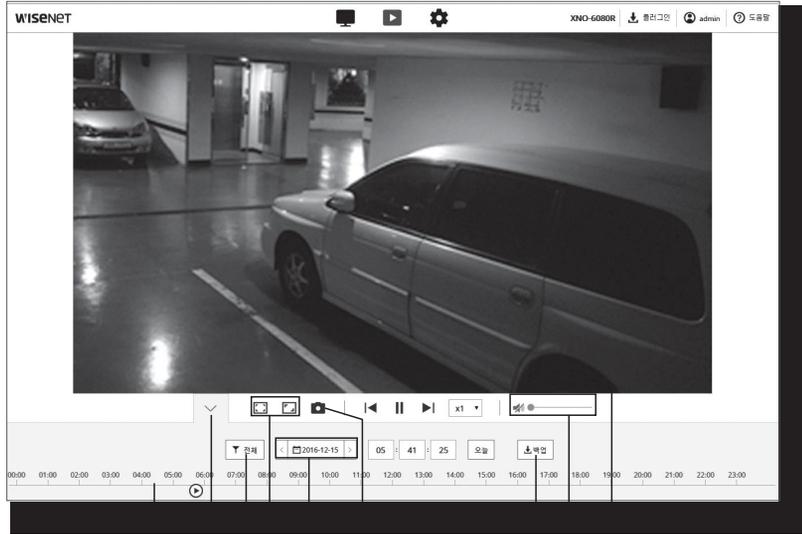
프로파일 접속 정보						접속자 정보			
프로파일	비트레이트(kbps)	프레임 레이트(fps)	ATC(%)	사용자 수		프로파일	비트레이트(kbps)	네트워크 연결 상태	IP 주소
MPEG	0/144	0/2	0	0					
H.264	0/250	0/30	0	0					
H.265	0/208	0/30	0	0					
AV1	0/148	0/3	0	0					

1. [상태 (📊)] 아이콘을 클릭하세요.
2. 프로파일 접속 정보 화면은 화면이 활성화 될 때마다 갱신되어 나타납니다.
  - 프로파일 접속 정보 : 현재 추가된 프로파일의 정보를 보여줍니다.
    - 프로파일 : 현재 추가된 코덱 정보를 보여줍니다.
    - 비트레이트(kbps) : 실제 비트레이트 값과 설정된 비트레이트 값을 보여줍니다.
    - 프레임레이트(fps) : 실제 프레임레이트 값과 설정된 프레임레이트 값을 보여줍니다.
    - ATC(%) : ATC 상태를 보여줍니다.
    - 사용자 수 : 해당 프로파일에 접속한 계정 수를 보여줍니다.
  - 접속자 정보 : 웹뷰어에 접속하여 현재 영상을 출력하고 있는 사용자의 정보를 보여줍니다.
    - 프로파일 : 해당 사용자가 접속한 프로파일 이름을 보여줍니다.
    - 비트레이트(kbps) : 비트레이트 값을 보여줍니다.
    - 네트워크 연결 상태 : 네트워크 상태가 원활한지 보여줍니다.
    - IP 주소 : 사용자의 IP 주소를 보여줍니다.

## 녹화된 영상 재생하기

M `영상을 재생하려면 먼저 녹화 설정을 하세요. 녹화 설정은 “저장”을 참고하세요. (42쪽)

### 재생 화면 명칭 및 기능



a b c d e f g h i

명칭	기능 및 사용방법	
a 타임바	타임바를 이동하여 원하는 시간의 영상을 재생합니다.	
b 세부 메뉴 사라짐	하단에 있던 메뉴 세부 화면이 사라지고, 메뉴 아이콘만 보입니다.	
c 검색 이벤트 설정	검색 기간 내에서 검색할 이벤트 타입을 설정합니다.	
d 뷰모드 전환	전체 화면 (  )	영상을 더블클릭하면 현재 영상을 모니터의 최대 크기로 변환합니다.
	화면 맞춤 (  )	카메라 영상이 웹 브라우저의 크기만큼 전환되는 뷰모드입니다.
	원본 크기 (  )	실제 영상의 해상도 크기로 전환되는 뷰모드입니다.
	영상 비율 고정 (  )	해상도에 맞는纵横비를 맞추는 뷰모드입니다.

명칭	기능 및 사용방법
e 검색 범위 설정	Micro SD 메모리 카드 또는 NAS에 저장된 데이터에서 검색할 날짜와 시간 범위를 설정합니다.
f 캡처	현재 영상을 이미지 파일로 저장합니다. (포맷은 브라우저별 상이)
g 백업	원하는 시간대를 설정하여 Micro SD 메모리 카드 또는 NAS에 저장된 영상을 백업합니다. 저장된 영상 백업은 최대 5분 설정이 가능합니다.
h 오디오	녹화된 영상에 음성신호가 있는 경우 영상 재생시 해당 아이콘을 활성화하면 음성신호를 청취할 수 있습니다.
i 뷰어 화면	녹화된 영상이 나타납니다.

### 이벤트로 검색하여 재생하려면

1. 재생 화면에서 [펼침 ( )] 버튼을 클릭하세요.
2. 검색 당일 녹화된 영상 면 타임바에 표시됩니다.
3. 이벤트 타입별 검색을 하려면 타임바 상단에 [전체] 버튼을 클릭하여 이벤트 타입을 선택하세요.
4. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.  
검색된 이벤트가 타임바에 표시됩니다.
5. [재생 ( )] 버튼을 클릭하세요.
6. 재생 중 재생을 정지하려면 [일시정지 ( )] 버튼을 클릭하세요.



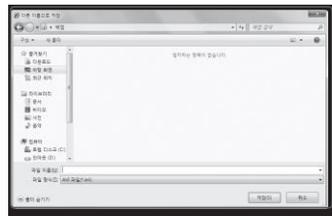
## 시간으로 검색하여 재생하려면

1. [ [ ] 2016-12-15 ] 버튼을 클릭하세요.
2. 달력에서 검색 날짜 및 시작시간과 종료시간을 설정하세요.  
검색된 이벤트가 타임바에 표시됩니다.
3. [ 재생 (▶) ] 버튼을 클릭하세요.  
선택한 시간의 영상이 재생됩니다.
4. 영상이 재생 중일 경우, 현재 재생되고 있는 영상의 녹화시간이 표시됩니다.
5. 영상을 앞, 뒤로 탐색하고 재생 속도를 조절하세요.
  - 재생 간격 이동 방법  
[ < | > ] 버튼 선택시 1프레임 앞/뒤로 이동합니다.
  - 재생 속도 제어 방법  
[ x1 ] 버튼을 클릭하면 1x, 2x, 4x, 8x 또는 -1x, -2x, -4x, -8x로 속도를 선택할 수 있고 배속이 변경되면서 재생 속도를 설정할 수 있습니다.
6. [ 타임바 (⏮) ] 위치를 움직여 원하는 시간의 영상을 재생하세요.



## 검색된 영상을 백업하려면

1. 재생 중 백업할 장면에서 [백업] 버튼을 클릭하세요.  
해당 구간의 데이터가 백업됩니다.
2. [적용] 버튼을 클릭하세요.  
다른 이름으로 저장 창이 나타납니다.
3. 저장할 위치를 확인하고 [저장(S)] 버튼을 클릭하세요.  
지정된 저장 경로에 선택한 데이터가 백업됩니다.



## 백업된 영상을 재생하려면

백업된 영상은 .avi 파일로 저장됩니다. 사용자 PC에 해당 형식을 지원하는 미디어 플레이어 설치를 권장합니다.

M 사용자 환경에 따라 재생이 원활하지 않을 경우 최신 코덱 설치 등 최적화가 필요합니다.

## AVI 파일 영상을 재생하려면

### (1) Micro SD 카드

1. 카메라에서 Micro SD 카드를 분리하세요.
2. Micro SD 카드를 PC에 삽입하세요.
3. "RecordingData\YYYY-mm-DD\AVI" 디렉토리에 있는 AVI 파일을 플레이어를 이용해 재생하세요.

M 파일의 이름은 "001\_YYYYMMDD\_HHMMSS.avi" 부터 시작하며, 파일 번호는 1씩 증가합니다.  
YYYYMMDD\_HHMMSS는 저장 시작시간입니다.  
"001\_YYYYMMDD\_HHMMSS.smi" 파일은 자막파일이며, AVI 파일과 같은 디렉터리 내에 존재해야 볼 수 있습니다.  
Micro SD 카드의 데이터가 훼손된 경우 다시 웹뷰어 [Playback]에서 재생이 불가능합니다.

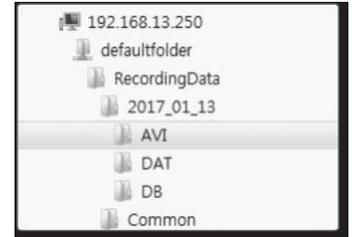


이름	수정된 날짜	유형
001_20170107_162029	2017-01-07 오전 7:24	비디오 클립
001_20170107_162029.smi	2017-01-07 오전 7:24	SMI 파일
002_20170107_162432	2017-01-07 오전 7:26	비디오 클립
002_20170107_162432.smi	2017-01-07 오전 7:26	SMI 파일

### (2) NAS (Network-Attached Storage)

1. 윈도우 탐색기에서 \\ex) \\192.168.13.250\defaultfolder\2017\_01\_13\AVI
2. <내 컴퓨터> -> <네트워크 드라이브 연결> -> 1번 항목을 넣으세요.
3. NAS에 접속됩니다.  
디렉터리 구조는 Micro SD 카드와 같습니다.

M 파일의 이름은 "001\_YYYYMMDD\_HHMMSS.avi" 부터 시작하며, 파일번호는 1씩 증가합니다.  
"001\_YYYYMMDD\_HHMMSS.smi" 파일은 자막파일이며, AVI 파일과 같은 디렉터리 내에 존재해야 볼 수 있습니다.  
저장된 데이터의 내용을 임의로 변경하거나 훼손한 경우 정상적으로 저장 및 재생이 되지 않습니다.



이름	수정된 날짜	유형
001_20170113_145121	2017-01-13 오후 2:56	비디오 클립
001_20170113_145121.smi	2017-01-13 오후 2:56	SMI 파일
002_20170113_145158	2017-01-13 오후 2:56	비디오 클립
002_20170113_145158.smi	2017-01-13 오후 2:56	SMI 파일

# 설정 화면

## 설정하기

네트워크 상에서 카메라의 기본 정보, PTZ, 비디오 및 오디오, 네트워크, 이벤트, 분석, 시스템 설정을 실행할 수 있습니다.

1. 라이브 화면에서 [설정 (⚙️)] 버튼을 클릭하세요.
2. 설정 화면이 나타납니다.

## 기본 정보 설정하기

### 비디오 프로파일

1. 설정 메뉴에서 <Basic (■)> 탭을 선택하세요.
2. <비디오 프로파일>을 클릭하세요.
3. <비디오 프로파일 연결 정책>을 설정하세요.
  - 프로파일 속성 변경 시 기존에 연결된 영상 유지 : 접속이 되어 있는 프로파일의 설정이 변경되어도 기존 설정 값으로 출력됩니다.  
사용하지 않을 경우, 접속이 되어 있는 프로파일의 설정이 변하면 재접속됩니다.
4. 각 프로파일의 설정값을 선택하세요.  
자세한 내용은 "비디오 프로파일을 추가/변경하려면"을 참고하세요. (28쪽)
5. 각 항목의 입력란을 클릭하여 원하는 값을 입력하거나 선택하세요.
  - 선택한 코덱 타입에 따라 표시되는 설정 항목이 다를 수 있습니다.
    - 기본 프로파일 : 웹뷰어에 접속하여 프로파일을 선택하지 않았을 때 기본적으로 보이는 영상의 프로파일입니다.
    - 이메일/FTP 프로파일 : 이메일/FTP로 전송되는 비디오 프로파일입니다.
      - MJPEG 코덱만 이메일/FTP 프로파일로 설정 가능합니다.
    - 저장 프로파일 : Micro SD 카드 또는 NAS에 영상 녹화 시 적용되는 프로파일입니다.
    - 디지털 PTZ 프로파일 : PTZ 사용 시 적용되는 프로파일입니다.
      - PTZ를 사용하려면 디지털 PTZ 프로파일을 추가하세요.
6. 영상에 오디오 사용 여부를 선택하세요.  
<오디오 입력> 체크박스를 선택하면 영상에 소리를 입력할 수 있습니다.



7. 환경에 따라 ATC(Auto Transmit Control) 모드를 설정하세요.

- ATC 모드 : 네트워크 대역폭 변화량에 따라 영상의 속성을 자동으로 변경하여 전송량을 조절합니다. 전송량 조정 방법은 ATC 모드에 따라 다른 방법으로 조정합니다.
  - 프레임 레이트 조정 : 네트워크 대역폭이 떨어질 경우 프레임레이트를 떨어뜨려 조절합니다.
  - 압축 조정 : 네트워크 대역폭이 떨어질 경우 압축 조정을 통해 조절합니다. 압축 조정을 할 경우 화질이 떨어질 수 있습니다.
  - 이벤트(MD) : 움직임 감지(MD) 이벤트가 설정되어 있는 경우 동작하며, 이벤트가 발생하면 프레임레이트를 조절합니다. 주변에서 움직임이 감지되지 않으면 최소한의 프레임만을 출력하여 대역폭 사용을 절약합니다.
- <비트 레이트 제어 방식>이 <CBR>일 경우, ATC 모드 설정에 따른 인코딩 우선 순위는 아래와 같이 고정됩니다.



비트 레이트 제어 방식 / ATC 모드	프레임 레이트 조정	압축 조정	이벤트(MD)
CBR	압축	프레임레이트	프레임레이트

- 민감도 : 네트워크 대역폭 변화량의 반영 속도를 조절합니다. 반영 속도는 <매우 높음>일 때 가장 빠르게 조절되며, <매우 낮음>일 때 가장 느리게 조절됩니다.
- 제한 : 화질 또는 프레임레이트를 조절할 경우 기존 설정(100%) 대비 변화량이 반영된 변경값(%)으로 속성을 변경합니다. 이때 속성을 너무 많이 떨어뜨리면 화면이 깜박일 수 있기 때문에 본 설정값을 조절하여 한계 설정값을 조절하세요.
  - ATC 지원이 되는 카메라로 구성된 환경에서만 ATC 사용을 권장합니다.
  - 네트워크 대역폭의 변화량이 급격한 환경에서 ATC 민감도를 <매우 낮음>으로 설정하세요.
  - 네트워크 환경이 불안정할때, 화면이 깜박일 수 있습니다.

8. 크롭 인코딩 사용 여부를 설정하세요.

- 자세한 내용은 "크롭 인코딩을 사용하려면"을 참고하세요. (29쪽)
- 크롭 인코딩 : 전체 화면에서 선택한 영역만 잘라 <프로파일 설정>에서 설정된 해상도에 맞게 출력합니다. 크롭 인코딩 설정 영역보다 작은 크기의 해상도만 설정 가능합니다

9. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

# 설정 화면

비디오 프로파일을 추가/변경하려면

촬영 상황에 따라 다양한 프로파일을 적용하도록 프로파일 설정을 추가/변경할 수 있습니다.

1. <비디오 프로파일>에서 <추가> 버튼을 클릭하세요.
2. 이름을 입력하고 코덱을 선택하세요.
3. 코덱에 적용할 조건을 선택하세요.
4. 해상도, 프레임 비율 등 선택한 코덱의 세부 조건을 설정하세요.
  - 해상도 : H.264, H.265, MJPEG의 영상 크기를 설정합니다.
  - 프레임 레이트 : 1초당 최대 영상 프레임 수를 설정합니다.

**M** 카메라 센서 모드 설정에 따라 최대 설정 가능한 프레임레이트가 달라집니다.

센서	25 fps	30 fps	50 fps	60 fps
프레임 레이트	1-25 fps	1-30 fps	1-50 fps	1-60 fps

- 최대 비트 레이트 : 비트 레이트 제어 방식이 VBR일 때 영상의 최대 비트율을 설정합니다.

**J** 해상도, 프레임 레이트, 화면복합도에 의한 비트 레이트 조정 한계에 의해 최대 비트율 설정값보다 실제 비트 레이트 값이 클 수 있으니, 사용 환경에 따라 최대 비트율 값을 설정하는 데 유의하세요.

- 목표 비트 레이트 : 비트 레이트 제어 방식이 CBR일 때 영상의 대상 비트율을 설정합니다.
- 비트 레이트 제어 방식 : 압축방식을 고정 비트 레이트 또는 가변 비트 레이트로 선택할 수 있습니다. 고정 비트 레이트는 화질 및 프레임레이트를 가변시키면서 네트워크 전송 비트율을 고정시키는 방식이며 가변 비트 레이트는 비트율을 가변시켜 화질을 우선하게 됩니다.

**J** 비트 레이트 제어 방식을 고정 비트 레이트(CBR)로 설정한 후 화질 우선 모드를 선택했을 경우 화면의 복잡도에 따라서 설정된 비트 레이트에서 최대한 화질을 보장하기 위해 실제 전송되는 프레임 레이트가 설정된 프레임 레이트와 다를 수 있습니다.

- 인코딩 우선순위 : 비디오의 전송방식의 우선순위를 프레임레이트 또는 압축으로 설정할 수 있습니다.
- GOV 길이 : H.264/H.265 코덱 선택시 어떤 하나의 I-Frame 부터 시작하여 다음 I-Frame의 전까지 몇 개의 Frame을 할당할 것인지 설정합니다. (한 개의 I-Frame + 0 개~여러 개의 P-Frame)
- 프로파일 : H.264/H.265 프로파일 방식을 선택할 수 있습니다.
- 엔트로피 코딩 : 인코딩에 의한 압축손실을 줄이는 기능을 설정할 수 있습니다.
- 스마트 코덱 : 스마트 코덱 사용 여부를 선택합니다.

**M** 비트율 제어값 CBR일 때 사용할 수 있으며 상세 설정은 오디오&비디오 탭의 스마트 코덱에서 설정합니다. (37쪽)

- 다이내믹 GOV : H.264/H.265 코덱 중 비트율 제어가 VBR일 때 GOV 길이가 최대 다이내믹 GOV의 설정값까지 자동으로 변화도록 설정합니다.
- 다이내믹 FPS : H.264/H.265 코덱 중 비트율 제어가 VBR일 때 FPS 값이 최대 다이내믹 FPS의 설정값까지 자동으로 변화도록 설정합니다.
- 멀티캐스트 (RTSP) : RTSP 프로토콜 사용 여부를 설정합니다.
  - IP 주소 : IPv4망에서 접속 가능한 IPv4 주소를 입력합니다.
  - 포트 : 영상 전송을 제어하는 포트를 설정합니다.
  - TTL : RTP 패킷의 TTL을 설정할 수 있습니다.
- J** 멀티캐스트 주소를 224.0.0.0 ~ 224.0.0.255 로 설정하는 경우 특정 환경에서 멀티캐스트가 되지 않을 수 있습니다. 문제 발생 시 멀티캐스트 주소를 변경하여 사용하세요.

## GOV 길이란 ?

GOV(Group of Video object planes)란 H.264/H.265 비디오 압축을 위한 영상 프레임의 집합으로, I-Frame 부터 다음 I-Frame 까지의 프레임 모음을 의미합니다. GOV 내에는 I-Frame와 P-Frame이라는 2종류의 프레임이 존재합니다.

I-Frame은 압축의 기본이 되는 프레임으로 완전한 한장의 이미지 데이터를 가지고 있습니다. P-Frame은 I-Frame을 기준으로 변경된 부분(움직인 부분)의 정보만 가지고 있는 프레임입니다.

H.264/H.265 코덱은 GOV 길이의 값을 설정할 수 있습니다.

H.264/H.265 코덱으로 녹화 프로파일 설정 시 GOV 길이는 framerate/2가 됩니다.

## 다이내믹 GOV란 ?

다이내믹 GOV (Dynamic GOV)는 영상의 상황에 따라 GOV가 최소 GOV 길이의 설정값에서부터 최대 다이내믹 GOV 설정값까지 자동적으로 변할수 있도록 하는 기능입니다.

움직임이 거의 없는 영상에서는 GOV가 다이내믹 GOV의 설정값으로 동작하게 되어 전체 영상의 비트레이트가 줄어들게 됩니다. 움직임을 감지하게 되면 그 직후 I-Frame이 출력되며, 이후 움직임이 사라질 때까지 GOV가 GOV 길이의 설정값으로 동작하게 됩니다.

이 기능을 사용할 경우 영상의 GOV는 최소한 GOV 길이의 설정값으로 동작합니다.

크롭 인코딩을 사용하려면

1. <사용>을 선택하세요.

2. <영역 설정>을 클릭하세요.

크롭 인코딩 영역 설정 팝업창이 뜹니다.

• 16:9 : 사용자가 지정하는 범위에서 가장 가까운 16:9 비율의 크기로 설정합니다.

지정 가능한 크기는 640X360 ~ 1280X720 이며, 지원하는 출력 해상도는 640X360, 800X448, 1280X720 입니다.

• 4:3 : 사용자가 지정하는 범위에서 가장 가까운 4:3 비율의 크기로 설정합니다.

지정 가능한 크기는 320X240 ~ 1280X960 이며, 지원하는 출력 해상도는 320X240, 640X480, 800X600, 1024X768, 1280X960 입니다.

• 수동 : 사용자가 지정하는 범위로 설정합니다.

지정 가능한 크기는 BULLET CAMERA: 320X240 ~ 1280X1024 / : 320x240 ~ 1600x1200 이며, 지원하는 출력 해상도는 1920X1080을 제외한 모든 설정 가능한 해상도입니다.

3. 화면 위에 마우스를 드래그하여 사용자가 원하는 크롭인코딩 영역을 지정하세요.



J <수동>으로 설정할 경우 사용자가 임의로 원하는 범위를 지정할 수 있지만 지원하는 해상도만 출력이 가능하므로 사용자가 지정한 범위에서 출력 해상도와 가장 유사한 해상도로 출력합니다.

DIS 설정 변경에 따라 크롭 영역 설정이 달라질 수 있습니다. DIS 설정 변경 시 크롭 인코딩 영역을 재설정하세요.

사용자

1. 설정 메뉴에서 <Basic (■)> 탭을 선택하세요.

2. <사용자>를 클릭하세요.

3. 사용자 정보를 설정하세요.

• 관리자 비밀번호 변경 : 관리자의 암호를 변경합니다.

J 보안강화를 위하여 특수문자, 숫자, 영문 대문자, 소문자 중 다양한 조합으로 비밀번호를 설정하여 사용하시기를 권장합니다.

비밀번호는 3개월 주기로 변경을 권장합니다.

비밀번호 길이 및 제한은 다음과 같습니다.

- 영대/영소/숫자/특수문자 중 3종류 이상 조합 : 8자리 이상 9자 이하

- 영대/영소/숫자/특수문자 중 2종류 이상 조합 : 10자리 이상 15자리 이하

- ID와 동일하지 않아야 합니다.

- 같은 문자/숫자/특수문자 4번 이상 반복하여 사용할 수 없습니다.

- 4개 이상 연속된 문자열은 사용할 수 없습니다. (예 : 1234, abcd)

- 4개 이상 반복되는 문자열은 사용할 수 없습니다. (예 : !!!!, 1111, aaaa)

- 사용 가능한 특수문자 : ~!@#%&^\*()\_+={[]]?/

- 공장 초기화 후 관리자 비밀번호 및 User 비밀번호가 모두 초기화되므로 비밀번호를 재설정해야 합니다.

- 카메라 웹페이지에 최초 접속 또는 초기화 설정 후 접속 시 관리자 비밀번호 설정 메뉴로 이동합니다.

- 비밀번호 변경 메뉴에서 새 비밀번호를 설정하고, 변경된 비밀번호로 재 로그인을 해야만 카메라 웹페이지 메뉴를 사용할 수 있습니다.

- 관리자 비밀번호 변경 시 기존 비밀번호가 일치하지 않으면 비밀번호를 변경할 수 없습니다.

- 비밀번호 변경 후, CMS나 NVR 같은 클라이언트에 연결된 카메라가 있다면 변경된 비밀번호로 재등록하여 사용해야 합니다. 기존 연결을 유지하게 되면 클라이언트에서 이전 비밀번호를 이용해 인증하게 되므로 해당 계정의 잠금이 발생할 수 있습니다.

• 등록된 계정으로 로그인 시도 시 비밀번호 인증 실패를 5회 초과하면 30초 동안 잠금이 설정됩니다.

• 동일 PC로 다중 접속 상태에서 비밀번호를 변경하면 브라우저가 오작동할 수 있으니 재접속하세요.

• 게스트 설정 : <게스트 접속 허용>을 사용할 경우 웹뷰어 화면에 게스트 접근이 가능하며 게스트 계정으로 접속한 사용자는 라이브 뷰어 화면만 볼 수 있습니다.

• 게스트 아이디와 암호는 <guest/guest>이며 변경 불가능합니다.

• 인증 설정 : <인증 없이 RTSP 연결 허용>을 사용하면 로그인 없이 RTSP 접속을 하여 영상을 볼 수 있습니다.



# 설정 화면

- 접속자 정보 : <사용>으로 선택하면 사용자 정보 변경과 계정의 권한을 설정할 수 있습니다.
  - 관리자는 오디오 입력, 오디오 출력, 알람 출력 권한을 설정 할 수 있습니다.
  - 오디오 입력/오디오 출력/알람 출력 : 현재 사용자 계정이 라이브에서 오디오 입력/오디오 출력/알람 출력 기능을 사용할 수 있는지 설정할 수 있습니다.
  - 프로파일 : <기본>으로 설정하면 기본 프로파일의 영상만 볼 수 있고, <전체>로 설정하면 모든 프로파일의 영상을 볼 수 있습니다.

J ` 설정된 사용자 중 ONVIF를 사용하기 위한 계정으로 설정을 원하는 경우 설정된 권한에 따라 기능 사용이 제한됩니다.

4. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

## 날짜 및 시간

1. 설정 메뉴에서 <Basic (■)> 탭을 선택하세요.

2. <날짜 및 시간>을 클릭하세요.

3. 카메라에 적용될 시간을 설정하세요.

- 현재 시스템 시간 : 시스템 시간 설정의 설정 내용에 따른 시간을 표시합니다.
- 표준 시간대 : 표준시(GMT)를 기준으로 거주 지역의 시간대를 설정합니다.
- 일광절약시간 : 선택하면 설정된 타임존에 해당하는 기간 동안 그 지역의 표준시보다 한 시간 앞당긴 시간으로 설정됩니다. 일광절약시간을 사용하는 지역을 선택할 경우만 표시됩니다.
- 시스템 시간 설정 : 시스템에 적용될 시간을 설정합니다.
  - 수동 : 수동으로 카메라의 현재 시간을 설정합니다. <PC 웹뷰어와 동기화> 체크박스를 선택하면 현재 웹뷰어를 실행 중인 PC의 시간으로 설정합니다.
  - NTP 서버와 동기화 : 입력된 서버 주소의 시간과 동기화됩니다.

4. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

J ` <PC 웹뷰어와 동기화>를 선택한 경우 PC와 카메라 모두 표준시간대를 각각 설정하세요.



## IP 및 포트

1. 설정 메뉴에서 <Basic (■)> 탭을 선택하세요.

2. <IP 및 포트>를 클릭하세요.

3. <IP 주소>를 클릭하세요.

4. <IPv4 설정>을 설정하세요.

- IP 타입 : IP 연결 방식을 선택합니다. 초기값은 80(TCP)입니다.
  - 수동 : IP 주소, 서브넷마스크, 게이트웨이, DNS1, DNS2를 설정합니다.
  - DHCP : DNS1, DNS2를 설정합니다.
  - PPPoE : DNS1, DNS2, ID, 비밀번호를 설정합니다. <수동>으로 설정하면 IP 주소, 서브넷마스크, 게이트웨이, DNS1, 2 항목을 직접 입력해야 합니다.
- MAC 주소 : 카메라의 MAC 주소를 보여줍니다.
- IP 주소 : 현재 설정된 IP 주소를 표시합니다.
- 서브넷 마스크 : 설정된 IP 주소의 <서브넷 마스크>를 표시합니다.
- 게이트웨이 : 설정된 IP 주소에 대한 <게이트웨이>를 표시합니다.
- DNS1/DNS2 : DNS(Domain Name Service) 서버의 주소를 표시합니다.



5. <IPv6 설정>을 설정하세요.

` <사용>으로 선택 시 IPv6 주소를 사용할 수 있습니다.

- 기본 : 기본으로 설정되어 있는 IPv6 주소를 사용합니다.
- DHCP : DHCP를 통해 부여된 IPv6 주소를 표시하고 사용합니다.
- 수동 : 사용자가 임의로 설정한 IPv6 주소와 게이트웨이를 입력하고 사용합니다.
  - J ` IP 연결 방식이 DHCP로 기본 셋팅됩니다. 이때 DHCP 서버를 발견하지 못하면, 자동으로 이전 설정값으로 변경됩니다.
  - ` 설정을 변경하고 [적용] 버튼을 클릭하면 웹브라우저 창이 닫힙니다. 잠시 후 변경한 IP로 재접속하세요.

6. <포트>를 클릭하세요.

7. 각 포트의 입력란을 클릭하여 포트를 입력하세요.

· 포트 설정시 0-1023 또는 3702는 사용할 수 없습니다.

· HTTP : 웹 브라우저를 이용하여 카메라에 접속할 때 사용되는 HTTP 포트입니다.

기본값은 80(TCP)입니다.

· 보안 정책상 Safari 및 Google Chrome 브라우저에서는 HTTP 포트를 65535으로 설정하여 접속할 수 없습니다.

· HTTPS : 웹 통신 프로토콜인 HTTP의 보안이 강화된 버전입니다. SSL에서 HTTPS 모드 설정 시 사용할 수 있으며, 초기값은 443(TCP)입니다.

· 설정 가능한 범위는 1024-65535 입니다.(보안 정책상 Safari 및 Google Chrome 브라우저에서는 HTTPS 포트를 65535으로 설정하여 접속할 수 없습니다.)

· RTSP : RTSP 방식으로 영상을 전송하기 위한 포트이며, 기본값은 554입니다.

· 타임 아웃 : RTSP 연결시 일정시간 동안 응답이 없으면 포트 연결을 재설정합니다.

M · HTTP 포트 변경시 웹브라우저 창이 닫힙니다.

재접속시에는 새로 설정한 HTTP 포트를 IP 주소 뒤에 붙여 접속해주세요.

예) IP 주소 : 192.168.1.100, HTTP 포트 : 8080인 경우 → http://192.168.1.100:8080 (HTTP 포트가 80일 때 포트 번호 생략)

· 영상정보 복원 금지를 위해 RTSP, HTTPS 사용을 권장합니다.

8. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



## PTZ 설정하기

### DPTZ 설정

카메라 뷰를 이동하고 디지털 줌을 실행할 수 있습니다.

J · <비디오 프로파일>에서 <디지털 PTZ 프로파일> 항목을 선택해야 설정이 가능합니다.

1. 설정 메뉴에서 <PTZ (+)> 탭을 선택하세요.

2. <디지털 PTZ>를 클릭하세요.

프리셋을 추가하려면

1. 추가할 프리셋 번호를 선택하세요.

2. 프리셋의 이름을 설정하세요.

3. [추가] 버튼을 누르세요.



프리셋을 삭제하려면

1. 삭제하길 원하는 프리셋 번호를 선택하세요.

2. [삭제] 버튼을 누르세요.



해당 프리셋으로 이동하려면

1. 이동하길 원하는 프리셋 번호를 선택하세요.

2. [이동] 버튼을 누르세요.

그룹을 설정하려면

그룹 기능은 사용자가 이미 지정한 여러 개의 프리셋을 그룹화하여 연속적으로 호출하는 기능입니다. 6개의 그룹은 각각 128개의 프리셋을 저장할 수 있습니다.

1. 그룹 모드를 설정하세요.

2. [추가] 버튼을 누르세요.  
하단 리스트에 입력됩니다.

3. 추가된 프리셋을 삭제하려면 삭제할 프리셋을 선택 후 [삭제] 버튼을 누르세요.

4. [시작] 버튼을 누르세요.  
그룹이 동작합니다.

5. [중지] 버튼을 누르세요.  
실행중이던 그룹이 멈춥니다.

6. [삭제] 버튼을 누르세요.  
해당 그룹의 관련 데이터가 삭제됩니다.

# 설정 화면

## 비디오 및 오디오 설정하기

### 비디오 설정

1. 설정 메뉴에서 <비디오 및 오디오 (🔊)> 탭을 선택하세요.
2. <비디오 설정>을 클릭하세요.
3. <비디오 회전> 모드를 선택하세요.
  - 상하 반전 : 카메라에 포착되는 영상의 상하를 반전시킵니다.
  - 좌우 반전 : 카메라에 포착되는 영상의 좌우를 반전시킵니다.
  - 복도뷰 : 카메라에 포착되는 영상을 설정 각도에 맞춰 회전시킵니다.**0도/90도/270도**도 회전 가능합니다.  
` 설정을 변경하면 브라우저 창이 닫히면서 재부팅됩니다. 잠시 후 재접속하세요.



4. 아날로그 비디오 영상 출력 사용 여부를 설정하세요.  
` 설치 후에는 사용을 해제해야 성능 저하를 줄일 수 있습니다.
5. 비디오 출력 타일을 선택하세요.
6. 프라이버시 영역을 설정하세요.  
` 프라이버시 영역의 패턴을 불투명 또는 모자이크로 선택할 수 있습니다.
7. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

### 프라이버시 영역을 설정하려면

사생활 보호를 위해 카메라 영상 영역에서 감춰야 할 영역을 설정할 수 있습니다.

1. <프라이버시 영역 사용>을 선택하세요.
2. [적용] 버튼을 클릭하세요.
3. 영상 위에 마우스로 꼭지점 4개를 선택하여 원하는 영역을 설정하세요.
4. 이름을 입력하고 색상을 선택한 후 [확인] 버튼을 누르세요.
5. 선택한 영역을 삭제하려면 목록에서 저장된 이름을 선택 후 [삭제] 버튼을 클릭하세요.
6. 설정한 프라이버시 영역의 패턴을 변경하려면 패턴 목록에서 선택 후 [적용] 버튼을 클릭하세요.



### 오디오 설정

카메라와 연결된 오디오의 입, 출력 값을 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <비디오 및 오디오 (🔊)> 탭을 선택하세요.
2. <오디오 설정>을 클릭하세요.
3. 오디오 입력값을 설정하세요.
  - 소스 : 입력 오디오를 설정합니다.
    - 라인 : 케이블을 통해 음향기와 연결합니다.
    - 외부 마이크 : 외부 마이크를 사용합니다.
  - 외부 마이크 전원 활성화 : 외부 마이크의 전원 공급이 되지 않을 경우 체크박스를 선택하면 카메라에서 외부 마이크에 전원을 공급해줍니다. <외부 마이크> 선택 시 설정이 가능합니다.
  - 코덱 : 사용할 오디오 코덱을 설정합니다.
    - G.711 : 64Kbps 펄스 부호 변조(PCM) 음성 코딩 기법을 사용하는 음성 코덱 표준으로 PSTN에서나 PBX를 통해 디지털 음성 전달을 할 수 있는 포맷으로 ITU 표준 음성 코덱입니다.
    - G.726 : 64Kbps 펄스 부호 변조(PCM)를 40/32/24/16Kbps 등으로 가변해서 압축하기 위해 적용 차분 펄스 부호 변조(ADPCM) 음성 부호화 기법을 사용하는 ITU 음성 코덱입니다.
    - AAC : Advanced Audio Coding의 약자로 MP3의 뒤를 잇는 국제 표준입니다. 기존의 G.711, G.726 코덱을 사용할 때 보다 더 높은 샘플링 레이트의 오디오를 사용할 수 있습니다.
  - 샘플링 레이트 : 아날로그의 음원을 디지털화 할 때의 샘플링 횟수를 의미하며, 이 값이 높을 수록 음질이 향상됩니다.
  - 비트 레이트 : G.726의 코덱을 사용할 경우 비트레이트 설정을 통해 압축률을 다르게 설정합니다.
  - 게인 : 오디오 입력의 증폭값을 설정합니다.



J ` 음원의 소리 크기나 게인 값을 과도하게 설정할 경우 음질 저하 또는 하울링 등의 문제가 발생할 수 있습니다.

4. 오디오 출력값을 설정하세요.
  - 사용 : 오디오 출력 사용 여부를 설정합니다.
  - 게인 : 오디오 출력의 증폭값을 설정합니다.
5. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

## 카메라 설정

카메라가 설치된 촬영 환경에 적합하도록 카메라의 설정을 변경할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <비디오 및 오디오 (화면)> 탭을 선택하세요.
2. <카메라 설정>을 클릭하세요.
3. 이미지 프리셋 모드, 센서, SSSR, 화이트 밸런스, 역광 보정, 노출 보정, 주야간 모드, 스페셜, OSD, 히터, IR을 설정하세요.
4. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.
  - 설정 변경 후 [적용] 버튼 클릭하지 않은 상태로 타이아웃 시간 (240초)이 경과하면 설정값은 변경 전으로 돌아갑니다.



이미지 프리셋 모드를 설정하려면

사용자가 프리셋 설정을 쉽게 할 수 있습니다.

설정된 시간 동안 선택한 이미지 프리셋 모드가 동작하며, 설정하지 않은 시간에는 사용자 프리셋 모드에 설정된 값이 반영됩니다.

1. 이미지 프리셋 중 원하는 모드를 선택하세요.

- 화질 : 카메라의 출하모드입니다. 재현성 위주의 촬영 시 선택합니다.
- 움직임 : 움직이는 피사체를 선명하게 촬영합니다. 도로, 박물관과 같이 움직이는 피사체가 많을 경우 선택합니다.
  - 저조도의 환경에서는 노이즈가 증가할 수 있으며 감도가 낮아집니다.
- 노이즈 감쇄 : 저조도 환경에서도 노이즈가 적은 영상이 필요할 때 선택합니다.
- 밝은 영상 : 전체 영상에서 어두운 영역을 밝게 보이게 합니다.
  - 영상의 대비 효과가 낮아집니다.
- 움직임 및 노이즈 감쇄 : 도로, 박물관과 같이 움직이는 피사체가 많고, 저조도 환경에서도 노이즈가 적은 영상이 필요할 때 선택합니다.
- 움직임 및 밝은 영상 : 도로, 박물관과 같이 움직이는 피사체가 많고, 전체 영상에서 어두운 영역을 밝게 보여야 할 때 선택합니다.
- 선명한 색상 : 전체 영상을 밝고 선명한 색상으로 보이게 합니다.
  - 영상의 대비 효과가 낮아지고, 색 재현성이 낮아집니다.
- 사용자 프리셋 : 사용자가 설정한 것으로 영상이 보여야 할 때 선택합니다.



- 사용자 프리셋 모드가 아닌 다른 모드 선택시 셔터속도, AGC, SSSR, SSNR, COLOR 설정을 할 수 없습니다.

2. 이미지 프리셋 모드별 카메라 항목을 설정하세요.

3. <동작시간>을 설정하세요.

- 사용 안함 : 카메라는 항상 특정 이미지 프리셋 동작을 실행합니다.
- 설정한 시간에만 동작 : 카메라는 매일 설정한 시간에 특정 이미지 프리셋 동작을 실행합니다.

4. [⚙️] 버튼을 클릭하세요.

5. <모드>와 <시간>을 설정하세요.

6. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



이미지 프리셋 모드별 초기 설정 값

이미지 프리셋	셔터 최소	셔터 최대	사용자 선호 셔터	AGC	SSDR	SSNR 2D	SSNR 3D	COLOR
화질	1/5	1/12000	1/60(1/50)	Default (높음)	Default (12)	Default (12)	Default (12)	Default (50)
움직임	1/30	1/12000	1/200	Default (높음)	Default (12)	4	4	Default (50)
노이즈 감쇄	1/15	1/12000	1/60(1/50)	중간	Default (12)	Default (12)	Default (12)	Default (50)
밝은 영상	1/5	1/12000	1/60(1/50)	Default (높음)	18	Default (12)	Default (12)	Default (50)
움직임 및 노이즈 감쇄	1/30	1/12000	1/200	중간	Default (12)	4	4	Default (50)
움직임 및 밝은 영상	1/30	1/12000	1/200	Default (높음)	18	4	4	Default (50)
선명한 색상	1/5	1/12000	1/60(1/50)	Default (높음)	18	Default (12)	Default (12)	90
사용자 프리셋	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual

· 프리셋 설정은 사용자가 설정을 쉽게 할 수 있도록 제한하는 기능입니다. 프리셋 기능 사용을 원하지 않는 경우 사용자 프리셋을 설정한 후 사용하세요.

· 이미지 프리셋을 변경하면 셔터/AGC/SSDR/SSNR/COLOR만 모드별 초기 설정 값으로 초기화됩니다.

· 각 프리셋의 “카메라 설정” 값은 변경되지 않습니다.

# 설정 화면

센서를 설정하려면

카메라의 CMOS 센서가 1초에 몇 프레임을 캡처할지 설정할 수 있습니다.

1. <센서>를 선택하세요.
2. <모드>를 설정하세요.



**M** 모드 설정에 따른 <비디오 프로파일>의 프레임레이트 설정 범위는 "비디오 프로파일"을 참고하세요. (27쪽)

SSDR을 설정하려면

어두운 부분과 밝은 부분의 밝기 차이가 심한 환경에서 어두운 부분의 밝기만 올려 전체적으로 균일한 밝기의 영상을 나타내도록 조정할 수 있습니다.

1. <SSDR>을 선택하세요.
2. SSDR 사용 여부를 <사용>으로 설정하세요.
3. <레벨>과 <D-Range>를 설정하세요.

- 레벨 : 다이내믹 레인지의 레벨을 조정합니다.
- D-Range : 다이내믹 레인지의 진폭 영역을 선택합니다.



화이트 밸런스를 설정하려면

어떠한 조명 환경에서도 흰색을 기준으로 색상이 정상적으로 보이도록 보정할 수 있습니다.

1. <화이트 밸런스>를 선택하세요.
2. <모드>를 선택하세요.

- ATW : 카메라의 색상을 자동으로 보정합니다.
- 수동 : 카메라의 적색 계인, 청색 계인을 수동으로 조절합니다.
- 실외 : 카메라 색상을 실외 환경에 최적화되도록 자동 보정합니다.
- 실내 : 카메라 색상을 실내 환경에 최적화되도록 자동 보정합니다.
- AWC : 카메라의 색상을 현재 광원상태 및 화면에 최적화되도록 보정합니다. 현재의 조명환경에 가장 적합한 상태를 얻기 위해 카메라가 흰 종이를 비추게 하고 [설정] 버튼을 누르세요. 환경이 바뀌면 다시 조정해야 합니다.



**M** AWC 모드에서 활성화되는 [설정] 버튼을 클릭시 현재 보여지는 영상의 화이트밸런스 값을 계속 영상에 적용하게 됩니다.

**J** 다음과 같은 조건에서 화이트밸런스가 제대로 작동하지 않을 수도 있습니다. 그럴 경우 AWC 모드를 선택하세요.

- 피사체의 주위 환경이 색온도 보정 범위를 벗어날 경우  
예) 맑은 하늘, 해질녘
- 피사체의 주위 환경이 어두울 경우
- 카메라가 형광등을 직접 향하게 하거나 조명 변화가 심한 곳에 설치하면 화이트밸런스 동작이 불안정해질 수 있습니다.

BLC를 설정하려면

사용자가 직접 영상이 원하는 영역을 설정하여, 그 영역의 물체를 잘 보이게 설정할 수 있습니다.

1. <역광 보정>을 선택하세요.
2. <모드>를 <BLC>로 설정하세요.
3. <BLC 레벨>을 설정하세요. 레벨을 변경하여 감시하고자 하는 영역 밝기를 조정할 수 있습니다.
4. <상, 하, 좌, 우>를 조정하여 위치를 설정하세요.



**J** BLC 설정시 15초정도 녹색박스가 화면에 표시됩니다.

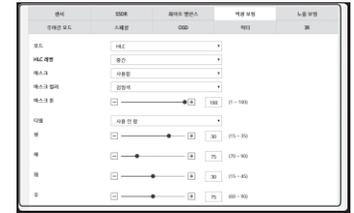
BLC 설정시 오작동 방지를 위해 BLC 영역의 상하간격은 최대 60/최소 40으로, 좌우간격은 최대 60/최소 30으로 제한됩니다.

HLC (Highlight Compensation) 설정하기

가로등이나 자동차의 전조등과 같이 강한 빛이 카메라를 향하고 있을 때, 해당 부분을 차단하여 모니터상의 포화되는 부분을 막아주도록 설정할 수 있습니다.

1. <역광 보정>을 선택하세요.
2. <모드>를 <HLC>로 설정하세요.

- HLC 레벨 : 하이라이트 영역을 차단하는 밝기 수준을 조정합니다.
  - 마스크
    - 사용 안함 : 일정 휘도 이상의 영역에 대하여 차단하지 않습니다.
    - 사용함 : 일정 휘도 이상의 영역에 대하여 항상 차단합니다.
    - 야간 : 주변 환경이 일정 수준 어두워지면 차단 영역이 생기지 않습니다.
    - 종일 : 주변 환경이 일정 수준 어두워지거나 밝아지면 차단 영역이 생기지 않습니다.
  - 마스크 컬러 : 차단 영역의 색상을 선택할 수 있습니다.
  - 마스크 톤 : 차단 영역 색상의 밝기를 조절할 수 있습니다.
  - 디밍 : 화면의 강한 빛 영역을 감지하여 밝기를 조절하면서 포화 영역을 감소시켜줍니다.
3. <상, 하, 좌, 우>를 조정하여 위치를 설정하세요.



**J** HLC 설정시 15초정도 녹색박스가 화면에 표시됩니다.

HLC 설정시 오작동 방지를 위해 HLC 영역의 상하간격은 최대 60/최소 40으로, 좌우간격은 최대 60/최소 30으로 제한됩니다.

- M**
- 야간 작동시에는 어두운 환경에서 일정 면적 이상 하이라이트가 입사될 경우에만 작동합니다.
  - 야간 작동 시 전체적으로 밝은 조건이나 너무 어두운 조건에서는 HLC가 작동되지 않습니다. 주간 작동 시 너무 어두운 조건에서는 HLC가 작동되지 않습니다.

WDR을 설정하려면

밝은 영역과 어두운 영역이 공존하는 환경에서 두 영역을 모두 볼 수 있습니다.

1. <역광 보정>을 선택하세요.
2. <모드>를 <WDR>로 설정하세요.
3. 각 항목을 설정하세요.



- WDR 레벨 : 역광 보정의 세기를 조절합니다.
- 자동 : 주변 환경을 감지하여 자동으로 역광 보정을 사용합니다.
- 저조도 제어 : 어두운 환경으로 감지할 때 자동으로 역광보정을 사용하지 않습니다.
- B/W 제어 : BW 전환 시 역광보정을 사용하지 않습니다.

- 실내 환경에서 WDR 모드 사용을 권장합니다.
- WDR 모드 시 밝은 부분과 어두운 부분 사이에 노이즈가 발생할 수 있습니다.
- WDR 모드 On/Off 시 최소, 최대, 사용자 선호 셔터값은 초기화됩니다.
- P-조리개 렌즈를 수동으로 사용하거나 플리커 방지 셔터를 사용하면 WDR 성능이 일부 제한됩니다.
- WDR 모드 시 움직임 영역에서 노이즈가 발생할 수 있습니다.

노출 보정을 설정하려면

카메라의 노출을 조정할 수 있습니다.

1. <노출 보정>을 선택하세요.
2. 각 항목을 설정하세요.



- 밝기 : 화면의 밝기를 조절합니다.
- 최소 셔터 : 저속 노출시간 가능 범위의 최소치로 긴 노출시간의 한계치를 설정합니다.
- 셔터는 센서의 노출시간의 범위를 설정하는 모드로 최소셔터~최대셔터의 범위까지 전자셔터가 동작하도록 제한합니다.
- 센서 모드의 선택 값보다 작은 경우 어두운 상황에서 프레임레이트가 감소할 수 있습니다.
- 최대 셔터 : 고속 노출시간 가능 범위의 최대치로 짧은 노출시간의 한계치를 설정합니다.
- 사용자 선호 셔터 : 노출시간 범위 내에서 우선적으로 동작하는 적정 노출 시간을 설정합니다.
- 플리커 방지 : 주위 조명과 주파수 불일치로 발생하는 화면 떨림 현상을 방지합니다.
- SSNR
  - 사용함 : 영상의 노이즈를 제거합니다.
  - 지능형 NR : 영상 내 움직이는 물체가 있을 경우 자동으로 노이즈 감쇄 레벨을 조정하여 물체의 식별력을 향상시킵니다.

- SSNR 2D 레벨 : 2DNR의 레벨을 조절합니다.
  - 2DNR : 한장의 영상 프레임에서 주변 픽셀 정보를 이용하여 노이즈를 저감하는 방법입니다. 레벨을 높일수록 노이즈가 저감되나 영상이 흐려질 수 있습니다.
- SSNR 3D 레벨 : 3DNR의 레벨을 조절합니다.
  - 3DNR : 여러 장의 영상 프레임을 이용하여 노이즈를 저감하는 방법입니다. 레벨을 높일수록 노이즈가 저감되나 영상 클립이 발생될 수 있습니다.
- 조리개 : 카메라의 렌즈를 수동 또는 자동으로 설정할지 선택합니다.
  - DC(자동) : 주변 환경의 광량에 따라 조리개를 자동으로 조절합니다.
  - 수동 : 조리개 F-No를 수동으로 설정합니다.
  - P- 조리개 : 심도 우선 모드로 주간에는 조리개를 조여 깊은 심도를 확보하고 야간에는 조리개를 열어 광량을 확보하는 방식으로 자동 조절합니다.
- 조리개 F-No : 조리개의 F값을 설정합니다.
- AGC : AGC 제어 모드를 선택합니다.
  - 어두운 조명에서 피사체를 촬영하여 일정한 밝기 이하의 영상이 얻어졌을 때 영상 계인의 제어 감도를 조정하여 밝기를 조절합니다.

- 최소 셔터, 최대 셔터의 설정 범위에 따라 화면이 노출 포화할 수 있습니다.
- 지능형 NR 모드 설정 후 효과가 적용/해제 될때까지는 일정 시간이 걸릴 수 있습니다.
- 지능형 NR 모드 적용시 영상의 식별력이 향상되는 대신 노이즈가 증가할 수 있습니다.
- 노이즈가 적은 밝은 환경에서는 지능형 NR의 효과가 크지 않을 수 있습니다.
- 지능형 NR 설정시 영상의 움직임 감지는 내부적으로 움직임 감지 기능을 사용하므로 움직임 감지 이벤트의 작동 조건을 따릅니다. 세부적인 내용은 "움직임 감지"를 참고하세요. (46쪽)

주야간 모드를 설정하려면

1. <주야간 모드>를 선택하세요.
2. 각 항목을 설정하세요.



- 모드 : 모드를 조절하여 컬러와 흑백을 조정합니다.
  - 컬러 : 항상 컬러로 영상을 출력합니다.
  - 흑백 : 항상 흑백으로 영상을 출력합니다.
  - 자동 : 평상시에는 컬러 모드로, 야간 저조도시 흑백으로 전환됩니다.
    - <노출 보정> 메뉴의 AGC를 <사용 안 함>으로 한 경우, 주야간 모드를 <자동>으로 설정할 수 없습니다.
- 외부 입력 : 알람입력 단자에 외부 기기와 연동했을 경우 영상의 컬러와 흑백을 제어합니다.
- 스케줄 : 설정한 스케줄동안 컬러 모드로 동작합니다.

# 설정 화면

- 전환시간 : 주간 및 야간 모드 전환 동작을 실행하기 위해서, 각각의 해당 밝기 조건이 유지되어야 하는 시간을 설정합니다.
- 실행 시간 : 전환 동작이 일어나는 조명의 시간 간격을 설정합니다.
- 알람 입력 : 알람 센서의 열림/단협 상태에 따라 영상을 컬러 혹은 흑백으로 설정합니다.
  - 주간 모드가 외부입력으로 설정된 경우에는 이벤트-알람 입력 페이지의 알람 입력 기능이 비활성화되며 설정 불가능합니다.
- 컬러 영상 동작 시간 : 컬러모드로 동작할 스케줄을 설정합니다.
  - 동작시간 설정 시 컬러 모드가 유지되는 시간은 시작 시간의 00초부터 끝나는 시간의 59초까지입니다.

J ◦ 주간모드 전환 시 움직임 감지 이벤트는 감지할 수 없습니다.

## 스펙설을 설정하려면

1. <스펙설>을 선택하세요.

2. 각 항목을 설정하세요.

- **DIS** : 영상의 흔들림 감지 시 자동으로 보정하여 안정적으로 화면을 출력합니다.

M ◦ 바람과 같은 외부적인 요인에 의해 카메라에 진동이 발생하는 경우 영상의 흔들림을 완화시킵니다.

- 윤곽 조정 : 이미지의 전반적인 윤곽을 조절합니다. <사용함>을 선택하면, 윤곽레벨을 설정할 수 있습니다.
- 윤곽 레벨 : 윤곽레벨이 높을수록 영상의 윤곽이 강하고 뚜렷해집니다.
- 감마 : 영상의 콘트라스트를 조절합니다.
- 대비 : 영상의 어두운 부분과 밝은 부분의 차이를 조절합니다.
- 컬러 레벨 : 이미지의 색의 강약을 조절합니다.
- 안개 제거 : 안개가 끼거나 흐린 날씨일 경우 영상을 보정합니다. 초기값은 <사용 안 함>으로 설정되어 있습니다. 안개가 끼어서 영상이 뿌옇게 보일 경우 설정합니다.
  - 사용 안 함 : 안개제거 기능을 사용하지 않습니다.
  - 자동 : 안개량이 따라서 자동으로 보정합니다. 효과를 높이려면 <안개 제거 레벨>을 조절하세요.
  - 수동 : 사용자가 직접 영상에 맞추어 보정량을 설정합니다.

J ◦ 안개 제거 모드를 <자동>으로 설정한 경우 안개량이 감소하면 안개 제거 기능도 같이 감소합니다. 안개량이 감소하여도 설정한 레벨만큼 기능을 실행하려면 안개제거 모드를 <수동>으로 설정하세요.

◦ 안개 건 정도가 약하면서 수동 안개 레벨이 높은 경우 화면이 컷컷해 보일 수 있습니다.

- 안개 제거 레벨 : 안개 제거 레벨을 조절합니다.
- LDC : 영상의 왜곡 보정 사용 여부를 설정합니다.
- LDC 레벨 : 왜곡 보정용 레벨을 조절합니다.



## OSD를 설정하려면

1. <OSD>를 선택하세요.

2. 각 항목을 설정하세요.

- 카메라 타이틀 : 화면에 표시될 카메라명칭을 설정합니다. <사용> 체크박스를 선택하여 카메라명칭을 추가합니다.
  - 추가 : <추가> 버튼을 클릭하여 카메라명칭 총 5라인, 각 라인당 최대 17자, 총 85자까지 적용 가능합니다.
  - 미리보기 : <미리보기> 버튼을 클릭하여 화면에 표시될 카메라명칭을 확인할 수 있습니다.



- 카메라 타이틀 X, Y 위치 : 화면에 카메라명칭이 표시될 위치를 선택합니다.
- 날짜 및 시간 : 화면에 시간 표시 여부 및 날짜 형식을 설정합니다.
- 날짜 및 시간 X, Y 위치 : 화면에 시간이 표시될 위치를 설정합니다.
- 요일 표시 : 화면에 요일 표시 여부를 설정합니다.
- 크기 : OSD의 크기를 작게/중간/크게로 설정합니다.
- 컬러 : OSD의 색상을 흰색/빨간색/파란색/초록색/검정색/회색으로 설정합니다.
- OSD 텍스트 투명도 : OSD의 투명도를 불투명/낮음/중간/높음으로 설정합니다.

J ◦ 위치 조정이 가능한 항목(카메라 타이틀, 날짜 및 시간)의 경우, 고정된 다른 OSD 항목과 겹칠 경우 정상적으로 화면에 표시되지 않을 수 있습니다.

◦ 한글, 영어, 숫자, 기호 입력 가능

## 히터를 설정하려면

1. <히터>를 선택하세요.

성애가 발생할 때, 사용자가 클릭하여 30분간 heater를 on 시켜 성애 제거를 할 수 있습니다.



J ◦ 성애가 발생하는 저온 구간에서 히터는 상시 on 상태이며, 제품이 영향을 미칠 수 있는 고온 구간에서는 사용자 설정 요구사항에 따라 실행을 시켜도 동작하지 않습니다.

## IR을 설정하려면

1. <IR>을 선택하세요.

2. 각 항목을 설정하세요.

- 모드 : 흑백 시 IR LED가 켜지면 화면 중앙의 포화를 방지하여 근거리에서도 피사체의 식별이 가능합니다.
  - 사용 안함 : IR 모드를 사용하지 않습니다.
  - 자동 1 : 화면 중심부에 있는 피사체의 밝기에 따라 자동으로 IR의 밝기를 조절합니다.
  - 자동 2 : 화면 중심부 및 주변부에 있는 피사체의 밝기에 따라 자동으로 IR의 밝기를 조절합니다.
  - 수동 : 수동으로 IR의 밝기를 조절합니다.
- 레벨 : 수동 모드일 때 IR의 레벨을 조절합니다.



## 스마트 코텍

카메라 입력 영상에서 원하는 부분을 관심 영역으로 설정하고 설정된 영역의 인식 정도를 선택할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <비디오 및 오디오 (🔊)> 탭을 선택하세요.
2. <스마트 코텍>을 클릭하세요.
3. 화질을 설정하세요.  
관심 영역은 설정된 화질로 영상이 보여집니다.
4. 모니터링 할 관심 영역을 수동으로 설정합니다.
5. 원하는 영역을 마우스로 선택한 후 드래그하여 영역을 설정하세요.  
` 최대 5개까지 겹치지 않도록 설정할 수 있습니다.
6. 설정된 영역에 대해서 모두 해제하려면 [초기화] 버튼을 클릭하세요.
7. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



J ` <비디오 프로파일>에서 스마트 코텍이 <사용 안 함>으로 설정되어 있으면 동작하지 않습니다. (27쪽)

## 포커스 설정

영상의 초점과 줌 배율을 맞출 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <비디오 및 오디오 (🔊)> 탭을 선택하세요.
2. <포커스 설정>을 클릭하세요.
3. 다음의 순서로 초점을 설정하세요.
  - 1) 초기화 : [초기화] 버튼을 눌러 초점을 기본 위치 (x1)로 움직입니다.
  - 2) 초점 (렌즈 조정) : 렌즈의 초점(Far ↔ Near)을 수동으로 조정하고, 이미지를 선명하게 합니다.
  - 3) 줌 : 렌즈의 배율(Wide ↔ Tele)을 수동으로 조정합니다.
  - 4) Simple focus : 영상 위에 마우스로 드래그하여 자동 초점을 맞출 위치를 지정합니다. [🔍] 버튼을 눌러 영상의 초점을 자동으로 맞춥니다.



- J ` 다음과 같은 경우 초점 조정 기능이(Simple focus) 오동작 할 수 있습니다.
- 초점 조정 시 피사체의 변화(급격한 움직임, 출연 또는 사라짐)가 있을 경우
  - 초점 조정 시 급격한 휘도의 변화가 있을 경우
  - 낮은 콘트라스트의 영상의 경우
  - 강한 광원이 전면이나 주변에 있을 경우
- ` 상기 경우 이외에 초점 조정 동작 후 초점이 잘 맞지 않는 경우 [∞, ∞, ∞, ∞, ∞, ∞, ∞] 버튼을 이용하여 수동으로 초점을 조정하세요.
- ` 초점 조정이 어려운 환경의 경우 수동으로 초점을 조정하세요.

## 와이즈스트림

영상에서 복잡도를 감지한 후 움직임이 없는 영역의 압축률을 높여 비트레이트를 낮추어 영상데이터 사이즈를 최적화하는 기능입니다.

1. 설정 메뉴에서 <비디오 및 오디오 (🔊)> 탭을 선택하세요.
2. <와이즈스트림>을 클릭하세요.
3. 와이즈 스트림의 모드를 선택하세요.
  - 사용 안 함 : 와이즈스트림 기능을 사용하지 않습니다.
  - 낮음 ~ 높음 : 와이즈스트림을 사용하여 비트레이트 감소 정도를 선택합니다.
4. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



- J ` 다음과 같은 경우 와이즈 스트림 기능이 오동작 할 수 있습니다.
- 급격한 화면 전환 시 화면이 깨질 수 있습니다.
  - 화면 상 변화가 많은 환경에서는 사용하기 부적절 합니다.

# 설정 화면

## 네트워크 설정하기

### DDNS

Dynamic Domain Name Service의 약자로 카메라에 접속하기 위해 사용되는 IP 주소를 일반적인 호스트명으로 변환하여 사용자가 기억하기 쉽도록 설정할 수 있습니다.

J ` 인터넷이 연결된 경우에만 DDNS 서비스를 사용할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <네트워크 (🌐)> 탭을 선택하세요.
2. <DDNS>를 클릭하세요.
3. <DDNS> 연결 타입을 선택하세요.



4. 선택한 타입에 해당하는 DDNS 항목을 입력하세요.
  - 와이즈넷 DDNS : 에서 제공하는 DDNS 서비스를 사용할 경우 선택합니다.
    - 제품 ID : 와이즈넷 DDNS 서비스에 등록된 제품 ID를 입력하세요.
    - 킷 커넥트 : UPnP(Universal plug and play) 기능을 지원하는 공유기를 사용할 때 자동으로 포트 포워딩을 설정합니다.

M ` UPnP 기능을 지원하는 공유기를 사용하지 않거나 킷 커넥트를 사용하지 않고 DDNS 서비스를 사용하시려면 공유기에서 수동으로 포트포워딩을 설정하세요. 공유기의 포트 포워딩 설정방법은 "포트 포워딩 (포트 맵핑) 설정하기"를 참고하세요. (18쪽)

- 공개 DDNS : 제공된 공개 사이트 중에서 공개 DDNS 서비스를 사용할 경우 선택합니다.
  - 서비스 : 사용할 공개 DDNS 서비스를 선택하세요.
  - 호스트 이름 : DDNS 서비스에 등록된 호스트명을 입력하세요.
  - 사용자 이름 : DDNS 서비스용 사용자명을 입력하세요.
  - 비밀번호 : DDNS 서비스용 비밀번호를 입력하세요.

5. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

J ` <킷 커넥트>를 사용할 때에는 반드시 와이즈넷 DDNS 서비스를 사용하세요.

### DDNS 등록 방법

와이즈넷 DDNS에 등록하려면

1. DDNS 홈페이지(<http://ddns.hanwha-security.com>)에서 회원가입을 하세요.
2. 상단의 메뉴에서 <MY DDNS>를 클릭하세요.
3. [제품등록] 탭을 클릭하세요.
4. 제품아이디를 입력하세요.
5. <구분>, <모델명>을 선택하세요.
6. 필요할 경우 위치와 설명을 입력하세요.
7. [제품등록] 버튼을 클릭하세요. 등록된 제품 정보를 리스트에서 확인할 수 있습니다.



카메라 설정에서 와이즈넷 DDNS를 연결하려면

1. DDNS 설정 페이지에서 <DDNS> 항목을 <와이즈넷 DDNS>로 선택하세요.
2. <제품 ID>에 DDNS 사이트에 등록된 제품아이디를 입력하세요.
3. [적용] 버튼을 클릭하세요.  
연결이 성공하면 <(성공)> 문구가 표시 됩니다.



카메라 설정에서 공개 DDNS를 연결하려면

1. DDNS 설정 페이지에서 <DDNS> 항목을 <공개 DDNS>으로 선택하세요.
2. 해당 사이트 호스트명과 사용자 이름, 암호를 입력하세요.
3. [적용] 버튼을 클릭하세요.  
연결이 성공하면 <(성공)> 문구가 표시됩니다.
4. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

**M** DDNS와 공유기의 포트포워딩을 같이 설정해야 DDNS 서비스를 사용할 수 있습니다.  
공유기의 포트 포워딩 설정방법은 "포트 포워딩 (포트 맵핑) 설정하기"를 참고하세요. (18쪽)

## IP 필터링

특정 IP에 대해서 접속을 허가 또는 거부 하도록 IP 목록을 작성할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <네트워크 ( )> 탭을 선택하세요.
2. <IP 필터링>을 클릭하세요.
3. <필터링 형식>을 선택하세요.
  - 등록된 IP 접근 제한 : 거부를 선택할 경우 필터링에 등록된 IP의 접근을 제한합니다.
  - 등록된 IP 접근 허용 : 허가를 선택할 경우 등록된 IP의 접근만 허용합니다.
4. [추가] 버튼을 클릭하세요.  
IP 목록창이 생성됩니다.
5. 허가 또는 거부할 IP를 입력하세요.  
IP 주소 및 Prefix를 입력하면 오른쪽의 필터링 범위 항목에 차단 또는 허용되는 IP 주소의 범위가 나타납니다.



**M** IP 필터링에서 <등록된 IP 접근 허용>를 선택하고, <IP 및 포트>에서 <IPv6 설정>을 <사용>으로 설정한 경우 현재 설정 중인 PC의 IPv4와 IPv6 주소를 모두 등록해야 합니다.

- 현재 설정 중인 PC의 IP는 <등록된 IP 접근 제한>로 등록할 수 없으며, <등록된 IP 접근 허용>로 등록해야 합니다.
- <사용>으로 설정한 IP들만 접속 가능합니다.

6. IP 목록에서 삭제할 IP를 선택하세요.  
[삭제] 버튼을 클릭하세요. IP가 삭제됩니다.
7. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

## HTTPS

보안 접속 방식을 선택하거나 공인 인증서를 설치할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <네트워크 ( )> 탭을 선택하세요.
2. <HTTPS>를 클릭하세요.
3. 보안 접속 방식을 선택하세요.
  - HTTPS 모드를 사용해 카메라에 접속하려면 카메라의 IP 주소를 https://<Camera\_IP>로 입력해야 합니다. Internet Explorer에서 HTTPS모드에서 웹뷰어 설정이 안되는 경우 다음과 같이 인터넷 옵션을 변경해 주세요.  
<메뉴 → 도구 → 인터넷 옵션 → 고급 → 보안 → TLS 1.0 선택 해제 및 TLS 1.1, TLS 1.2 선택>
4. 카메라에 설치할 공인 인증서를 검색하여 등록하세요.  
카메라에 인증서를 설치하려면 (사용자가 임의 지정 가능한) 인증서 이름, 인증기관에서 발행한 인증서 파일, 키 파일을 입력해야 합니다.  
• <HTTPS (공인 인증서 사용)> 항목은 등록된 공인 인증서가 있을 경우만 선택할 수 있습니다.
5. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



### 공인 인증서 설치 방법

1. 공인 인증서 이름을 입력하세요.
2. [검색 ( )] 버튼을 클릭하여 설치할 공인 인증서 파일 및 키 파일을 선택한 후 [설치] 버튼을 클릭하세요.

### 공인 인증서 삭제 방법

1. [삭제] 버튼을 누르세요.
2. 공인 인증서의 삭제는 <HTTP(보안 접속 사용 안 함)>이나, <HTTPS(자체 인증서 사용)>로 접속한 경우에만 삭제가 가능합니다.

## 802.1x

네트워크 연결시 802.1x 프로토콜 사용 여부를 선택하고 인증서를 설치할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <네트워크 (🌐)> 탭을 선택하세요.

2. <802.1x>를 클릭하세요.

3. <IEEE 802.1x 설정>을 설정하세요.

- IEEE 802.1x : 802.1x 프로토콜 사용 여부를 선택합니다.
- EAP 형식 : EAP-TLS 또는 LEAP 중 선택합니다.
- EAPOL 버전 : 1 또는 2 중 선택합니다.
- ID : EAP-TLS에서는 클라이언트 인증서 ID를, LEAP에서는 사용자 ID를 입력합니다.
- 비밀번호 : EAP-TLS에서는 클라이언트 사설 키 비밀번호를, LEAP에서는 사용자 비밀번호를 입력합니다. EAP-TLS에서 암호화되지 않은 키 파일을 사용하는 경우 입력하지 않아도 됩니다.



연결된 네트워크 장비가 802.1x를 지원하지 않을 경우 설정을 하더라도 정상적으로 동작하지 않을 수 있습니다.

LEAP은 보안이 취약한 인증방식입니다. 가급적 EAP-TLS를 사용할 수 없는 환경에서만 사용하세요.

4. 인증서를 설치 / 삭제하세요.

인증서는 EAP-TLS를 사용하는 경우에만 필요합니다.

- 공인 인증서 : 공개키가 포함된 공인 인증서인 경우 선택합니다.
- 클라이언트 인증서 : 클라이언트 인증서가 포함된 공인 인증서일 경우 선택합니다.
- 클라이언트 사설 키 : 클라이언트 사설키가 포함된 공인 인증서일 경우 선택합니다.

5. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

### 802.1x 관련 인증서를 설치 / 삭제 하려면

1. 각 항목 [검색 (🔍)] 버튼 클릭 후 설치할 인증서 파일 선택하세요.
2. 설치된 인증서가 없을 경우 해당 항목에 '사용 불가' 문구가 표시됩니다.
3. [설치] 버튼을 누르면 설치되고 우측에 '설치됨'이라는 문구가 표시됩니다.
4. [삭제] 버튼을 누르면 삭제됩니다.

## QoS

특정 IP에 대하여 전송 품질을 보장하도록 우선순위를 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <네트워크 (🌐)> 탭을 선택하세요.

2. <QoS>를 클릭하세요.

3. [추가] 버튼을 클릭하세요.

IP 목록창이 생성됩니다.

4. QoS를 적용할 IP를 입력하세요.



IPv4 경우 초기값으로 Prefix는 32, DSCP는 63으로 설정되어 있습니다.

<사용함>으로 설정한 IP들만 우선순위를 설정할 수 있습니다.

5. IP 목록에서 삭제할 IP를 선택하세요.

[삭제] 버튼을 클릭하세요. IP가 삭제됩니다.

6. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

## SNMP

SNMP 프로토콜을 통해 시스템이나 네트워크 관리자가 원격에서 네트워크 장비를 모니터링하고 환경 설정 등의 운영을 할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <네트워크 (🌐)> 탭을 선택하세요.

2. <SNMP>를 클릭하세요.

3. <SNMP>를 설정하세요.

• SNMP v1 사용 : SNMP 버전 1을 사용합니다.

• SNMP v2c 사용 : SNMP 버전 2를 사용합니다.

- 읽기 커뮤니티 : SNMP 정보에 접근하기 위한 읽기 전용 커뮤니티 이름을 입력합니다. 초기값은 <public> 입니다.
- 쓰기 커뮤니티 : SNMP 정보에 접근하기 위한 쓰기 전용 커뮤니티 이름을 입력합니다. 초기값은 <write> 입니다.

• SNMP v3 사용 : SNMP 버전 3을 사용합니다.

- 비밀번호 : SNMP 버전 3의 초기 사용자 비밀번호를 설정합니다.

• 제품상에 초기 설정된 비밀번호는 노출의 위험이 있으므로, 제품 설치 후 즉시 새로운 비밀번호로 변경하세요. 변경되지 않은 초기 비밀번호로 인한 보안 및 기타 문제의 책임은 사용자에게 있으므로 각별히 주의하세요.

• 비밀번호는 8자 이상 16자 이하로 설정 가능합니다.



- **SNMP 트랩 사용** : 중요한 이벤트와 상태를 관리 시스템에 보내기 위해 **SNMP** 트랩을 사용합니다.
  - 커뮤니티 : 메시지를 받는 트랩 커뮤니티 이름을 입력합니다.
  - IP 주소 : 메시지를 보낼 IP 주소를 입력합니다.
  - 인증 실패 알림 : 커뮤니티 정보가 잘못되었을 경우 이벤트를 발생시킬지 여부를 설정합니다.
  - 링크 연결 알림 : 단절된 네트워크가 다시 연결되었을 경우 이벤트를 발생시킬지 여부를 설정합니다.

4. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

- J ` SNMP v3은 보안 접속 방식이 HTTPS 모드일 경우에만 설정가능 합니다.  
 "HTTPS"를 참고하세요. (39쪽)  
 ` SNMP v3을 사용하지 않을 경우 보안 문제 발생 가능성이 있습니다.

### IP 자동 설정

카메라 접속 및 검색 가능한 IP를 자동으로 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <네트워크 (🌐)> 탭을 선택하세요.
2. <IP 자동 설정>을 클릭하세요.
3. <링크-로컬 IPv4 주소>를 설정하세요.  
 링크-로컬 망에서 카메라에 접속할 수 있는 추가 IP를 할당할 수 있습니다.
  - 자동 설정 : 링크-로컬 IPv4 주소 사용여부를 설정합니다.
  - IP 주소 : 할당받은 IP 주소를 표시합니다.
  - 서브넷 마스크 : 할당받은 IP의 서브넷 마스크를 표시합니다.



4. <UPnP 검색>을 설정하세요.  
 UPnP 프로토콜을 지원하는 클라이언트와 운영체제에서 자동으로 카메라를 검색할 수 있습니다.
  - UPnP 검색 : UPnP 검색 사용여부를 설정합니다.
  - 식별 이름 : 카메라의 이름을 표시합니다.  
 식별 이름은 -<모델명>-<MAC address> 순으로 표시합니다.

M ` UPnP를 기본적으로 지원하는 Windows 운영체제에서는 네트워크에 연결된 카메라가 표시됩니다.

5. <Bonjour>를 설정하세요.  
 Bonjour 프로토콜을 지원하는 클라이언트와 운영체제에서 자동으로 카메라를 검색할 수 있습니다.
  - Bonjour : Bonjour 사용여부를 설정합니다.
  - 식별 이름 : 카메라의 이름을 표시합니다.  
 식별 이름은 -<모델명>-<MAC address> 순으로 표시합니다.

M ` Bonjour를 기본적으로 지원하는 Mac 운영체제에서는 Safari 웹 브라우저의 Bonjour 북마크에서 연결된 카메라가 표시됩니다.  
 Bonjour 북마크가 표시되지 않는 경우 "Preference" 메뉴의 Bookmarks 설정을 확인하세요.

6. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

## 이벤트 설정하기

### 이벤트 설정

이벤트 감지 항목을 간단 설정하고, 세부 설정 항목으로 이동할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <이벤트 (🔔)> 탭을 선택하세요.
2. <이벤트 설정>을 클릭하세요.
3. 이벤트 목록에서 원하는 항목 사용 여부를 설정하세요.
4. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



M ` 이벤트 세부 설정을 하려면 원하는 타입을 클릭하세요. 해당 세부 설정 항목으로 이동합니다.

### FTP/ 이메일

이벤트가 발생할 경우 카메라에 의해 촬영된 이미지를 전송하기 위해 FTP/이메일 서버를 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <이벤트 (🔔)> 탭을 선택하세요.
2. <FTP / 이메일>을 클릭하세요.
3. <FTP 설정> 또는 <이메일 설정>  
 각 항목의 입력란을 클릭하여 원하는 값을 입력하거나 선택하세요.

- **FTP 설정**
  - 서버 주소 : 이벤트 이미지를 전송할 FTP 서버의 IP 주소를 입력합니다.
  - ID : FTP 서버에 로그인하기 위해 접속할 사용자 계정 ID를 입력합니다.
  - 비밀번호 : FTP 서버에 로그인할 사용자 계정 비밀번호를 입력합니다.
  - 업로드 디렉터리 : 이벤트 이미지를 전송할 FTP 계정 경로를 설정합니다.
  - 포트 : FTP 서버 포트의 초기값은 21이지만 FTP 서버 설정에 따라 포트 번호를 바꿀 수 있습니다.
  - 패시브 방식 : 방화벽이나 FTP 서버 설정으로 인해 패시브 모드 접속이 필요한 경우 <사용>을 선택합니다.



- 이메일 설정
  - 서버 주소 : 이벤트 이미지를 전송할 이메일 서버의 **SMTP** 주소를 입력합니다.
  - 인증 : 인증 사용 여부를 선택합니다.
  - TLS : TLS 사용 여부를 설정합니다.
  - ID : 이메일 서버에 로그인하기 위해 접속할 사용자 계정ID를 입력합니다.
  - 비밀번호 : 이메일 서버에 로그인할 사용자 계정 비밀번호를 입력합니다.
  - 포트 : 이메일 서버 포트의 초기값은 **25**이지만 이메일 서버 설정에 따라 포트 번호를 바꿀 수 있습니다.
  - 수신자 : 이메일 수신인 주소를 입력합니다.
  - 발신자 : 이메일 발신인 주소를 입력합니다. 발신인 주소가 정확하지 않을 경우 이메일 서버가 해당 발신인의 이메일을 스팸 메일로 분류해 전송되지 않을 수도 있습니다.
  - 제목 : 이메일 제목을 입력합니다.
  - 내용 : 이메일 내용을 입력합니다. 이벤트 이미지를 이메일 첨부 파일로 첨부합니다.

4. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

## 저장

장치에 녹화 여부와 녹화 조건을 설정하거나 저장된 데이터 용량을 확인하고 장치 자체를 포맷할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <이벤트 (📌)> 탭을 선택하세요.
2. <저장>을 클릭하세요.
3. 데이터를 저장할 장치를 선택하세요.



- M**
- 장치에 데이터가 정상적으로 녹화 중이면 "저장중"이라고 표시됩니다.
  - 상태에 "에러" 메시지가 표시되면 다음의 사항을 확인하세요.
    - 저장 장치가 올바르게 연결되었는지 확인하세요.
    - 저장 장치의 파일 시스템이 손상되지 않았는지 확인하세요.
    - 저장 장치가 물리적으로 손상되지 않았는지 확인하세요.
  - 위의 조치 후에도 계속 에러 메시지가 표시되면 **Micro SD** 카드를 포맷하세요. 포맷 후에도 에러 메시지가 지속될 경우는 **Micro SD** 카드를 교체하세요.
  - **Micro SD** 카드를 제거시 '사용 안함'으로 변경하지 않고 임의제거하거나 불안정한 전원에 카메라를 연결한 경우 **Micro SD** 카드가 손상될 수 있습니다.

**Micro SD** 메모리 카드에 녹화를 실행하려면

1. **SD** 카드 장치를 <사용함>으로 설정하세요.
2. [적용] 버튼을 클릭하세요.
3. 메모리 카드의 <사용 가능 용량>과 <전체 용량>을 확인하세요. <포맷> 버튼을 클릭하면 **Micro SD** 카드를 포맷할 수 있습니다.
  - 권장 속도 이하의 **Micro SD** 메모리 카드를 사용할 경우 일부 **frame skip**이 발생할 수 있습니다. 자세한 내용은 "Micro SD/SDHC/SDXC 메모리 카드 권장 사양"을 참고하세요. (6쪽)
  - 용량이 큰 **Micro SD** 메모리 카드를 사용할 경우 포맷 속도가 느려질 수 있습니다.
  - 고해상도, 높은 비트레이트, 높은 프레임 레이트등을 설정하였을 경우 데이터 양이 증가합니다. 데이터 양이 증가하면 **full frame** 저장으로 설정해도 일부 **frame skip**이 발생할 수 있습니다.
  - **Frame skip**이 발생하면 최소 초당 1장 이상의 영상으로 저장합니다.
4. 저장 동작을 설정하세요.
  - 저장 프로파일 : 녹화될 프로파일의 이름이 나옵니다.
  - 일반 저장 : 항상 일정한 프레임 레이트로 녹화하는 방식을 설정합니다.
  - 이벤트 저장 : 특정 이벤트 발생시 녹화하는 방식을 설정합니다.
  - 이벤트 사전 저장 시간 : 이벤트 발생 이전 이미지 전송 시간을 설정합니다. 이벤트 발생 시간을 기준으로 최대 **5초** 이전 이미지까지 저장할 수 있습니다.
  - 이벤트 사후 저장 시간 : 이벤트 발생 이후 이미지의 전송 시간을 설정합니다. 이벤트 발생 시간을 기준으로 최대 **120초** 이후 이미지까지 저장할 수 있습니다.
  - 저장 비디오 파일 형식 : 녹화 영상의 파일 종류를 설정합니다.
    - **STW** : 고유의 파일 형식입니다.
    - **AVI** : 일반 **avi** 형식입니다.

**J** 저장 파일 타입 변경 시 기존 데이터는 포맷됩니다.

- 덮어쓰기 : **Micro SD** 메모리 카드의 용량이 가득 찰 경우 오래된 데이터를 지우고 새로운 데이터를 저장합니다.
- 자동 삭제 : 삭제 기간의 데이터만 남기고 나머지 기간 데이터를 모두 지웁니다. 최소 1일부터 최대 **180일** 설정 가능합니다.

**J** 삭제기간이 지난 데이터는 자동으로 삭제하고 새로운 데이터가 기록되며, 삭제된 데이터는 복구할 수 없습니다.

5. <SD 파일 시스템>을 설정하세요.

- 형식 : 카메라는 **SD** 카드 파일 시스템으로 **VFAT**과 **ext4**를 지원하며, 이는 사용자에 의해 설정 가능합니다. (단, **ext4** 파일 시스템인 경우 **Window o/s** 인식을 위해 별도의 어플리케이션이 필요합니다.)

**J** 설정 변경 시 기존 데이터는 포맷됩니다.

- **ext4** 파일 시스템으로 **SD** 카드 포맷시 최대 **10분** 가량 소요될 수 있습니다.

6. <일반 저장 스케줄>을 설정하세요.

- 항상 저장 : **Micro SD** 메모리 카드에 항상 녹화를 실행합니다.
  - 항상 저장으로 체크된 경우, 동작시간 설정이 불가능 합니다.
- 설정한 시간에만 저장 : 정해진 요일의 정해진 시간에만 녹화를 실행합니다.

7. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

NAS에 녹화를 실행하려면

1. 저장 동작 및 기본 녹화를 설정하세요.

J NAS의 용량이 권장사양 이상인 경우에만 자동 삭제가 가능합니다.

2. NAS에 등록된 정보를 입력하세요.

- IP 주소 : NAS에 할당된 고유 IP 주소입니다.
- ID : NAS에 등록된 ID입니다.
- 비밀번호 : NAS에 등록된 비밀번호입니다.
- 기본 폴더 : 데이터를 저장할 NAS 사용자의 폴더를 지정합니다.



3. [테스트] 버튼을 클릭하여 NAS와 정상적으로 연결할 수 있는지 확인하세요.

J 성공 메시지가 출력되면 NAS에 정상적으로 데이터를 저장할 수 있는 상태입니다.

• 실패 메시지가 출력되면 다음의 사항을 확인하세요.

- NAS의 IP주소가 유효한지 확인하세요.
- NAS의 ID/비밀번호가 유효한지 확인하세요.
- NAS의 ID에서 기본 폴더로 설정한 폴더에 접속할 수 있는지 확인하세요.
- NAS에서 SMB/CIFS 항목의 체크가 해제되었는지 확인하세요.
- NAS IP 주소와 카메라 IP 주소의 형식이 동일한지 확인하세요.  
예) NAS 및 카메라 서브넷마스크 초기값은 255.255.255.0 입니다.  
IP 주소가 192.168.20.32라면 NAS IP 주소는 192.168.20.1~192.168.20.255 사이여야 합니다.
- 이미 저장 중이거나 사용했던 기본 폴더를 포맷하지 않고 다른 사용자로 접속하려고 하는지 확인하세요.
- 권장하는 NAS 장비인지 확인하세요.

4. 설정이 완료되면 NAS 장치를 <사용함>으로 설정하세요.

5. [적용] 버튼을 클릭하세요.

6. NAS에 접속하여 <사용 가능 용량>과 <전체 용량>을 확인하세요.

<포맷> 버튼을 클릭하면 NAS 연결 설정에서 설정한 기본 폴더를 포맷할 수 있습니다.

• NAS 사용 시 일시적인 네트워크 단절 현상으로 데이터가 저장되지 않을 수 있으므로 녹화 영상 부재를 막기 위하여 SD를 함께 사용하는 것을 권장합니다.

• 고해상도, 높은 비트레이트, 높은 프레임 레이트 등을 설정하였을 경우 데이터양이 증가합니다.

데이터양이 증가하면 full frame 저장으로 설정해도 일부 frame skip이 발생할 수 있습니다.

• Frame skip이 발생하면 최소 초당 1장 이상의 영상으로 저장합니다.

NAS(Network Attached Storage) 가이드

J NAS 사용 시 일시적인 네트워크 단절 현상으로 데이터가 저장되지 않을 수 있으므로 녹화 영상 부재를 막기 위하여 SD를 함께 사용하는 것을 권장합니다.

• Micro SD 카드와 NAS가 동시에 연결되어 사용하도록 설정한 경우 녹화 우선순위를 NAS로 처리합니다.

• NAS에 덜어쓰기가 <사용 안함>으로 설정되어 있고, 사용 가능 용량이 20% 이하일 경우 Micro SD 카드에 저장됩니다.

• NAS에 데이터를 저장 중인 경우, 다른 카메라에서 사용한 Micro SD 카드를 삽입하면 저장되지 않을 수 있습니다

• NAS 권장 사양 : "NAS 권장 사양"을 참고하세요. (6쪽)

• NAS 저장 중 NAS 설정을 임의로 변경해도 바로 반영되지 않습니다.

• NAS 저장 중 NAS 장비를 임의로 제거하거나 네트워크 단절 시 NAS 저장 동작은 비정상적으로 종료됩니다.

• NAS 저장은 하나의 폴더에 하나의 카메라만 허용합니다. 다른 카메라로 접속시도 시 접속 및 저장이 되지 않습니다.

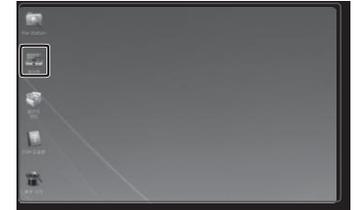
다음은 권장 제품 중 하나인 Synology NAS 방법을 사용하여 NAS를 이용한 저장방법을 설명합니다.

1. Synology NAS에 관리자(Admin)로 접속하세요.

예제에서 NAS IP Address는 [192.168.20.253]입니다.



2. 관리자로 접속하면 다음과 같은 화면이 나옵니다. [제어판]을 클릭하세요.



3. 파일 공유 및 권한메뉴에 있는 <공유 폴더>를 클릭하세요.



# 설정 화면

- [생성] 버튼을 클릭하세요.
- 공유폴더 이름(ID)을 입력한 후, [확인] 버튼을 클릭하여 공유폴더를 생성하세요.  
예제에서는 공유폴더 명을 [testDirectory]라고 하였습니다.



- 윈도우에서 NAS 접속을 위해 다음과 같이 공유폴더 권한을 설정하세요.  
관리자(admin)의 [읽기/쓰기] 항목을 [체크 (☑)]하세요.



- 파일 공유 및 권한 메뉴에 있는 <사용자>를 클릭하세요.



- [생성] 버튼을 클릭한 후 이름(ID)과 비밀번호를 입력하세요.  
예제에서는 이름(ID)을 [testID]라 정하고, 비밀번호도 [testID]라고 하였습니다.



- 윈도우에서 NAS 접속을 위해 권한을 설정하세요.  
4번에서 만든 공유폴더인 testDirectory의 [읽기/쓰기] 항목을 [체크 (☑)]하세요.



- NAS에서 기본 설정을 완료하였습니다. 카메라에 실제로 NAS를 연결하세요.  
다음과 같이 NAS 연결 설정 항목을 각각 입력하세요.



- 10번의 항목을 입력 후 <사용함>으로 체크하세요.
- [적용] 버튼을 클릭하세요.  
NAS를 이용한 저장이 완료됩니다.



## 알람 출력

- 설정 메뉴에서 <이벤트 (E)> 탭을 선택하세요.
- <알람 출력>을 클릭하세요.
- 카메라의 알람 출력을 설정하세요.  
알람 출력 타입의 설정 변경 시 모니터링 페이지의 알람 출력 버튼과 이벤트 설정의 알람 출력의 타입이 변경됩니다.



- 방식
    - N.O. (Normal Open) : 알람 출력 센서가 일반적으로 열린 상태이지만 닫힘 상태가 되면 알람 출력이 발생합니다.
    - N.C. (Normal Close) : 알람 출력 센서가 일반적으로 닫힘 상태이지만 열림 상태가 되면 알람 출력이 발생합니다.
  - 모드 : 알람 출력 방식을 설정합니다.
    - 비활성화 상태에서 알람 출력 버튼을 눌렀을때 동작하는 방식이 서로 다릅니다.
    - 펄스 : 전환기에 설정한 시간 동안 활성화 되었다가 시간이 지나면 자동으로 비활성화됩니다.
    - 활성화/비활성화 : 사용자가 다시 버튼을 눌러 비활성화를 시킬때까지 계속 활성화 상태를 유지합니다.
  - 실행 시간 : 모드를 펄스로 설정하였을 경우 알람이 활성화되는 시간을 1초에서 15초까지 선택합니다.
- 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

## 알람 입력

알람 입력 방식과 동작 시간, 동작 형태를 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <이벤트 (🔔)> 탭을 선택하세요.
2. <알람 입력>을 클릭하세요.
3. <사용> 여부를 설정하세요.
4. 타입을 설정하세요.
  - N.O. (Normal Open) : 알람 센서가 일반적으로 열린 상태이지만 닫힐 상태가 되면 알람이 발생합니다.
  - N.C. (Normal Close) : 일반적으로 닫힐 상태이지만 열릴 상태가 되면 알람이 발생합니다.
5. <이벤트 동작 스케줄>을 설정하세요.
  - 항상 동작 : 알람 발생 여부를 항상 확인합니다.  
알람이 발생되면, 설정된 동작을 수행합니다.  
` <항상 동작>으로 체크된 경우, 동작시간 설정이 불가능 합니다.
  - 설정한 시간에만 동작 : 정해진 요일의 정해진 시간에만 알람 발생여부를 확인합니다.  
알람이 발생되면, 설정된 동작을 수행합니다.
    - [ 1분 30분 1시 ] : 세로축의 시간 표기 단위를 설정합니다.
    - [초기화] : 전체 설정을 해제합니다.
6. 알람 발생 시 실행할 동작을 설정하세요.
  - FTP : 알람 입력 시 FTP 전송 여부를 설정합니다.  
` 자세한 설정은 "FTP / 이메일"을 참고하세요. (41쪽)
  - 이메일 : 알람 입력 시 이메일 전송 실행 여부를 설정합니다.  
` 자세한 설정은 "FTP / 이메일"을 참고하세요. (41쪽)
  - 저장 : 알람 입력 시 Micro SD 카드 또는 NAS에 녹화 실행 여부를 설정합니다.  
` <저장>에서 <장치>를 <사용함>으로 선택하세요. (42쪽)
  - 알람 출력1 : 알람 입력 시 알람 출력 여부 및 시간을 설정합니다.
7. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



## 타임 스케줄

이벤트 발생과 무관하게 예정된 동작 시간에 일정 시간 단위로 이미지를 전송하도록 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <이벤트 (🔔)> 탭을 선택하세요.
2. <타임 스케줄>을 클릭하세요.
3. <사용> 여부를 설정하세요.
4. <전송 간격>을 설정하세요.
5. <이벤트 동작 스케줄>을 선택하세요.
  - 항상 동작 : 설정된 동작을 항상 실행합니다.
  - 설정한 시간에만 동작 : 정해진 요일의 정해진 시간에만 주기적으로 설정된 동작을 실행합니다.
6. 동작 조건을 설정하세요.
  - FTP : 알람 입력 시 FTP 전송 여부를 설정합니다.  
` 자세한 설정은 "FTP / 이메일"을 참고하세요. (41쪽)
7. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



J ` 설정한 동작시간 간격보다 전송간격 시간을 작게 설정해야 이미지가 전송됩니다.

## 네트워크 끊어짐

물리적으로 네트워크 연결이 끊기는 상황을 이벤트로 인식하여 저장할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <이벤트 (📍)> 탭을 선택하세요.
2. <네트워크 끊어짐>을 클릭하세요.
3. <사용> 여부를 설정하세요.
4. 이벤트 동작 스케줄과 이벤트 동작 조건을 설정하세요.  
`<이벤트 동작 스케줄>과 <이벤트 동작> 설정 방법은 “알람 입력”을 참고하세요. (45쪽)
5. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



## 앱 이벤트

애플리케이션에서 정의한 이벤트에 따라 신호가 발생하도록 설정할 수 있습니다. 제공하는 이벤트 신호는 해당 애플리케이션의 기능에 따라 다릅니다.

1. 설정 메뉴에서 <이벤트 (📍)> 탭을 선택하세요.
2. <앱 이벤트>를 클릭하세요.
3. <사용> 여부를 설정하세요.
4. 이벤트 동작 스케줄과 이벤트 동작 조건을 설정하세요.  
`<이벤트 동작 스케줄>과 <이벤트 동작> 설정 방법은 “알람 입력”을 참고하세요. (45쪽)
5. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



## 분석 설정하기

### 움직임 감지

움직임이 감지될 경우 이벤트 신호가 발생하도록 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <분석 (📊)> 탭을 선택하세요.
2. <움직임 감지>를 클릭하세요.
3. <움직임 감지 사용> 여부를 설정하세요.
4. <관심 영역>, <제외 영역>을 설정하세요.

설정 가능한 영역의 개수는 각각 최대 8개입니다.  
1개의 영역마다 레벨, 민감도의 설정을 각각 지정할 수 있습니다.  
하나의 영역은 최대 8개 꼭지점의 다각형을 지원합니다.  
영상 위에 마우스로 꼭지점 4개를 선택하여 사각형을 만든 후  
만들어진 사각형의 각 선을 선택하여 최대 4개의 점을 더  
추가하여 원하는 다각형을 만들 수 있습니다.



5. 각 항목을 설정하세요.

- 감지 레벨 : 설정한 레벨 값보다 움직임이 클 경우에 움직임 감지 이벤트를 발생시킵니다. 그래프에서도 설정한 레벨 값을 경계로 움직임이 클 경우에 색상이 다르게 표시됩니다.
- 민감도 : 영역 별로 움직임 감지 민감도를 설정합니다. 배경과 물체의 구분이 명확한 환경에서는 민감도를 낮게 설정하고, 어두워서 배경과 물체의 구분이 명확하지 않은 환경에서는 민감도를 높게 설정합니다.
- 핸드 오버 : 핸드오버를 사용하려면 <사용>을 선택합니다. 설정한 감지 영역에서 움직임을 감지하면 특정 카메라가 특정 PTZ 프리젯 위치로 이동하도록 설정할 수 있습니다. 감지 영역별로 카메라를 지정합니다.
- 수신 카메라 : 수신 카메라와 감지 영역을 연동할 수 있습니다.

6. 이벤트 동작 스케줄과 이벤트 동작 조건을 설정하세요.  
`<이벤트 동작 스케줄>과 <이벤트 동작> 설정 방법은 “알람 입력”을 참고하세요. (45쪽)
7. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

J ` 물체의 모양에 따라 크기 인식에 오차가 있을 수 있습니다.

` 다음과 같은 경우 움직임 감지 성능이 저하되거나 오동작이 발생할 수 있습니다.

- 물체가 화면의 배경과 유사한 밝기 혹은 색상인 경우
- 화면 테두리 위치에서 발생하는 작은 움직임의 경우
- 장면 전환, 급격한 조명변화 등의 요인으로 다수의 움직임이 무작위로 지속적으로 발생하는 경우
- 동일 위치에서 고정되어 있는 물체의 움직임이 지속적으로 발생하는 경우
- 카메라를 향해 가까워지거나 카메라로부터 멀어지는 물체와 같이 화면에서의 위치변화가 적은 움직임의 경우
- 움직이는 물체가 카메라에 근접하는 경우
- 임의의 물체들이 서로 다른 물체를 가리는 경우
- 물체의 움직임이 너무 빠른 경우 (동일 물체는 연속된 프레임 사이에 겹쳐지는 부분이 존재해 않습니다.)
- 직사광선, 조명, 자동차 전조등 등의 강한 빛에 의한 반사/변경/그림자가 발생하는 경우
- 눈, 비, 바람 등이 심하거나, 일몰/일출 등의 경우

## 템퍼링 감지

화면이 가려지거나 카메라 위치가 변경되는 등 카메라 템퍼링이 감지될 경우 이벤트 신호가 발생하도록 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <분석 (🔍)> 탭을 선택하세요.
2. <템퍼링 감지>를 클릭하세요.
3. <템퍼링 감지 사용> 여부를 설정하세요.
4. 그래프는 템퍼링의 정도를 나타냅니다. 감지할 템퍼링 레벨 민감도를 설정하세요. (범위 1~100)
5. 민감도를 설정하세요.  
설정값이 높을 수록 더욱 민감하게 반응합니다. (범위 1~100)
6. 최소 관찰 시간을 설정하세요.  
관찰 시간 동안 감지 레벨 이상의 상태가 유지되었을 때 이벤트 신호가 발생합니다. (단위: 초)
7. 어두운 영상 제외 여부를 선택하세요.  
본 기능은 조명 꺼짐으로 인한 어두워짐과 가려짐에 의한 어두워짐을 구별하기 어렵습니다. 그럼에도 불구하고, 갑자기 조명이 꺼지는 등 급격한 화면 밝기 변화에 대한 알람을 제외하기 원한다면 이 설정을 사용하세요.
8. 이벤트 동작 스케줄과 이벤트 동작 조건을 설정하세요.  
` <이벤트 동작 스케줄>과 <이벤트 동작> 설정 방법은 “알람 입력”을 참고하세요. (45쪽)
9. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



- J 템퍼링이 감지되면 일정 시간(약 5초) 안정화 후 감지가 재시작되며, 안정화가 진행되는 동안에는 감지할 수 없습니다.
- 오알람이 빈번하게 발생할 경우 감지 레벨을 높여 오알람을 최소화 할 수 있습니다.
  - 낮은 감지 레벨을 사용하면 화면의 매우 작은 변화에도 알람을 얻을 수 있지만, 이동체나 밝기 변화에 의한 오감지가 발생할 수 있습니다.
  - 다음과 같은 경우 템퍼링 감지 기능이 오동작 할 수 있습니다.
    - 배경이 단조로운 감시 환경과 야간 및 저조도 환경.
    - 심한 카메라 흔들림과 급격한 조명 변화.

## 디포커스(초점흐림) 감지

카메라 렌즈의 초점이 흐려지는 것이 감지될 경우 이벤트 신호가 발생하도록 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <분석 (🔍)> 탭을 선택하세요.
2. <디포커스 감지>를 클릭하세요.
3. <디포커스 감지 사용> 여부를 설정하세요.
4. 각 항목을 설정하세요.
  - 감지 레벨 : 현재 레벨이 설정된 감지 레벨보다 높을 때 알람이 발생합니다.
  - 민감도 : 민감도를 높게 설정할수록 동일 영상에 대해 레벨 그래프가 더 높게 그려집니다.
  - 최소 관찰 시간(초) : 감지 레벨 이상의 레벨 상태가 설정된 최소 관찰 시간동안 연속으로 지속되면 알람이 발생합니다.
5. 이벤트 동작 스케줄과 이벤트 동작 조건을 설정하세요.
  - 심플 포커스 : 디포커스 감지 시 심플 포커스 수행 여부를 선택합니다.
  - <이벤트 동작 스케줄>과 <이벤트 동작> 설정 방법은 “알람 입력”을 참고하세요. (45쪽)
6. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



- J 디포커스 감지에 대한 알람 발생 후 다시 디포커스 감지에 대한 알람을 받기 위해서는 최소 한번 안정 상태로 돌아가야 합니다. 안정 상태로 돌아가는 경우는 다음과 같을 수 있습니다.
- 디포커스 감지 사용함을 체크 해제 한 경우
  - 심플 포커스가 동작하여 영상 식별이 가능한 수준이 된 경우
  - 영상 내 물체가 포커스가 잘 맞는 위치로 이동하여 식별이 가능한 수준이 된 경우
- 다음과 같은 경우 포커스 감지 성능이 저하되거나 오동작이 발생할 수 있습니다.
- 배경이 단조로운 감시 환경과 야간, 저조도 환경.
  - 급격한 조명 변화 (예시: 실내 전등 소등)
  - 렌즈 가려짐 또는 화면의 대부분을 차지하는 큰 물체 등장.
  - 카메라 위치변경 등으로 인한 포커스 대상 변경.

# 설정 화면

## 안개 감지

안개가 감지될 경우 이벤트 신호가 발생하도록 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <분석 (🔍)> 탭을 선택하세요.
2. <안개 감지>를 클릭하세요.
3. <안개 감지 사용> 여부를 설정하세요.
4. 각 항목을 설정하세요.
  - 감지 레벨 : 현재 레벨이 설정된 감지 레벨보다 높을 때 알람이 발생합니다.
  - 민감도 : 민감도를 높게 설정할수록 동일 영상에 대해 레벨 그래프가 더 높게 그려집니다.
  - 최소 관찰 시간(초) : 감지 레벨 이상의 레벨 상태가 설정된 최소 관찰 시간동안 연속으로 지속되면 알람이 발생합니다.
5. 이벤트 동작 스케줄과 이벤트 동작 조건을 설정하세요.
  - 안개 제거 : 안개 감지 시 안개 제거 수행 여부를 선택합니다.
  - <이벤트 동작 스케줄>과 <이벤트 동작> 설정 방법은 “알람 입력”을 참고하세요. (45쪽)
6. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



## 얼굴 감지

지정한 영역에서 얼굴이 감지될 경우 이벤트 신호가 발생하도록 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <분석 (🔍)> 탭을 선택하세요.
2. <얼굴 감지>를 클릭하세요.
3. <얼굴 감지 사용> 여부를 설정하세요.
4. <관심 영역>, <제외 영역>을 설정하세요.
5. 민감도 단계를 설정하세요.
  - 민감도가 높을수록 세밀한 얼굴 감지가 가능합니다.
6. 이벤트 동작 스케줄과 이벤트 동작 조건을 설정하세요.
  - <이벤트 동작 스케줄>과 <이벤트 동작> 설정 방법은 “알람 입력”을 참고하세요. (45쪽)
7. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



## IVA (지능형 영상 분석)

설정된 이벤트 규칙 조건을 만족하는 행동이나 상황을 감지하면 이벤트 신호가 발생하도록 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <분석 (🔍)> 탭을 선택하세요.
2. <IVA>를 클릭하세요.
3. <IVA 사용> 여부를 설정하세요.
4. 감지하고자 하는 규칙을 설정하세요. 자세한 설정 방법은 “분석 규칙 설정”을 참고하세요.
  - 설정할 수 있는 규칙은 다음과 같습니다.
    - 지나감 : 지정한 가상선의 선택한 방향으로 지나가는 물체를 감지할 수 있습니다.
    - 침입 : 가상영역 내부에서 움직이는 물체의 등장을 감지할 수 있습니다.
    - 들어감 : 가상영역의 외부에서 내부로 들어가는 물체를 감지합니다.
    - 나갈 : 가상영역의 내부에서 외부로 나가는 물체를 감지합니다.
    - 나타남 (사라짐) : 가상영역의 내부에 새로운 물체가 나타나서 위치가 고정된 후 선택된 관찰 시간 이상 유지되거나, 또는 고정되어 있던 물체가 사라진 후 그 상태가 관찰 시간 이상 유지되는 것을 감지합니다.
    - 배회 : 가상영역의 내부에서 물체가 관찰 시간 이상 배회함을 감지합니다.
5. 분석에 포함하고 싶지 않은 위치에 제외 영역을 설정하세요. (필요시)
6. 민감도와 관심 크기를 설정하세요. (필요시)
  - 자세한 설정 방법은 “공통 설정”을 참고하세요.
7. 이벤트 동작 스케줄과 이벤트 동작 조건을 설정하세요.
  - <이벤트 동작 스케줄>과 <이벤트 동작> 설정 방법은 “알람 입력”을 참고하세요. (45쪽)
8. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



J 안개 감지에 대한 알람 발생 후 다시 안개 감지에 대한 알람을 받기 위해서는 최소 한번 안정 상태로 돌아가야 합니다. 안개 제거 동작으로 인한 영상 개선은 안정 상태로 인식되지 않습니다. 안정 상태로 돌아가는 경우는 다음과 같을 수 있습니다.

- 안개 감지 사용함을 체크 해제 한 경우
- 안개 또는 연기가 사라져 영상 식별이 가능한 수준이 된 경우
- 다음과 같은 경우 안개 감지 성능이 저하되거나 오동작이 발생할 수 있습니다.
  - 배경이 단조로운 감시 환경과 야간, 저조도 환경
  - 급격한 조명 변화 (예시: 실내 전등 소등)
  - 렌즈 가려짐 또는 화면의 대부분을 차지하는 큰 물체 등장
  - 카메라 위치 변경 등으로 인한 포커스 대상 변경

## 분석 규칙 설정

각각의 분석 규칙은 다음과 같이 설정할 수 있습니다.

- 지나감
- 1. <가상선> 탭을 선택하세요.
- 2. 화면 위에서 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하여 감지를 원하는 위치에 라인의 시작과 끝을 지정하세요.
- 3. 관심 방향을 선택하세요.
- 4. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.
- 5. 설정된 규칙을 제거하려면 라인 위에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고, 나타나는 팝업창에서 [확인] 버튼을 클릭하세요.
  
- 침입, 들어감, 나감, 나타남 (사라짐), 배회
- 1. <가상 영역> 탭을 선택하세요.
- 2. 화면 위에서 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하여 감지를 원하는 위치에 꼭지점 4개를 지정하세요.
- 3. 설정한 가상영역으로부터 감지하고자 하는 분석 카테고리를 선택하세요.
- 4. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.
- 5. 설정된 규칙을 제거하려면 영역 위에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고, 나타나는 팝업창에서 [확인] 버튼을 클릭하세요.

## 공동 설정

사용 환경에 따라 감지 정확도를 높이고 오감지를 최소화 하기 위해 적용할 수 있는 설정입니다.

- 민감도
- 1. <공동 설정> 탭을 선택하세요.
  - 화면의 배경과 움직임을 구분하는 민감도를 변경할 수 있습니다. 배경과 물체의 구분이 명확한 환경에서는 보통 단계보다 낮은 단계를 선택하고, 어두운 곳처럼 배경과 물체의 구분이 불명확한 환경에서는 높은 단계를 선택하세요.
- 2. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.
  
- 크기
- 1. <공동 설정> 탭을 선택하세요.
- 2. 최소 크기와 최대 크기를 나타내는 각각의 사각형에 대하여 우측 하단 꼭지점 위에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 이동하여 크기를 변경합니다.
  - 사용자가 지정한 최소 크기보다 작은 움직임과 최대 크기보다 큰 움직임은 감지하지 않습니다. 크고 작은 노이즈에 의한 오감지를 피하기 위하여 설치 환경에 적합한 최소/최대 감지 크기를 설정하여 사용하세요. 단, 동일한 위치에서의 동일한 움직임이라도 감지되는 크기는 다소 차이가 있을 수 있기 때문에 편차를 고려하여 여유를 포함하여 최소/최대 크기 제한을 설정하세요.
- 3. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

## 오디오 감지

설정된 레벨 이상의 오디오가 감지될 경우 이벤트 신호가 발생하도록 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <분석 (I)> 탭을 선택하세요.
2. <오디오 감지>를 클릭하세요.
3. <오디오 감지 사용> 여부를 설정하세요.
4. 감지할 오디오 레벨을 설정하세요.
  - 레벨이 낮을수록 작은 소리 변화를 감지합니다.



- M** 오디오 감지 레벨 값은 입력 데이터를 1~100으로 정규화하여 임계값 레벨 이상의 크기 입력시 감지하도록 설계되어 있으며, 데시벨(dB) 값과 무관합니다.
5. 이벤트 동작 스케줄과 이벤트 동작 조건을 설정하세요.
    - <이벤트 동작 스케줄>과 <이벤트 동작> 설정 방법은 “알람 입력”을 참고하세요. (45쪽)
  6. 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.
- M** <비디오 및 오디오> - <오디오 설정>에서 오디오 입력 소스를 마이크가 연결된 상태에서 충분히 소리가 입력이 되도록 설정해야 오디오 감지 기능이 정상적으로 동작합니다.
- 감지된 오디오 음량이 작은 경우, <오디오 설정>에서 오디오 입력의 게인값을 높이세요.
  - 오디오 감지 기능은 외부 오디오 입력 장치와 연결 시 사용하세요.

## 음원 분류

지정한 음원이 감지될 경우 이벤트 신호가 발생하도록 설정할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <분석 (I)> 탭을 선택하세요.
2. <음원 분류>를 클릭하세요.
3. <음원 분류 사용> 여부를 설정하세요.
4. 음원 분류할 오디오 에너지의 레벨을 설정하세요. 입력 오디오에 대한 에너지의 레벨값이 오른쪽에서 왼쪽으로 주기적으로 갱신되면서 영역에 그려집니다. 설정한 레벨 이상의 오디오에 대해서만 음원 분류를 적용합니다.
5. 각 항목을 설정하세요.



- 노이즈 감쇄 : <사용> 여부를 설정하세요.
  - 주변 환경의 잡음이 55dB~65dB 이상으로 심할 경우, 노이즈 감쇄를 사용합니다. 환경에 따라 노이즈 감쇄기능을 사용함으로써 원래 음원이 감쇄되어 음원 분류 성능이 저하되거나 오동작이 발생할 수 있습니다. 조용한 환경에서 노이즈 감쇄 필터를 사용하면 음원 분류 성능이 저하될 수 있습니다.
- 카테고리 : 분류하기 위한 음원을 선택합니다.
  - 음원 정의
    - 비명 : 성인남자/여자, 아이 비명 및 고함 소리 등 갑자기 사람이 큰 소리를 내는 경우
    - 총소리 : 연속적으로 나지 않는 총소리
    - 폭발 : 파괴작용으로 갑작스럽게 터지는 소리
    - 유리 깨짐 : 유리 파손음

- 이벤트 동작 스케줄과 이벤트 동작 조건을 설정하세요.  
 ◦ <이벤트 동작 스케줄>과 <이벤트 동작> 설정 방법은 “알람 입력”을 참고하세요. (45쪽)
- 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.

- J** <비디오 및 오디오> - <오디오 설정>에서 오디오 입력 게인을 4-6사이 설정을 권장합니다.
- <비디오 및 오디오> - <오디오 설정>에서 오디오 입력 소스를 외부 마이크로 설정하였을 경우 마이크 권장 사양은 다음과 같습니다.
- 주파수 범위 : 40 ~ 16,000Hz
  - 임피던스 : 1,500 Ω
  - 감도 : -40±3 dB (7.1~14.1 mV)
- 다음과 같은 경우 음원 분류 성능이 저하되거나 오동작이 발생할 수 있다.
- 출소리는 단발성 출소리가 아닌 기관총 소리처럼 연속으로 나는 경우
  - 잡음과 목표 음원이 구분이 안될 정도로 큰 경우
  - 2개 이상 다른 음원이 동시에 입력으로 들어오는 경우
  - 조용한 환경에서 노이즈 제거 기능을 사용하고 음원 분류를 적용하는 경우
  - 카메라 가까이에 (1미터이내) 박수소리, 비명소리등을 내는 경우
  - 비행기 소리, 싸이렌 소리등 음원 분류 카테고리가 아닌 음원이 갑자기 크게 발생하는 경우
  - 외부 마이크가 권장 사양에 해당되지 않는 경우

## 시스템 설정하기

### 제품 정보

- 설정 메뉴에서 <시스템 (☰)> 탭을 선택하세요.
- <제품 정보>를 클릭하세요.
- 카메라의 정보를 확인하거나 설치 환경에 맞도록 상세사항을 입력하세요.
  - 모델 : 해당 제품 모델명입니다.
  - 시리얼 번호 : 제품 시리얼 번호입니다.
  - 장치 이름 : 장치 이름을 입력합니다.
  - 위치 : 카메라가 설치된 위치를 입력합니다.
  - 설명 : 카메라 설치 위치에 대한 세부 정보를 입력하세요.
  - 메모 : 사용자가 쉽게 식별할 수 있도록 내용을 입력합니다.
- 설정이 완료되면 [적용] 버튼을 클릭하세요.



### 업그레이드 / 재부팅

- 설정 메뉴에서 <시스템 (☰)> 탭을 선택하세요.
- <업그레이드 / 재부팅>을 클릭하세요.
- 원하는 설정 항목을 선택하세요.
  - 업그레이드 : 시스템 업그레이드를 실행합니다.  
 재접속 시 브라우저 캐시를 모두 삭제해야 웹뷰어 기능이 정상 동작합니다.
  - 공장 초기화 : 카메라 설정을 포함하여 모든 설정 정보를 공장 초기화 상태로 초기화합니다. (단, 로그는 초기화되지 않습니다.)
    - <네트워크 설정 및 오픈 플랫폼 설정 유지> 체크박스를 선택하면 네트워크 설정 및 오픈 플랫폼을 제외하고 초기화합니다.
    - 카메라를 공장 초기화하면 IP 연결 방식이 DHCP로 기본 셋팅됩니다. 이때 DHCP 서버를 발견하지 못하면 자동으로 이전 설정값으로 변경됩니다.
  - 설정 백업/복원 : 설정을 백업하고 복원을 실행합니다. 백업이나 복원 후에는 자동으로 재시작합니다.
  - 재시작 : 시스템을 재시작합니다.



업그레이드를 실행하려면

1. [검색 (🔍)] 버튼을 클릭하여 PC에 존재하는 업그레이드 파일을 선택하세요.
2. [업그레이드] 버튼을 클릭하세요.
3. “업그레이드” 진행바가 나타나고 업그레이드 진행 상태를 보여줍니다.
4. 업그레이드 완료 후 웹브라우저 창이 닫히고 카메라가 재부팅됩니다.

- M**
- 업그레이드는 최대 10분 정도 소요됩니다.  
업그레이드 완료 전 강제로 종료할 경우 정상적으로 업그레이드 되지 않을 수 있습니다.
  - 시스템이 재부팅되는 동안 웹뷰어 접속이 불가능합니다.
  - 최신 소프트웨어 버전은 웹 사이트 에서 받으실 수 있습니다.

현재 설정 내용을 백업하려면

1. [백업] 버튼을 클릭하세요.  
“라이브러리” -> “문서” -> “Downloads” 경로에 “.bin” 파일 형태로 저장됩니다.

백업한 설정을 복원하려면

1. 백업된 설정을 복원하려면 [복원] 버튼을 클릭하세요.
2. 원하는 백업 파일을 선택하세요.

- M**
- 백업 또는 복원을 실행할 경우 웹 브라우저가 종료되고 카메라가 재부팅됩니다.
  - 다른 모델에서 백업한 설정파일을 복원하는 경우 모델별로 차이가 나는 기능이 오동작할 수 있고, 관련된 설정을 수동으로 변경해야 합니다.

로그

시스템 로그나 이벤트 로그를 확인할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <시스템 (☰)> 탭을 선택하세요.
2. <로그>를 클릭하세요.
3. 원하는 로그 타입을 선택하세요.
  - 액세스 로그 : 사용자가 접속한 로그 정보를 시간과 함께 확인할 수 있습니다.
  - 시스템 로그 : 시스템 변동사항을 기록한 로그 정보를 시간과 함께 확인할 수 있습니다.
  - 이벤트 로그 : 시스템에 발생한 이벤트 로그 정보를 시간과 함께 확인할 수 있습니다.
4. 로그 선택 우측의 항목 선택란에서 원하는 검색 항목을 선택하세요.
  - 세부 로그 타입에서 <All> 선택시 해당 로그의 전체 항목을 보여줍니다.
5. 로그 목록이 많을 경우 하단의 이동 버튼으로 이전, 이후, 처음, 마지막 목록으로 이동하세요.
6. [백업] 버튼을 클릭하면 현재 선택한 모드(시스템, 이벤트)의 모든 로그 데이터를 “모델명\_모드\_카메라에서 생성하는 타임스탬프값.txt” 파일로 해당 브라우저의 이미 설정된 다운로드 폴더에 저장합니다.



- M**
- 각 페이지마다 15개씩 로그 메시지가 보여지며 가장 최근에 발생한 로그 메시지부터 확인할 수 있습니다.
  - 로그마다 각각 최대 1000개씩 기록이 되며, 이후에는 가장 오래된 메시지부터 하나씩 삭제됩니다.

### 오픈 플랫폼

사용자가 카메라에 애플리케이션을 설치하여 추가 기능을 실행할 수 있습니다.

1. 설정 메뉴에서 <오픈 플랫폼 (P)> 탭을 선택하세요.
2. <오픈 플랫폼>을 클릭하세요.
3. [검색 (🔍)] 버튼을 클릭하여 사용자의 폴더에서 \*.cap 파일을 선택하세요.



4. [설치] 버튼을 클릭하여 애플리케이션을 설치하세요.
5. 설치된 애플리케이션의 정보가 목록에 표시됩니다.
  - 설치 제거 : 현재 작동 중이거나 설치한 애플리케이션을 삭제합니다.
  - 웹화면 : 각 애플리케이션의 앱 페이지로 이동합니다.
  - 시작 : 설치한 애플리케이션을 실행합니다.
  - 중지 : 실행 중인 애플리케이션을 중지합니다.
  - 실행 상황 : 현재 실행 중인 애플리케이션의 자원 점유율, 생성한 스레드 개수 및 실행 시간 등을 표시합니다.
  - 우선순위 : 실행 중인 애플리케이션 간 우선순위를 설정합니다.  
현재 카메라의 자원 점유율(카메라의 메인 태스크 및 애플리케이션 포함)이 80%를 넘을 경우, 실행 중인 애플리케이션을 강제 종료합니다. 이때, 사용자가 설정한 우선순위 순으로 애플리케이션을 강제 종료합니다.
  - 자동 실행 : 카메라 전원 및 메인 태스크 실행 시 자동 실행이 설정된 애플리케이션은 자동으로 실행됩니다.
  - 애플리케이션 관리자 : 현재 카메라에서 동작 중인 애플리케이션의 자원 점유율을 표시합니다.
    - 메모리 사용량 (%) : 각 애플리케이션의 메모리 점유율입니다.
    - CPU 사용량 (%) : 각 애플리케이션의 CPU 점유율입니다.
    - 스레드 개수 : 각 애플리케이션이 생성하는 스레드 개수입니다.
    - 실행 시간 : 각 애플리케이션의 총 실행 시간입니다.
    - 태스크 종료 : 애플리케이션을 종료합니다.
    - 전체 사용량 : 카메라에서 현재 사용 중인 전체 자원 점유율(카메라 메인 태스크 및 애플리케이션 포함)입니다.

M 애플리케이션 사용 및 설치 문의는 개발자 사이트로 문의하세요.