Hanwha Vision

2M Bullet형 ANPR 카메라

제품 사용 설명서

TNO-6081RLP

A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.
https://www.HanwhaVision.com

본 제품은 대한민국에서만 사용하도록 만들어져 있으며, 해외에서는 품질을 보증하지 않습니다.
FOR KOREA UNIT STANDARD ONLY

2M Bullet형 ANPR 카메라
제품 사용 설명서

Copyright
©2025 Hanwha Vision 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
한화비전㈜은 이 문서에 수록된 정보의 완결성과 정확성을 검증하기 위해 최대한 노력하였으나 이에 대해 보증하지는 않습니다.
문서의 사용 결과에 따른 책임은 전적으로 사용자에게 있습니다. **한화비전㈜**은 사전 예고 없이 이 문서의 내용을 변경할 수 있습니다.

Warranty
정상적인 사용 조건에서 제품을 운용했음에도 제품이 제대로 동작하지 않을 경우, **한화비전㈜**에서 무료로 수리해 드립니다.
보증 기간은 5년이며, 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, 사양등은 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 내용이므로 반드시 지켜 주시기 바랍니다.

경 고	지키지 않았을 경우 사용자가 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.	주 의	지키지 않았을 경우 사용자가 부상을 당하거나 재산상의 손해를 입을 수 있습니다.

전원 관련

경 고

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.** 전원을 잘못 연결하면 화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.	**연기가 나거나 이상한 냄새가 날 때는 사용을 중단하세요.** **이때는 곧바로 전원을 분리 후 서비스 센터에 연락 해주세요.** 그대로 계속 사용하면 화재, 감전의 원인이 됩니다.	**PoE 연결 단자를 확인하고 연결하세요.** PoE를 잘못 연결하면 화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.

주 의

전원 연결단자에 전원선을 확실히 고정 후 사용하세요. 접속이 불완전한 경우는 화재의 원인이 됩니다.	**어댑터 출력 케이블을 연장하여 사용하지 마세요.** **전원 케이블 연장 설치가 필요한 경우 서비스 센터에 문의하세요.**	**PoE 연결 외부 전원은 절연전원을 사용하세요.**

설치 관련

경 고

반드시 본 제품에 적합한 어댑터를 사용하세요. 화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.	**천둥, 번개가 치면 카메라에 문제가 생길 수 있습니다.** 설치 시 접지 등 낙뢰에 의한 파손이 최소화될 수 있도록 주의하세요.	**이 장비는 STP 케이블을 사용하여 검증되었습니다. 과도 전압, 낙뢰, 통신 방해 등으로부터 효과적으로 제품과 자산을 보호하기 위해서 적절한 GND 접지와 STP 케이블 사용을 권장합니다.**

주 의

카메라를 벽이나 천장 등에 설치 시 안전하고 확실하게 고정하세요. 낙하로 인한 부상의 원인이 됩니다.	**카메라 위에 전도성 물질(드라이버, 동전, 쇠붙이 등) 및 물이 차있는 용기 등을 놓지 마세요.** 화재, 감전, 낙하로 인한 상해의 원인이 됩니다.	**하나의 어댑터에 여러대의 카메라를 연결해서 사용하지 마세요.** 용량 초과 시 이상 발열 및 화재의 원인이 됩니다.
카메라 설치/분리시 보호용 장갑을 착용하세요. 제품 표면의 고온에 의한 화상의 원인이 됩니다.	**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.	**제품이 설치되는 장소에 화학 물질 또는 유증기가 있거나 발생될 수 있을 경우 제품을 설치하지 마세요.** **콩기름과 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.	**당사에서 권장하지 않는 방법으로 제품을 설치/분해하는경우 제품의 기능/성능을 보장할수 없습니다.** **제품 사용 설명서의' 설치 및 연결"을 참조하여 설치하세요.**	**제품을 물 속에서 설치 또는 사용할 경우 제품의 심각한 고장을 일으킬 수 있습니다.**

참 고

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

청소 관련

참 고

청소 시 제품의 각 부분에 직접 물을 뿌리지 마세요. 화재, 감전의 원인이 됩니다.	**제품 표면은 깨끗하고 부드러운 마른 헝겊으로 오염 부위를 닦거나 부드러운 마른 헝겊에 물을 적셔 물이 흐르지 않도록 꼭 짠 후에 오염 부분을 닦으세요.** 알코올, 솔벤트가 함유되거나, 계면활성제가 함유된 세제, 화장품류, 기름 성분등은 제품의 파손 및 변형을 유발할수 있으니 사용하지 마세요.	

목차

개요 3

3 안전을 위한 주의사항
5 설치 및 사용상의 주의
5 PC 시스템 권장 사양
5 Micro SD/SDHC/SDXC 메모리 카드 권장 사양
5 NAS 권장 사양
6 설치 관련 별매 제품
7 구성품
7 각 부분의 명칭 및 기능

설치 및 연결 8

8 설치하기
15 카메라의 감시방향 조정하기
16 다른 기기와 연결하기

네트워크 연결 및 설정 20

20 LAN 환경에서 직접 카메라 설치하기
20 DHCP 방식의 DSL/Cable 모뎀에 직접 카메라 설치하기
21 디바이스 매니저 사용하기
21 프로젝트 설정하기
21 자동으로 카메라 검색하기
21 IP주소 설정하기
23 수동으로 카메라 등록하기
23 IP 자동 설정하기
23 포트 포워딩 (포트 맵핑) 설정하기
24 공유된 로컬 PC에서 카메라 접속하기
24 외부의 원격 PC에서 인터넷으로 카메라에 접속하기

웹뷰어 25

25 카메라에 접속하기
26 비밀번호 설정하기
26 로그인하기
26 카메라 웹뷰어 설정하기

부록 28

28 문제 해결하기

설치 및 사용상의 주의

- 배터리는 교체가 불가능합니다.
- 어댑터 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. (실내용)
- 제품 표면은 깨끗하고 부드러운 마른 헝겊으로 오염 부위를 닦거나 부드러운 마른 헝겊에 물을 적셔 물이 흐르지 않도록 꼭 짠 후에 오염 부분을 닦으세요.
  (알코올, 솔벤트가 함유되거나, 계면활성제가 함유된 세제, 화장품류, 기름 성분등은 제품의 파손 및 변형을 유발할수 있으니 사용하지 마세요.)
- 카메라를 직사광선이 비치지 않는 서늘한 곳에 설치하세요. 직사광선이 비치는 곳에 두면 제품에 좋지 않은 영향을 줄 수 있습니다.
- Micro SD 카드를 구부리거나 던지지 마세요.
- 급격한 온도 변화 발생 시 돔 내부에 성에가 발생할 수 있으나 영상에는 문제가 없습니다.
- 온도가 높은 곳, 습기가 많은 곳, 먼지가 많은 곳에 Micro SD 카드를 보관하거나 사용하지 마세요.
- Micro SD 카드 단자에 이물질이 묻지 않도록 주의하세요.
  이물질이 묻은 경우에는 부드러운 헝겊으로 닦아주세요.
- Micro SD 카드를 빼기 전 <**저장**>에서 장치를 <**사용 안함**>으로 설정하고 [**적용**] 버튼을 누른 후 카메라 전원을 끄세요.
- Micro SD 카드의 수명이 다하면 데이터가 저장되지 않습니다.
  이러한 경우에는 Micro SD 카드를 새로 구입하세요.
- 본 제품을 설치하기 전 또는 사용 중에 한화비전 웹 사이트 https://www.HanwhaVision.com 을 방문하셔서 최신 S/W 버전을 확인하시고 다운로드하여 업데이트하세요.
- 제품 설치용 모니터 출력 단자는 카메라 설치 편의성을 위한 단자이며 감시용으로 부적합합니다.
- 제품 Micro USB 단자는 카메라 설치 편의성을 위한 단자이며 감시용으로 부적합합니다.
- 보안강화를 위하여 특수문자, 숫자, 영문 대문자, 소문자 중 다양한 조합으로 비밀번호를 설정하여 사용하시기를 권장합니다.
- 당사는 별도 구매하신 타사 제품(렌즈, 액세서리)에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
- 새 제품 박스 개봉 시 (또는 제품 초기 가동 시) 카메라의 글래스에 습기가 발생할 수 있습니다. 발생된 습기는 전원 연결 후 수시간 내에 제거됩니다.
- 고어 밸브를 임의로 풀거나 조이지 마세요.
- 특정한 설치 환경에서 무선 통신에 간섭이 발생할 수 있습니다. 제품과 주변 무선통신 장비 간 전자파 간섭이 발생하는 경우, 무선통신 장비와 거리를 넓히거나 통신용 안테나 방향을 조정하는 것을 권장합니다.

eco
RoHS compliant

한화비전은 지구환경보전을 위하여 제품과 관련된 전 과정에서 환경을 고려하고 있으며, 고객에게 보다 친환경적인 제품을 제공하기 위하여 다양한 활동을 추진하고 있습니다.
에코(Eco)마크는 친 환경제품을 만들기 위한 한화비전의 의지이며, 유럽의 환경규제(RoHS)에 만족하는 제품임을 의미합니다.

PC 시스템 권장 사양

- CPU : Intel(R) Core(TM) i7 3.4 GHz 이상
- RAM : 8G 이상
- 권장 브라우저 : Chrome
- 지원 브라우저 : Chrome, Safari, Firefox, MS Edge(chromium based)
- 지원 OS : Windows, Mac, Linux, Android, iOS, Chrome
- 검증 환경 : - Windows 10: google chrome 버전 80 이상, Firefox 버전 72 이상, MS edge 버전 83 이상
  - Mac 10.13/14: safari 버전 11.0.1 이상

※ 웹 뷰어의 영상 재생 성능은 사용자의 CPU/GPU 성능에 따름

Micro SD/SDHC/SDXC 메모리 카드 권장 사양

- 권장 용량 : 16GB ~ 256GB (MLC타입 필수)
- 본 카메라는 다음과 같은 제조사 제품군의 메모리 카드 사용을 권장합니다.
- 권장 제조사 : SanDisk, Transcend
- 제품군 : High endurance
- 카드 제조사별/종류별 호환성은 차이가 날 수 있습니다.

NAS 권장 사양

- 권장 용량 : 200GB 이상을 권장합니다.
- 본 카메라는 다음과 같은 제조사의 NAS 사용을 권장합니다.
  권장 제품: QNAP NAS, Synology NAS

경고

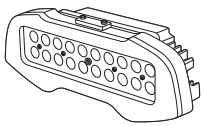
IR LED로 인한 손상 방지를 위해 작동 램프를 쳐다보지 마십시오.
하단의 모델에만 해당합니다.
TNO-6081RLP

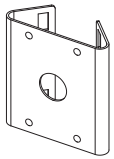
위험 그룹 1
경고 해당 제품에서는 IR이 방출됩니다. 작동 램프를 쳐다보지 마십시오.
IEC62471 테스트를 거친 제품입니다

개요

설치 관련 별매 제품

설치장소에 따라 다음의 별매 제품을 구입하여 설치하면 편리합니다.

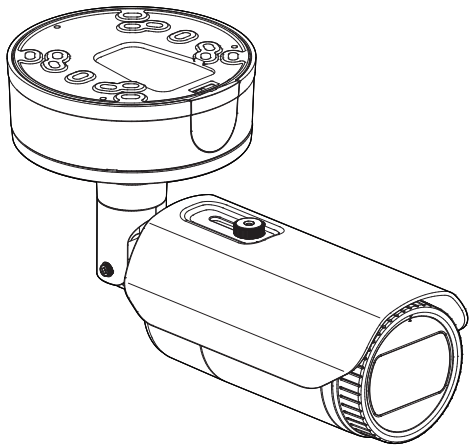


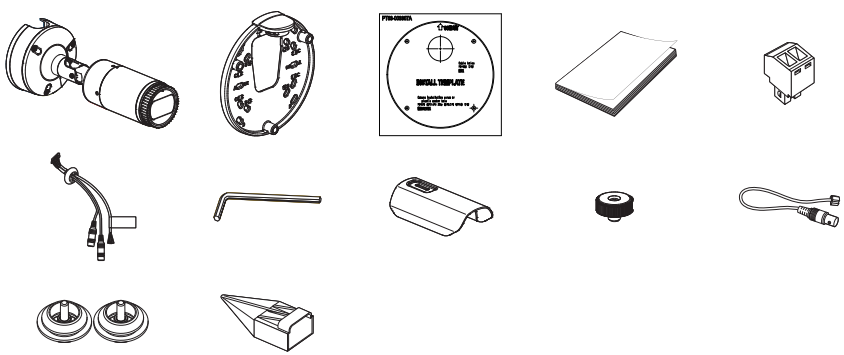


IR 투광기	폴 마운트
SPI-2060	SBP-302PM

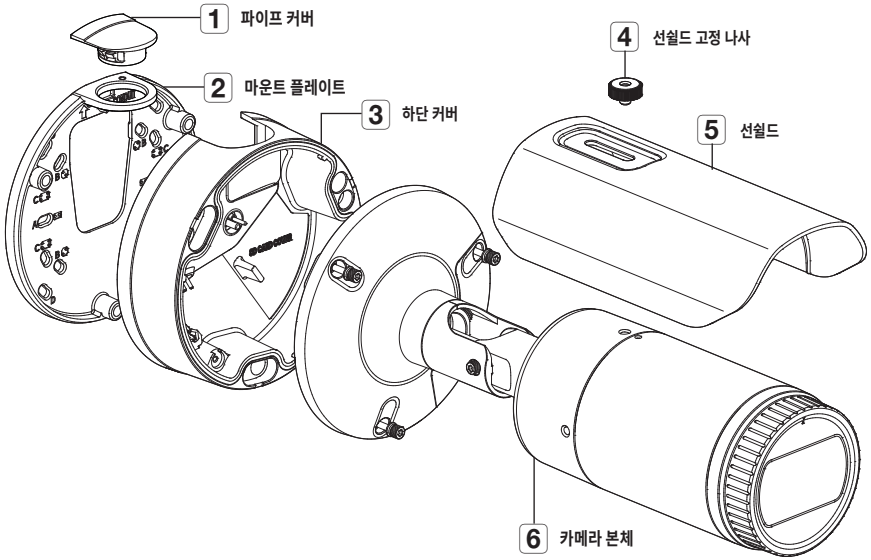
구성품

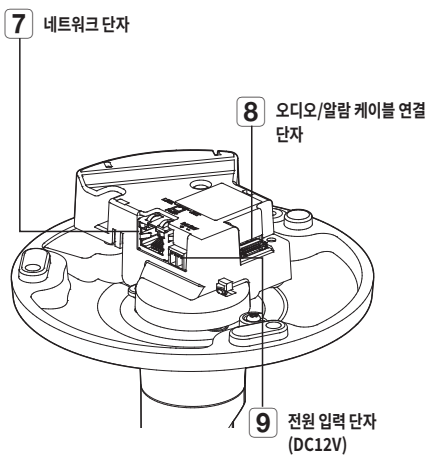
부속 액세서리는 판매국에 따라 다를 수 있습니다.

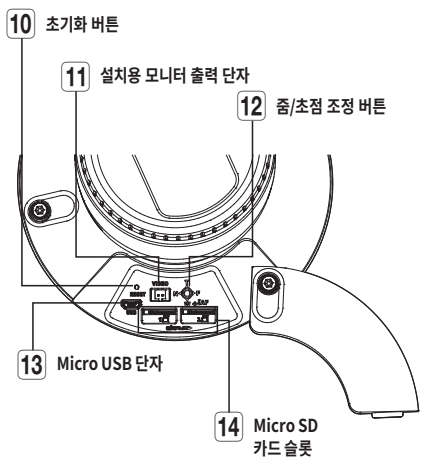




각 부분의 명칭 및 기능







- 카메라의 렌즈 표면이 더러워지면 렌즈용 티슈나 면 헝겊에 에탄올을 묻혀서 렌즈 표면을 부드럽게 닦아 내세요.

설치 및 연결

설치하기

- 본 카메라는 IP67 규격으로 방수제품이지만 외부 케이블에 연결되는 잭 부분은 방수가 되지 않습니다. 본 제품 설치 시 케이블 외부 노출 방지를 위하여 지붕 처마 밑 설치를 권장합니다.

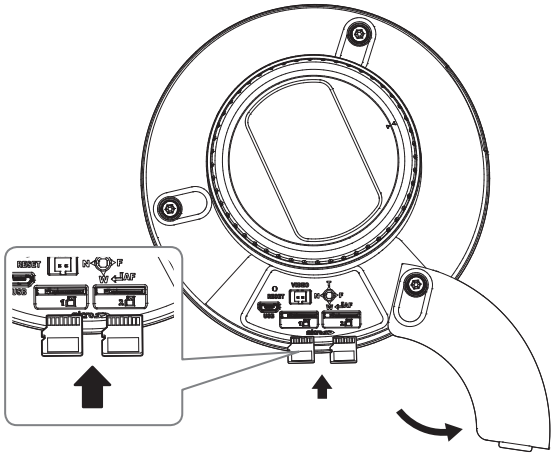
설치 전 유의사항

카메라를 설치하기 전 아래의 주의 사항들을 반드시 숙지하세요.

- 설치 브래킷을 포함한 카메라 무게의 5배를 견딜 수 있는 장소(천장이나 벽)에 설치하셔야 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.
- 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.
- 선쉴드 홀에는 제공된 선쉴드의 연결 외에 다른 용도로 사용하지 마세요.

Micro SD 카드 넣기

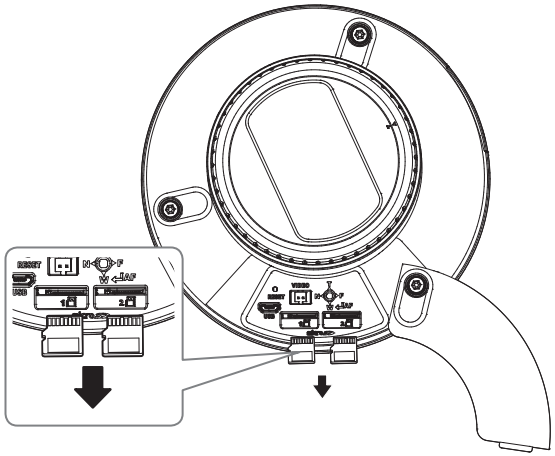
카메라 모듈의 Micro SD 카드 슬롯에 Micro SD 카드를 화살표 방향으로 밀어 넣으세요.



- 카메라를 설치하기 전에 전원과 본체를 분리한 상태에서 Micro SD 카드를 넣으세요.
- 역방향으로 무리하게 삽입하지 마세요. Micro SD 카드가 파손될 수 있습니다.
- 비가 오거나 습도가 높은 날씨에는 Micro SD 카드 탈착을 권장하지 않습니다.
- Micro SD 카드 장착/제거 시에는 부품 유실 및 낙하사고를 방지하기 위해 반드시 제품 본체를 평지에 내려놓으신 후 작업하세요.

Micro SD 카드 빼기

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

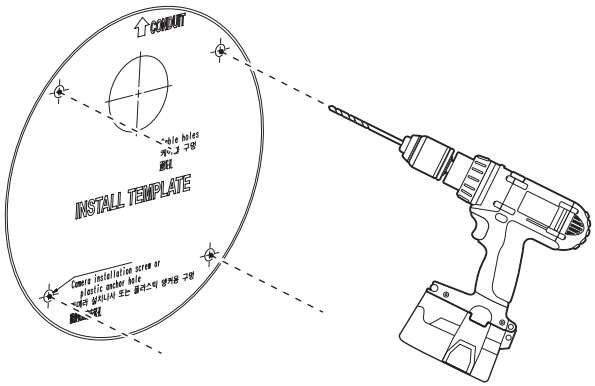


- Micro SD 카드를 빼기 전 <**저장**>에서 장치를 <**사용 안함**>으로 설정하고 [**적용**] 버튼을 누른 후 카메라 전원을 끄세요.
- Micro SD 카드에 데이터를 저장하고 있을 때 Micro SD 카드를 빼거나, 전원을 끄면 Micro SD 카드에 저장된 데이터가 손상될 수 있습니다.

설치하기 (마운트 플레이트)

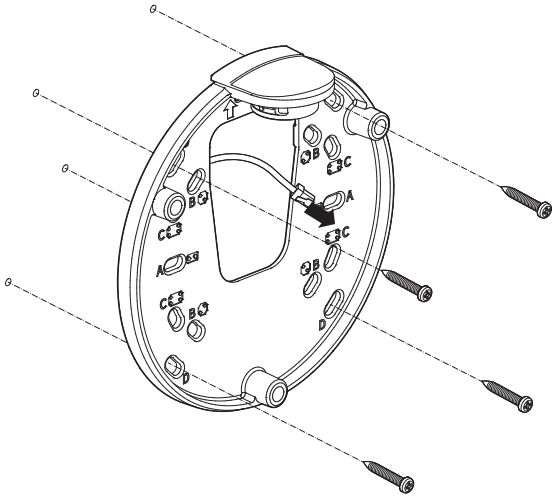
[벽/천장 직접 설치]

1-1. 원하는 장소에 설치용 템플릿을 부착하고 나사홀과 케이블홀을 뚫으세요.



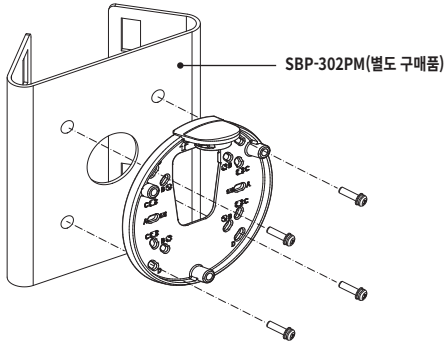
1-2. 적절한 나사를 사용하여 마운트 플레이트를 고정하세요.

1-3. 네트워크/전원/오디오/알람 케이블 중 필요한 케이블을 마운트 플레이트의 구멍으로 빼내세요.



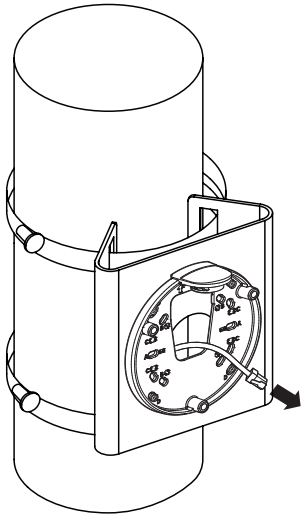
[폴마운트에 설치]

1-1. 적절한 나사를 사용하여 마운트 플레이트를 고정하세요.



1-2. 마운팅 스트랩을 사용하여 폴 마운트 어댑터를 기둥에 고정하세요.

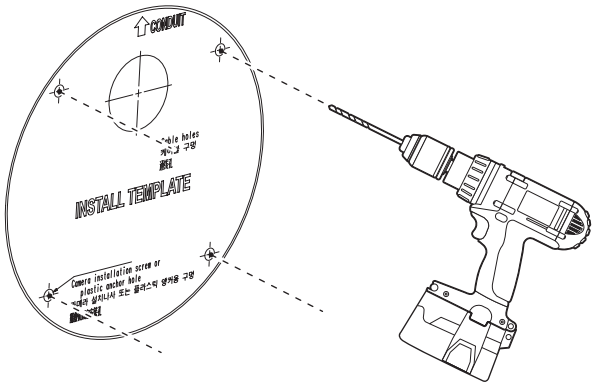
1-3. 네트워크/전원/오디오/알람 케이블 중 필요한 케이블을 마운트 플레이트의 구멍으로 빼내세요.



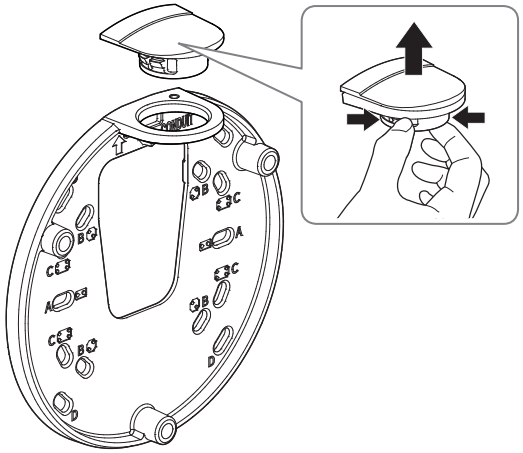
설치 및 연결

[파이프를 연결하여 설치]

2-1. 원하는 장소에 설치용 템플릿을 부착하고 나사홀과 케이블홀을 뚫으세요.



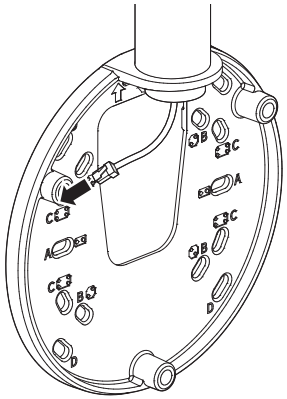
2-2. 마운트 플레이트의 파이프 커버를 좌우로 눌러 분리하세요.



2-3. 파이프를 마운트 플레이트에 거치하세요.

2-4. 적절한 나사를 사용하여 마운트 플레이트를 고정하세요.

2-5. 네트워크/전원/오디오/알람 케이블 중 필요한 케이블을 파이프를 통해 빼내세요.



설치하기 (하단 커버)

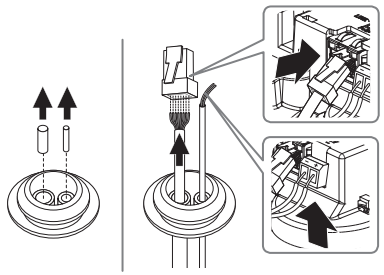
- 연결하려는 네트워크 케이블의 규격에 맞는 케이블 부싱을 사용하세요.
  - 카메라 기본 : 직경 Ø5~6.5 케이블 사용
  - 제공 구성품 : 직경 Ø5~8.5 케이블 사용

[네트워크/전원 케이블 설치]

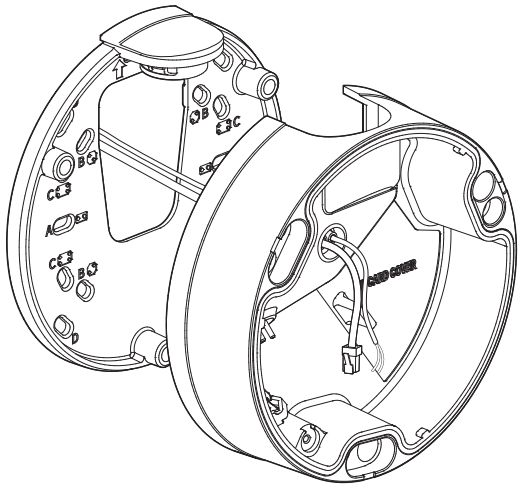
1-1. 사용하고자 하는 케이블 부싱의 돌출부를 뜯어 내세요.

1-2. 네트워크 케이블을 케이블 부싱의 큰 홀로 통과시키고, 네트워크 케이블 커넥터를 연결하세요.

1-3. (전원 사용 시) 전원 케이블을 케이블 부싱의 작은 홀을 통과시키고 제공된 터미널 블록과 연결하세요.



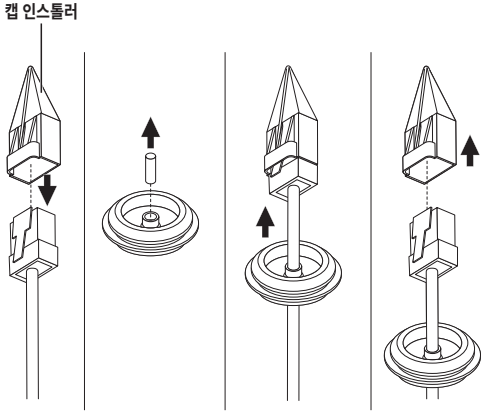
1-4. 케이블 부싱을 하단 커버에 끼우세요.



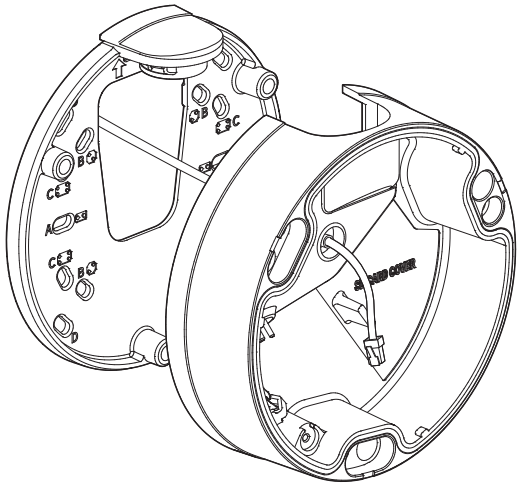
[네트워크 케이블 설치]

2-1. 제공된 1 홀 케이블 부싱의 돌출부를 뜯어 내세요.

2-2. 캡 인스톨러를 사용하여 RJ45 케이블을 통과 시키세요.

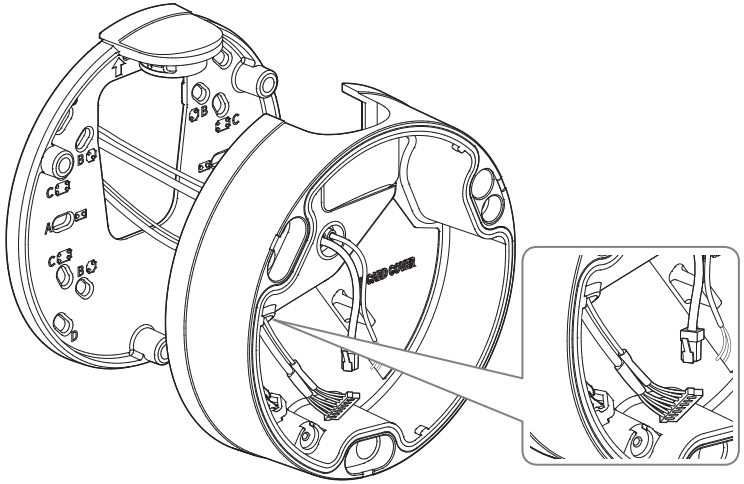


2-3. 케이블 부싱을 하단 커버에 끼우세요.

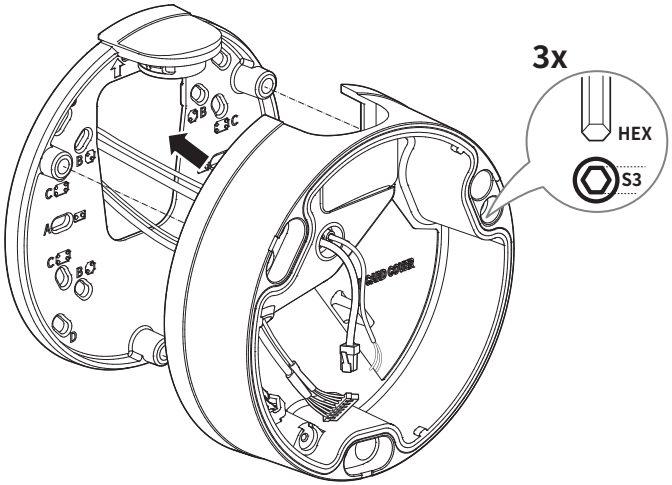


[오디오/알람 케이블 설치]

3-1. 제공된 오디오/알람 케이블의 케이블 부싱을 하단 커버에 끼우세요.

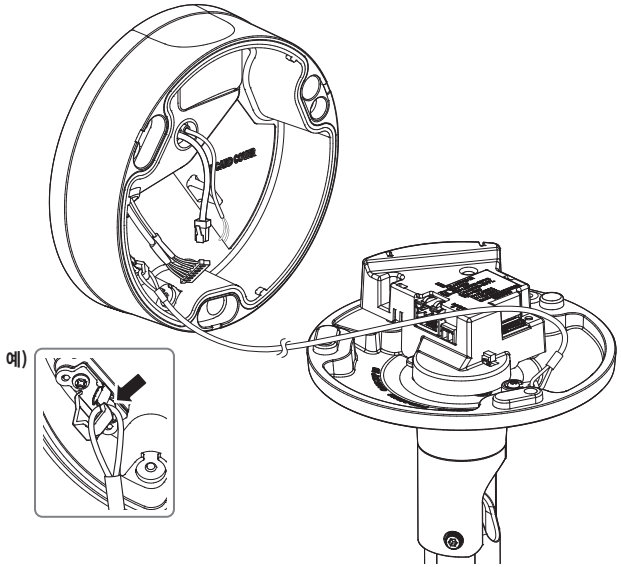


4. 마운트 플레이트와 하단 커버를 결합하세요.

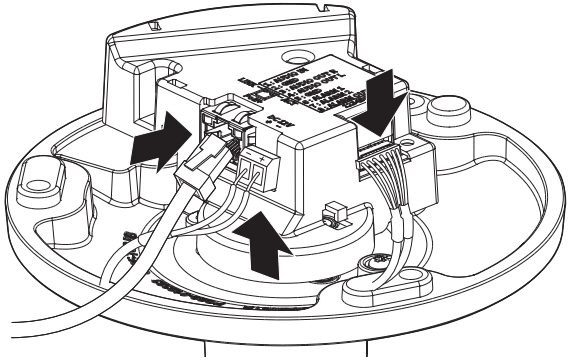


카메라 본체 장착하기

1. 안전 케이블을 하단 커버 내에 있는 화살표 모양의 고리에 거세요.

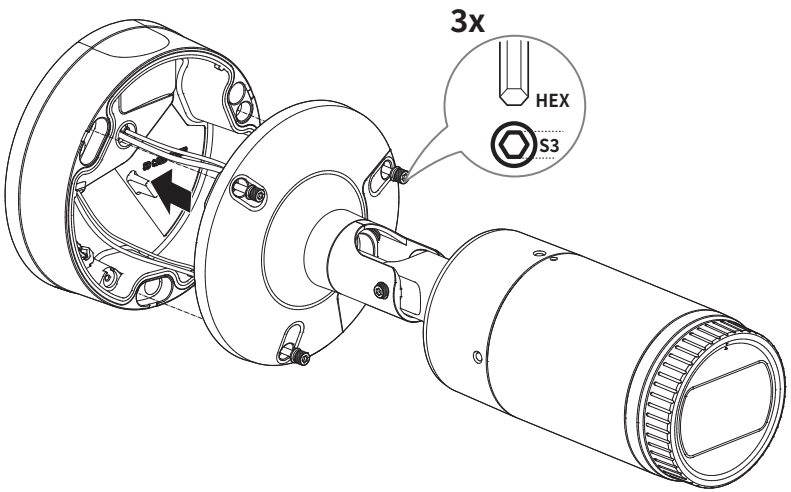


2. 카메라 모듈 단자에 네트워크/전원/오디오/알람 케이블을 연결하세요.



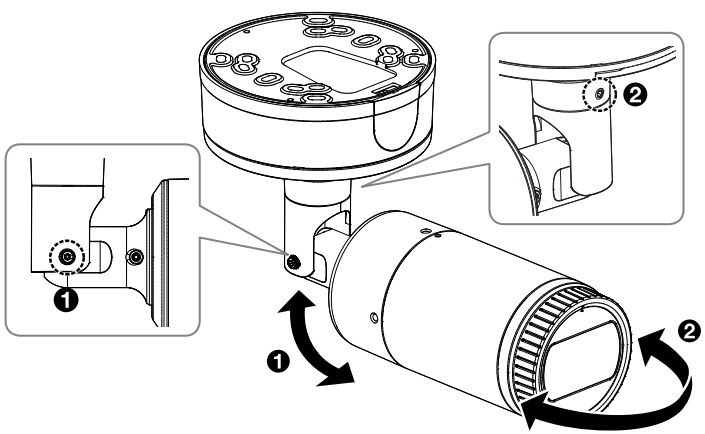
3. 카메라 본체를 하단 커버에 부착하세요.

- 체결용 나사는 방수에 문제가 없도록 단단히 체결하세요.

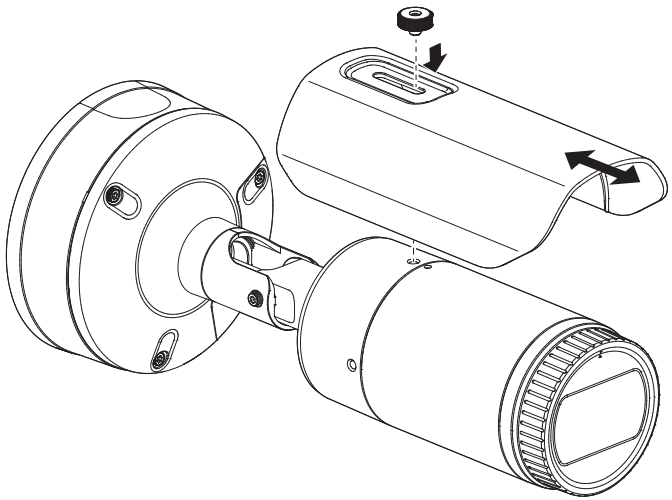


4. 제공된 육각 L 렌치를 사용하여 카메라의 방향을 조절하세요 .

- 브라켓을 이용하여 카메라 위치 조정시 브라켓 나사를 풀어서 조정후 체결하세요. 나사가 체결된 상태에서 무리하게 조정하면 긁힘 발생 및 고장의 원인이 될 수 있습니다.



5. 선실드 고정 나사 를 이용해 카메라 본체에 선쉴드를 조립하세요 .

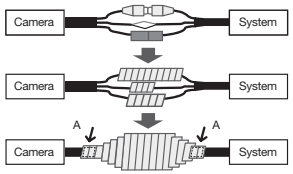


설치 및 연결

옥외 설치하기

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

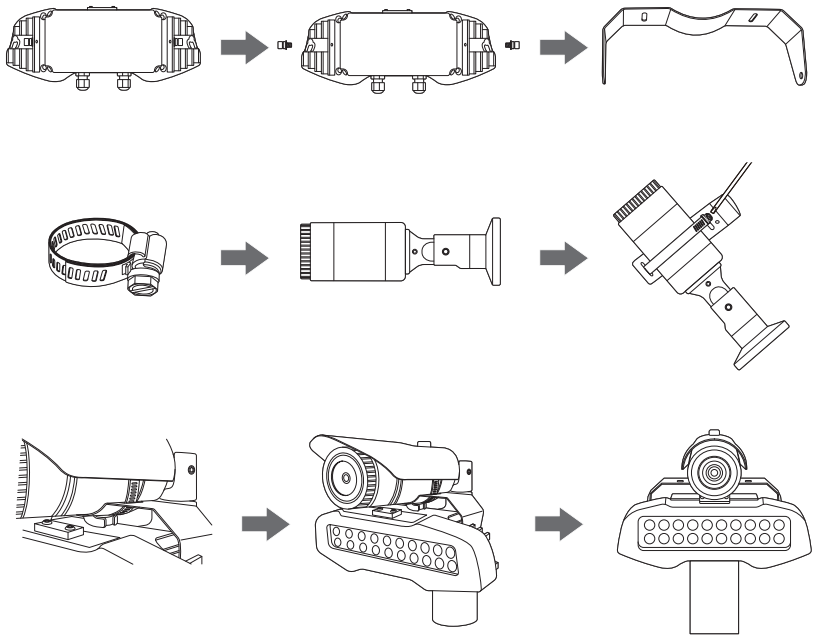
1. 전원, I/O, 네트워크 케이블 등을 연결하세요.
2. 검은색 케이블 자켓 (A부분)을 포함하여 케이블 연결부까지 부틸 고무 테이프의 반 이상이 겹치도록 하여 방수 테이프를 감아주세요.



- 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.

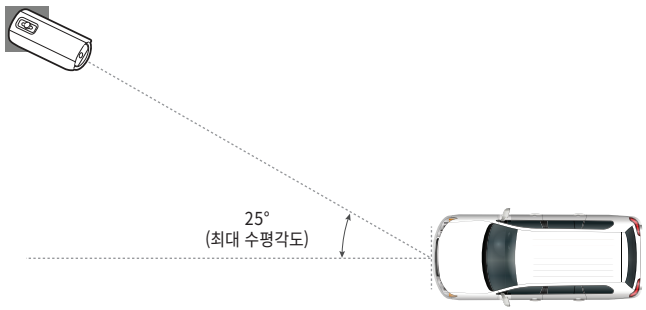
보조 조명 설치하기

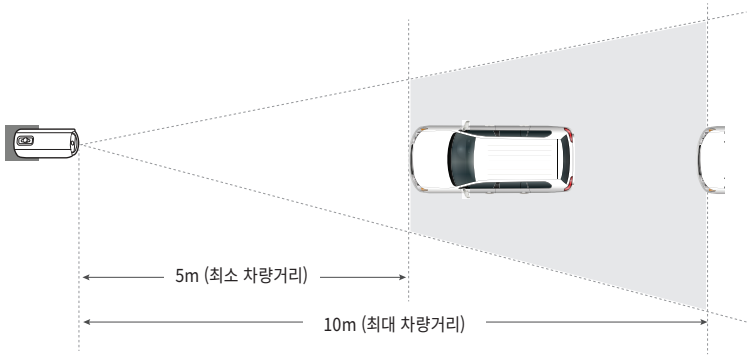
보조조명은 별도 구매품이며, 설치 관련한 자세한 사항은 SPI-2025/2060 매뉴얼을 참고하세요.

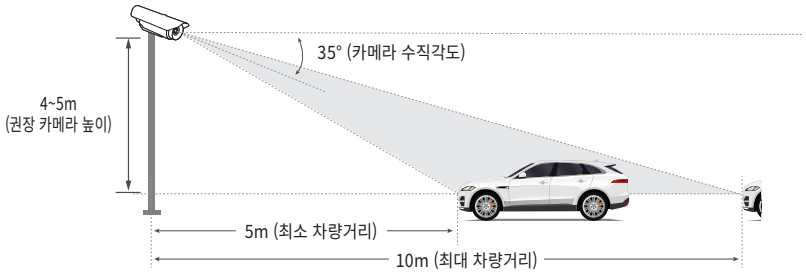


카메라의 감시방향 조정하기

항목	TNO-6081RLP	
식별 기능	차량번호, 과속, 역주행, 불법주정차, 불법유턴, 차량정보(차종/제조사/모델/색상)	
최대 수용 차선	1차선(정방향)	
속도 제한	50Km	
최소 차량 거리	5m	
최대 차량 거리	10m	
카메라 설치 높이	4~5m 권장	
최대 수평각	25°	차량번호 식별, 속도, 차량정보
최대 수직각	35°	차량번호 식별, 속도, 차량정보
번호판 크기	120 픽셀 이상 권장	





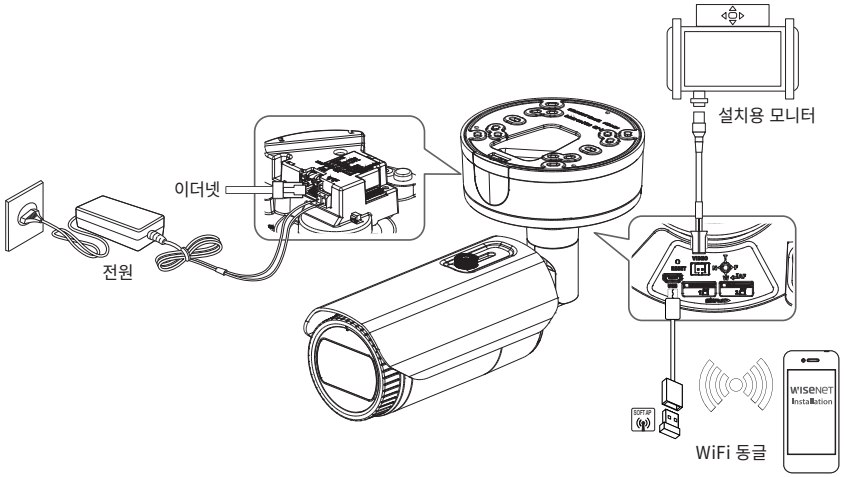


▪ 기타 조건

- 설치 후 운용 환경에 따라 장애 요인이 발생할 수 있습니다.
- 역광이나 다른 광원의 직사, 반사광이 발행하지 않도록 구성하여 주세요.
- 필요시 역광 차단 후드를 사용하거나 별도의 조치를 하세요.
- 카메라와 차량 사이에 방해물이 발생하지 않도록 주의하시기 바랍니다. 차량 인식 시 방해물이 나타나고 사라질 경우 동일 차량에 대한 분석 이벤트가 중복 발생할 수 있습니다.

설치 및 연결

다른 기기와 연결하기



- 제품 설치용 모니터 출력 단자는 카메라 설치 편의성을 위한 단자이며 감시용으로 부적합합니다.
- 제품 Micro USB 단자는 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 어댑터(5핀)와 WiFi 동글을 연결하세요.

스마트폰 설정

1. Wisenet Installation 어플리케이션을 설치하세요.
2. WiFi를 켠 후 카메라의 SSID를 선택하세요.
3. Wisenet Installation 어플리케이션을 실행하세요.
4. 카메라에 로그인 하면 영상이 연결됩니다.
   - 최초 접속시 로그인 없이 영상이 실행됩니다.
5. 스마트폰으로 영상을 보며 카메라의 화각을 조정할 수 있습니다.

WiFi 동글 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.

- PoE+, DC 12V 전원을 동시 투입 시 기기 전원은 PoE+, DC 12V 동시 동작합니다.
  - PoE+ 기능이 가능한 라우터를 사용하여 연결하면 별도의 전원을 연결하지 않아도 사용 가능합니다.
  - PoE+는 IEEE 802.3at 규격이 지원되는 장비를 사용하세요.
- DC 12V는 극성이 있으므로 주의하여 연결하세요.
- 외부기기 연결시에는 반드시 연결되는 장치의 전원을 끈 상태에서 연결하세요.

네트워크 케이블 규격

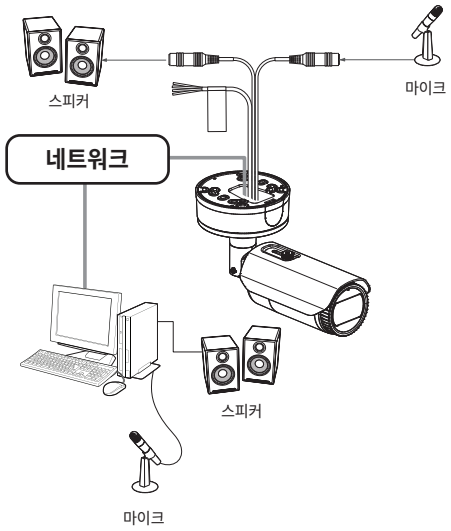
항목	내용	비고
Connector	RJ-45(10/100/1000BASE-T)	
Ethernet	10/100/1000BASE-T	
Cable	Category 6	
Max Distance	100 m	
PoE Support	IEEE 802.3at	

전원 Wire 규격

DC 12V 입력일 때 :

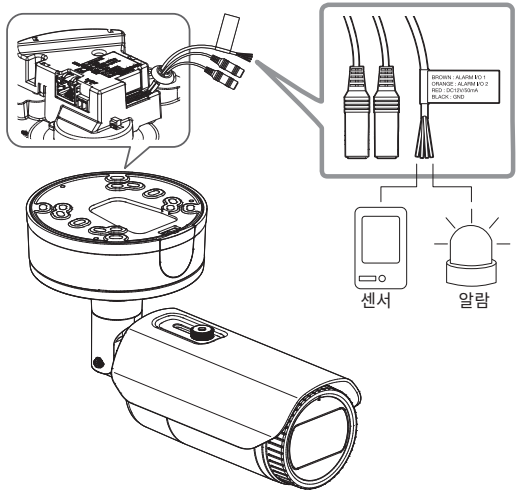
Wire 종류 (AWG)	#18	#16
케이블 길이 (Max.)	14 m	23 m

오디오 입력/출력 연결하기



1. 카메라의 오디오 출력 단자에 스피커가 연결된 앰프의 LINE IN 단자 또는 스피커를 연결하세요.
2. 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 (외부 마이크/라인입력), 지원 전압 : 2.5VDC(4mA) 입력 임피던스 : 2K Ohm
- **오디오 출력** : 라인 출력 (3.5mm mono jack), 최대출력 : 1Vrms
- **임피던스** : 600Ω



- 웹뷰어 접속 - <**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.
  - 총소리는 단발성 총소리가 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 발생되는 경우
  - 외부 마이크가 권장 사양에 해당되지 않는 경우

알람 입출력 단자 연결하기

입출력 단자를 통해 알람 입출력을 연결하세요.

알람 관련 커넥터

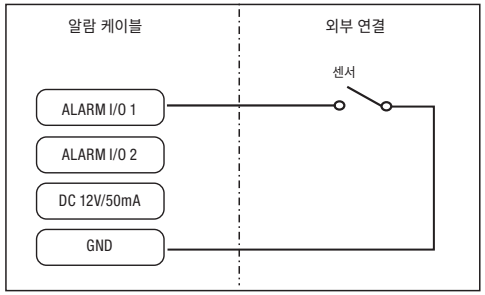
- 반드시 제공된 오디오/알람 케이블을 연결하여 사용하세요.

케이블 색상	기능	설명
갈색 : ALARM I/O 1 주황색 : ALARM I/O 2	ALARM I/O 1, ALARM I/O 2	2개의 단자는 알람 입력 또는 알람 출력 단자로 사용할 수 있으며 웹뷰어에서 설정할 수 있습니다. ※ 알람 입/출력 변경은 Webviewer 설정에서 가능합니다.
빨간색	DC 12V/50mA	최대 DC 12V/50mA의 전원 출력 단자입니다.
검정색	GND	접지단자입니다.

외부 센서 연결하기

알람 입력으로 사용하려면 : [**ALARM I/O**] 단자 중 하나의 단자에 연결하고 다른 하나는 [**GND**] 단자에 연결하세요.

알람 입력 연결도(예시)



<ALARM I/O 1을 입력단자로 설정시>

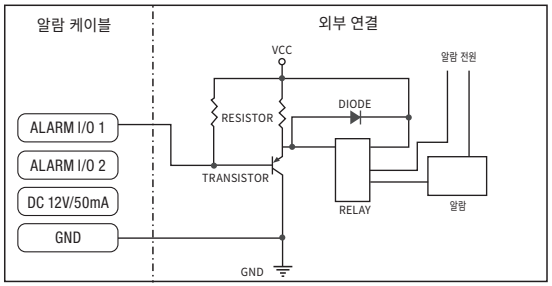
알람 출력 연결하기

Open Collector 방식으로 전압 및 전류 사양(DC12V / 50mA)을 초과하는 장치(경광등, 사이렌 등)를 연결할 경우 제품이 고장날 수 있습니다.

아래 두 가지 경우의 알람 출력 연결도를 참고하세요.

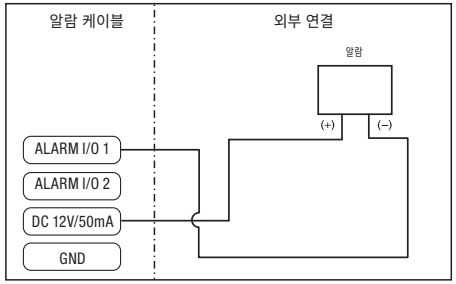
알람 출력 연결도(예시)

경광등/사이렌이 DC 12V/50mA를 초과할 경우 (Relay 사양은 설치될 경광등/사이렌의 전원 사양에 맞게 연결하세요.)



<ALARM I/O 1을 출력단자로 설정시>

경광등/사이렌이 DC 12V/50mA를 초과하지 않을 경우



<ALARM I/O 1을 출력단자로 설정시>

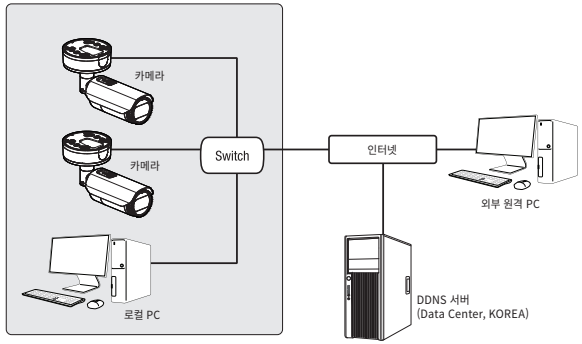
네트워크 연결 및 설정

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

LAN 환경에서 직접 카메라 설치하기

LAN 환경에 있는 로컬 PC에서 카메라 접속하기

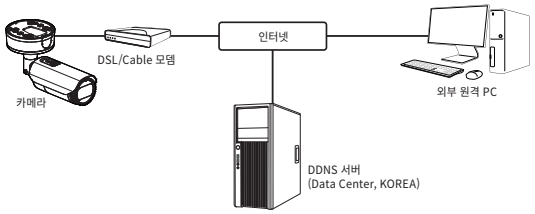
1. 로컬 PC의 인터넷 브라우저를 실행하세요.
2. 브라우저의 주소창에 접속하려는 카메라의 IP 주소를 입력하세요.



<로컬 네트워크>

- 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.
- 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 디바이스 매니저를 이용하세요.
  디바이스 매니저 사용방법은 "**디바이스 매니저 사용하기**"를 참고하세요. (21쪽)

DHCP 방식의 DSL/Cable 모뎀에 직접 카메라 설치하기



1. 사용자 컴퓨터와 네트워크 카메라를 직접 연결하세요.
2. 디바이스 매니저를 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.

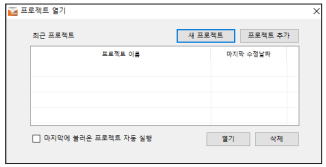
- DDNS 설정 방법은 웹뷰어의 온라인 도움말을 참고하세요.
- IP 형식의 설정 방법은 웹뷰어의 온라인 도움말을 참고하세요.

디바이스 매니저 사용하기

- 디바이스 매니저 프로그램은 한화비전 웹 사이트(https://www.HanwhaVision.com)로 접속하여 <**지원**> - < **Tool**>에서 다운로드 받을 수 있습니다.
- 디바이스 매니저의 자세한 사용 방법은 메인화면의 <**도움말**> 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

프로젝트 설정하기

카메라들을 프로젝트 별로 저장하고 불러올 수 있습니다.
새 프로젝트를 생성하려면 프로젝트 이름 및 비밀번호를 설정해 주세요.
생성된 프로젝트를 실행하려면 비밀번호 입력이 필요합니다.



자동으로 카메라 검색하기

디바이스 매니저가 설치된 PC와 동일한 네트워크에 카메라가 연결된 경우 검색 기능을 이용해 네트워크 카메라를 찾을 수 있습니다.

1. 디바이스 매니저의 메인화면에서 <**검색**>을 클릭하세요.
2. 검색목록에서 원하는 카메라가 검색되었는지 확인하세요.
   - 카메라에 부착된 스티커에서 MAC 주소를 확인하세요.

IP주소 설정하기

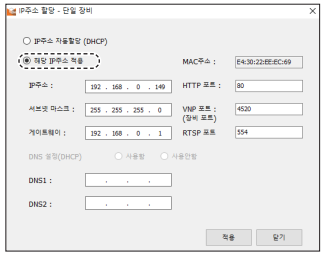
카메라의 네트워크 설정을 변경하려면 <**상태**> 항목에 <**Login OK**>로 표시되어 있어야 합니다. 디바이스 매니저의 메인화면에서 <**인증**>을 클릭하면 로그인 할 수 있습니다.

Static IP 설정하기

IP 주소 및 포트정보를 수동으로 입력하여 설정합니다.

한 대의 카메라를 설정할 경우

1. 검색목록에서 IP 설정을 변경하려는 카메라를 클릭하세요.
2. 디바이스 매니저의 메인화면에서 <**IP 할당**>을 클릭하세요.
3. <**해당 IP 주소 적용**>을 선택하세요.
   - 카메라의 IP 정보가 기존에 설정되어 있는 값으로 표시됩니다.
4. IP 관련 항목 및 Port 관련 항목을 입력하세요.



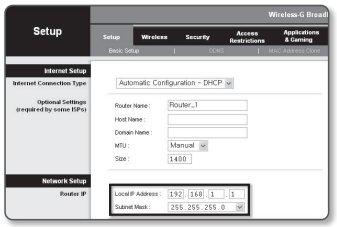
IP 공유기를 사용하지 않는 경우

네트워크 관리자에게 <**IP주소**>, <**서브넷 마스크**>, <**게이트웨이**> 설정값을 문의하세요.

- HTTP Port : 인터넷 브라우저를 사용하여 카메라에 접속할 때 사용되는 HTTP 포트이며, 초기값은 80입니다.
- RTSP Port : 실시간 스트리밍을 제어하는 포트이며, 초기값은 554입니다.

IP 공유기를 사용하는 경우

- IP Address : IP 공유기가 제공하는 사설 IP 범위에 맞게 설정하세요.
  예) 192.168.1.2~254, 192.168.0.2~254,
  192.168.XXX.2~254
- Subnet Mask : IP 공유기의 <**Subnet Mask**>가 카메라의 <**서브넷 마스크**> 값이 됩니다.
- Gateway : IP 공유기의 <**Local IP Address**>가 카메라의 <**게이트웨이**> 값이 됩니다.



- 연결된 IP 공유기 모델에 따라 설정 방법이 다를 수 있습니다. 해당 공유기의 사용설명서를 참고하세요.
- IP 공유기의 포트 포워딩 설정 방법은 "**포트 포워딩 (포트 맵핑) 설정하기**"를 참고하세요. (23쪽)

IP 공유기에 카메라가 2대 이상 연결되어 있는 경우

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

예)

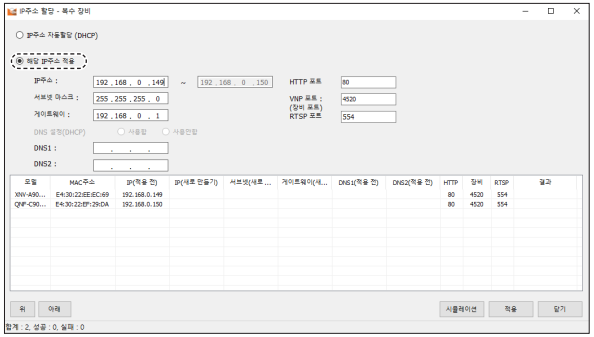
구분		1번 카메라	2번 카메라
IP 관련 항목	IP 주소 서브넷 마스크 게이트웨이	192.168.1.100 255.255.255.0 192.168.1.1	192.168.1.101 255.255.255.0 192.168.1.1
Port 관련 항목	HTTP 포트 RTSP 포트	8080 554	8081 555

- <**HTTP 포트**>가 80 이외의 번호로 설정되어 있는 경우 인터넷 브라우저의 주소 입력란에 <**Port**> 번호도 함께 입력을 해야 카메라에 접속이 가능합니다.
  예) http://IP주소 : HTTP Port
  http://192.168.1.100:8080

5. [**적용**] 버튼을 클릭하세요.
6. 성공 확인 메세지가 표시되면 [**확인**] 버튼을 클릭하세요.

네트워크 연결 및 설정

여러 대의 카메라를 설정할 경우



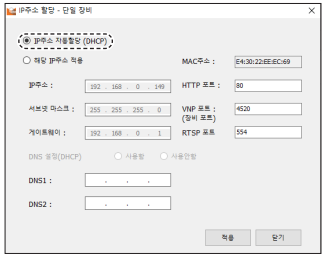
1. 검색목록에서 IP 설정을 변경하려는 카메라를 선택하세요.
2. 디바이스 매니저의 메인화면에서 <**IP 할당**>을 클릭하세요.
3. <**해당 IP 주소 적용**>을 선택하세요.
4. 할당할 IP 주소 범위의 시작 주소를 입력하세요.
5. [**시뮬레이션**] 버튼을 클릭하여, 각 장비별 할당될 IP주소를 확인합니다.
   - IP 주소 항목을 더블 클릭하면 각각의 주소를 수정할 수 있습니다.
6. [**적용**] 버튼을 클릭하면 IP 할당을 시작합니다.
7. IP 할당 성공 여부는 <**결과**> 항목을 확인하세요.

Dynamic IP 설정하기

IP 주소를 DHCP를 통해 자동으로 할당받습니다

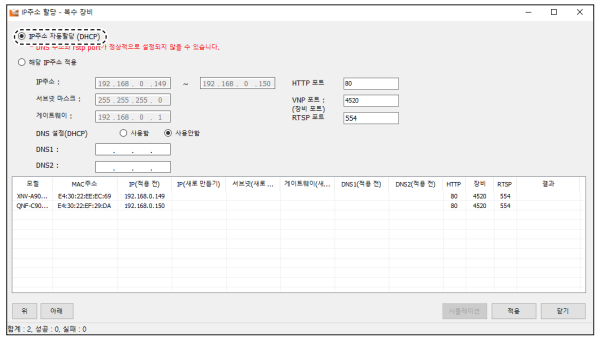
- Dynamic IP 사용 환경 예
  - IP 공유기에 카메라를 설치한 경우, DHCP를 이용하여 IP를 할당 받는 경우
  - DHCP 방식을 사용하는 모뎀에 카메라를 직접 설치한 경우
  - LAN 환경에서 내부 DHCP 서버로부터 IP를 할당 받는 경우

한 대의 카메라를 설정할 경우



1. 검색목록에서 IP 설정을 변경하려는 카메라를 클릭하세요.
2. 디바이스 매니저의 메인화면에서 <**IP 할당**>을 클릭하세요.
3. <**IP주소 자동할당 (DHCP)**>를 선택하세요.
4. [**적용**] 버튼을 클릭하세요.
5. 성공 확인 메세지가 표시되면 [**확인**] 버튼을 클릭하세요.

여러 대의 카메라를 설정할 경우

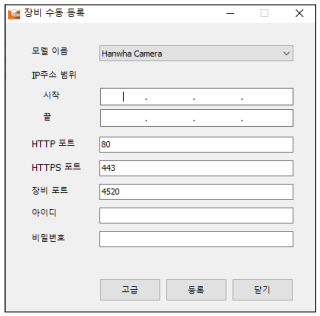


1. 검색목록에서 IP 설정을 변경하려는 카메라를 선택하세요.
2. 디바이스 매니저의 메인화면에서 <**IP 할당**>을 클릭하세요.
3. <**IP주소 자동할당 (DHCP)**>를 선택하세요.
4. [**적용**] 버튼을 클릭하면 IP 할당을 시작합니다.
5. IP 할당 성공 여부는 <**결과**> 항목을 확인하세요.

수동으로 카메라 등록하기

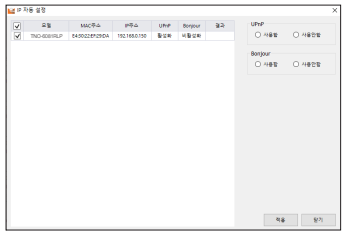
검색 기능으로 카메라를 찾지 못하거나, 외부 네트워크에 카메라가 연결된 경우 IP 정보를 수동으로 입력하여 원격으로 카메라를 찾아 등록할 수 있습니다.

1. 디바이스 매니저의 메인화면에서 <**장비 추가**> - <**장비 수동 등록**>을 클릭하세요.
2. 검색할 IP 주소의 범위를 입력하세요.
3. 등록할 카메라의 <**모델 이름**>을 선택하고 HTTP 포트, HTTPS 포트, 아이디, 비밀번호를 입력하세요.
4. [**등록**] 버튼을 클릭하세요.
5. 목록에서 원하는 카메라가 등록되었는지 확인하세요.
   - 카메라에 부착된 스티커에서 MAC 주소를 확인하세요.



IP 자동 설정하기

1. 검색목록에서 IP를 자동으로 설정하려는 카메라를 클릭하세요.
2. 디바이스 매니저의 메인화면에서 < + >를 클릭하세요.
   - 장비 설정 메뉴가 나타납니다.
3. 장비 설정 메뉴에서 <**IP 자동 설정**>을 클릭하세요.
4. <**UPnP**> 또는 <**Bonjour**> 프로토콜을 사용하려면 <**사용함**>을 선택한 후 [**적용**] 버튼을 클릭하세요.

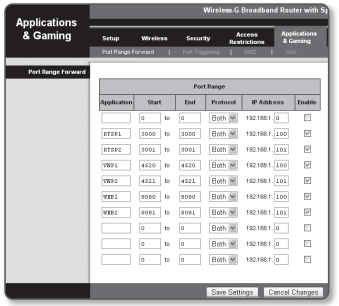


포트 포워딩 (포트 맵핑) 설정하기

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

1. 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.
2. 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.
3. 설정이 완료되면 [**Save Settings**] 버튼을 클릭하세요.
   설정이 저장됩니다.

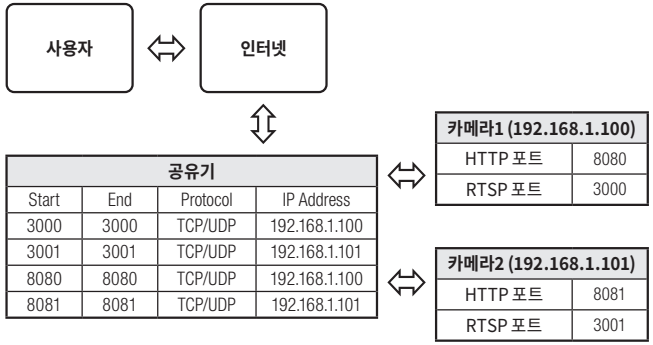


- 포트 포워딩 설정하기 설명은 CISCO IP 공유기로 설정한 예시입니다.
- 연결된 IP 공유기 모델에 따라 설정 방법이 다를 수 있습니다.
  해당 공유기의 사용설명서를 참고하세요.

여러 대의 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 :



■ 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 <**DDNS**>의 <**퀵 커넥트**>의 체크박스를 선택하세요.

공유된 로컬 PC에서 카메라 접속하기

1. 디바이스 매니저를 실행하세요.
2. 원하는 프로젝트를 선택한 후 [**열기**] 버튼을 클릭하세요.
3. 비밀번호를 입력하면 프로젝트의 카메라 목록을 표시합니다.
4. 연결할 카메라를 더블 클릭하세요.
   인터넷 브라우저가 시작되면서 카메라에 접속합니다.

■ 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 PC에서 사용자는 카메라의 DDNS URL을 이용하여 IP 공유기 내부의 카메라에 접속할 수 있습니다.

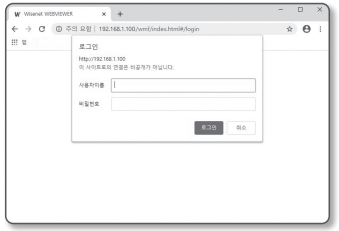
1. IP 공유기 내부에 설치되어 있는 카메라를 외부에서 접속하기 위해서는 반드시 IP 공유기에 포트 포워딩 설정을 하세요.
2. 외부 원격 PC에서 인터넷 브라우저를 실행하여 주소창에 카메라에 접속하기 위한 DDNS URL 주소, 또는 IP 공유기의 인터넷 IP 주소를 입력하세요.
   예) http://ddns.hanwha-security.com/ID

■ DDNS를 사용하려면 DDNS 홈페이지(http://ddns.hanwha-security.com)에서 회원가입을 한 후, [**My DDNS**]>[**제품등록**]에서 제품을 먼저 등록해야 합니다.

웹뷰어

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.

■ 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.

■ UPnP 또는 Bonjour 프로토콜을 사용하려면 “**IP 자동 설정하기**”를 참고하세요.

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 알수 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 <**DDNS**>로 설정하고 <**제품 ID**>에 DDNS 서버에서 등록한 제품 아이디를 입력하세요.

웹뷰어

비밀번호 설정하기

최초 제품 접속 시 반드시 로그인 비밀번호를 등록해야합니다.

- 새로운 비밀번호는 8자 이상 9자리 이하는 영어 대/소문자, 숫자 특수문자 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 사용할 수 없습니다.
- 비밀번호 분실 시 [RESET] 버튼을 눌러 제품을 초기화해야 하므로 설정한 비밀번호는 반드시 기억하시기 바랍니다.

로그인하기

카메라에 접속할때마다 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. <**비밀번호**> 입력란에 설정한 암호를 입력하세요.
3. [**로그인**] 버튼을 클릭하세요.
   로그인이 완료되면 카메라 라이브 뷰어 화면이 나타납니다.

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

- 화면비율이 100% 일 때 가장 좋은 화면을 볼 수 있습니다. 화면비율을 줄일 경우 화면이 잘려져서 보일 수 있습니다.

카메라 웹뷰어 설정하기

1. [**설정 (⚙)**] 아이콘을 클릭하세요.
2. 설정 화면이 나타납니다.
3. 네트워크 상에서 카메라의 기본 정보, 비디오 및 오디오, 네트워크, 이벤트, 분석, 시스템 설정을 실행할 수 있습니다.
4. <**도움말 (ⓘ)**>을 클릭하면 각 기능에 대한 상세한 설명을 확인할 수 있습니다.

카메라 설정

- 오픈 플랫폼 설정

웹브라우저를 통해 카메라 IP로 접속하여 Web Viewer에 관리자로 로그인합니다. 카메라의 센서 설정을 위해 “비디오 및 오디오” ➞ “카메라 설정”을 선택합니다.

다음은 설정하는 추천 값입니다. 현장에 설치 후 영상의 품질을 확인하여야 필요한 경우 다른 값으로 조정합니다.

항목		기본값	비고
역광 보정		사용 안함	BLC 또는 WDR 설정시 끌림 발생으로 오인식/미인식이 발생할 수 있습니다.
노출보정	최소 셔터	1/600	주변 환경, 차량 속도에 따라 적합하도록 설정하여 주세요. (1/600 or 1/10000 등)
	최대 셔터	1/12000	
	사용자 선호 셔터	1/600	Min 셔터와 일치
	플리커 방지	사용 안함	“50Hz 또는 60Hz” 설정시 셔터 Control 제약이 되어 오인식/미인식이 발생 할수 있습니다.
	SSNR	사용 안함	야간 노이즈 줄이는 목적으로<**사용함**> 설정시 프레임 지연에 따른 오인식/미인식 발생 할 수 있습니다.
	AGC	낮음	<**높음**>으로 설정시 야간 노이즈 증폭되어 미인식/오인식 발생할 수 있습니다.
주야간 모드	모드	자동	모드 변경 순간 특히 컬러(Color)에서 흑백(B/W)로 변경되는 일출/일몰 시간에 미인식 발생 할 수 있습니다. - 번호인식 기능만 사용할경우 흑백(B/W)으로 설정하면 인식률을 높일 수 있습니다.
	전환시간	5초	
	실행시간	보통	

문제 해결하기

문제	해결
Windows 10 사용자가 Chrome, Firefox에서 웹뷰어 접속 시 마이크의 볼륨 크기가 주기적으로 변동됩니다.	• 마이크 드라이버가 Realtek 드라이버로 설정된 경우에 나타나는 현상입니다. 마이크 드라이버를 High Definition Audio 장치(Windows Default 드라이버) 또는 타사의 드라이버로 변경 설치하세요.
이벤트 시 오디오 재생에 필요한 WAVE 파일 사양이 어떻게 되나요?	• 샘플링 레이트(sampling rate)는 48000 KHz 이하로 사용할 것을 권장합니다. • 샘플 당 비트(bits per sample, bps)는 8/16 bit까지 권장합니다. • PCM으로 인코딩된 형식만 지원합니다.
Safari에서 https로 플러그인 프리 웹뷰어 접속 시 영상이 나오지 않아요.	• https 처음 접속 시 발생하는 웹사이트 신원 팝업에서 "인증서 보기" 클릭 후 "웹뷰어 설정 IP에 연결할 때 항상 신뢰" 항목의 체크박스를 선택하세요. • 만일 아래 메시지에서 "계속" 선택 후 로그인하여 영상이 나오지 않는 경우, command+Q 를 눌러 Safari 브라우저 종료 후 재접속하여 위의 절차를 따르세요.
브라우저로 카메라에 접속되지 않아요.	• 카메라의 네트워크 설정값들이 올바르게 되어 있는지 확인하세요. • 네트워크 케이블은 연결이 올바르게 되어 있는지 확인하세요. • DHCP로 연결하는 경우 카메라가 정상적으로 유동 IP를 획득했는지 확인하세요. • 카메라가 공유기에 설치되어 있는 경우, 포트 포워딩 설정이 올바르게 되어 있는지 확인하세요.
영상을 모니터링 하고 있던 웹뷰어의 접속이 끊어졌어요.	• 다른 접속자가 카메라 설정값을 변경하거나, 네트워크 설정을 바꾸거나 하게 되면 접속되어 있던 웹뷰어는 접속이 끊어집니다. • 네트워크 연결이 잘 되어있는지 확인하세요.
디바이스 매니저 프로그램에서 네트워크에 연결된 카메라가 검색되지 않아요.	• PC의 방화벽 설정을 해제하신 후 다시 검색하시기 바랍니다.
영상이 겹쳐져 보여요.	• 두 대 이상의 카메라가 동일한 멀티캐스트 주소를 사용하지 않고 서로 다른 주소로 설정되어 있는지 확인하시기 바랍니다. 동일한 주소를 사용하면 영상이 겹쳐서 보일 수 있습니다.
영상이 보이지 않아요.	• 영상 전송방식이 멀티캐스트로 설정되어 있는 경우, 카메라가 접속한 로컬망에 멀티캐스트를 지원하는 라우터가 존재하는지 확인하세요.

문제	해결
오디오 입력 설정이 되어 있는데 음성 녹음이 되지 않아요.	• <Basic>-<비디오 프로파일>에서 <오디오 입력>을 사용한다고 체크해야 합니다.
<분석>에서 <움직임 감지>를 <사용>으로 설정한 후, 카메라에서 영상 분석 이벤트가 발생해도 이메일로 파일이 전달되지 않아요.	• 다음과 같은 순서로 설정값을 확인하세요. 가. <날짜 및 시간> 설정을 확인하세요. 나. <움직임 감지>를 <사용>으로 설정해야 합니다. 다. <이벤트 설정>에서 <이메일>을 사용한다고 체크해야 합니다.
영상 분석 이벤트가 발생했는데 알람 출력으로 출력이 발생하지 않아요.	• 알람 출력 포트를 올바로 설정했는지 확인하세요.
Micro SD 카드에 녹화가 되지 않아요.	• Micro SD 카드가 불량인지 확인하세요.
Micro SD 카드를 삽입하였으나 메모리 카드를 인식하지 못해요.	• Micro SD 카드가 올바른 방향으로 정확히 삽입되어 있는지 확인하세요. 다른 기기에서 포맷한 Micro SD 카드는 본 카메라에서의 사용을 보증할 수 없습니다. • <설정> ➡ <이벤트> ➡ <저장>에서 Micro SD 카드를 다시 포맷하세요.
NAS에 녹화되지 않아요.	• NAS에 등록한 정보가 올바른지 확인하세요.
NAS 설정이 실패라고 뜹니다.	• NAS IP주소가 유효한지 확인하세요. • NAS의 ID/비밀번호가 유효한지 확인하세요. • NAS의 ID에서 기본 폴더로 설정한 폴더에 접속할 수 있는지 확인하세요. • NAS에서 SMB/CIFS항목의 체크가 해제되었는지 확인하세요. • NAS IP 주소와 카메라 IP주소의 형식이 동일한지 확인하세요. 예) NAS 및 카메라 서브넷마스크 초기값은 255.255.255.0 입니다. IP 주소가 192.168.20.32라면 NAS IP 주소는 192.168.20.1~192.168.20.255사이여야 합니다. • 이미 저장 중이거나 사용했던 기본 폴더를 포맷하지 않고 다른 사용자로 접속하려고 하는지 확인하세요. • 권장하는 NAS 장비인지 확인하세요.

CCTV 설치 유의사항

공개된 장소에 CCTV 설치 운영시 이것만은 꼭 알아 두세요

[1] 범죄예방, 시설안전, 화재예방 목적으로만 설치 가능

- 목욕실, 화장실, 발한실(發汗室), 탈의실 등 사생활 침해 장소에는 설치 금지

[2] CCTV 안내판을 알아보기 쉬운 장소에 부착

- 설치목적, 촬영장소 · 범위 관리책임자 연락처 안내

[3] 녹음 금지 및 임의조작 금지

- 당초 설치 목적을 벗어나 함부로 조작하거나 다른 곳을 비추는 행위 금지

[4] CCTV 영상정보의 무단 유출 · 공개금지

- 개인영상정보를 제공하는 경우 본인 확인 후 필요 최소한으로 제공, 타인영상은 모자이크 처리

[5] CCTV 운영관리 방침수립 · 공개

- 개인 영상정보관리책임자 지정, CCTV 운영관리 방침을 홈페이지 등에 공개

[6] CCTV 영상정보의 안전성 확보조치

- 관리자 외 접근 통제, 관리자별 개별 ID 발급, 잠금장치 마련 등

※ 법 위반 내용과 정도에 따라 과태료 또는 벌금 등이 부과될 수 있습니다.

한화비전