

아파트 승강기 HD영상

무선CCTV 구축

성진알에프

www.sungjinrf.com

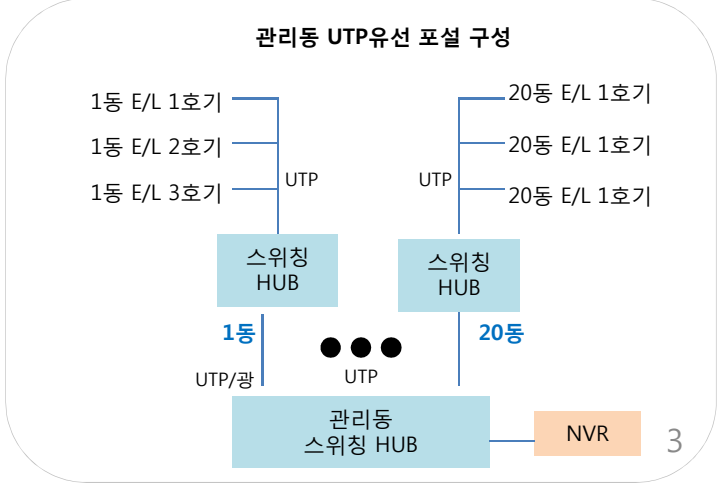
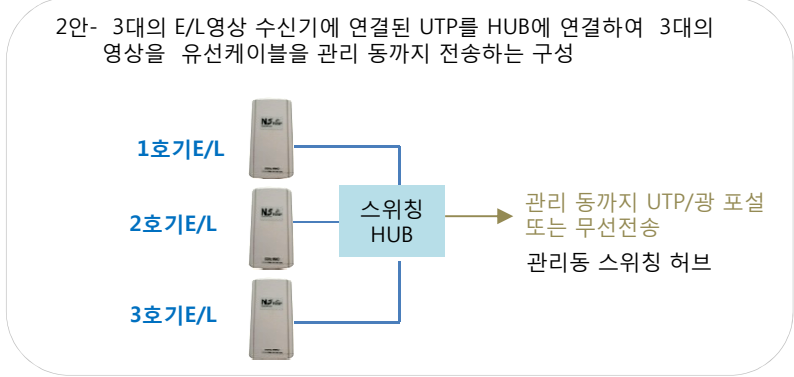
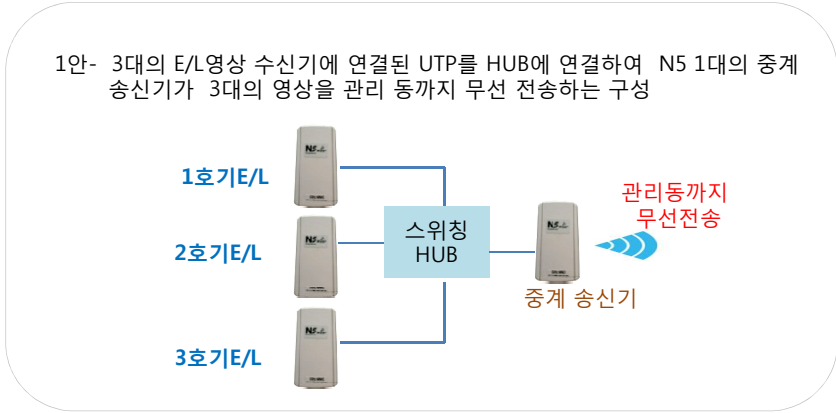
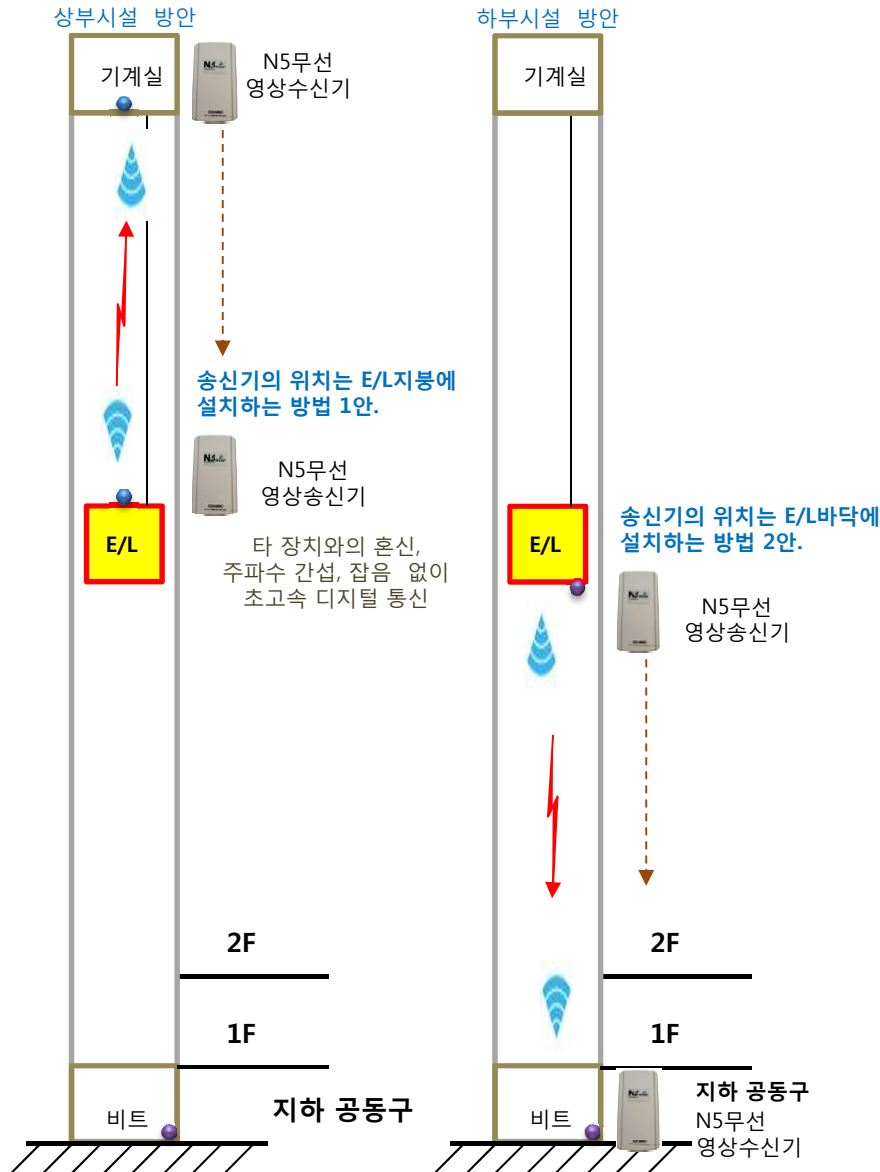


목 차

- 1-1. 영상 송수신기의 승강기 설치 구성(아파트 E/L 구조에 따라 설치조건이 다릅니다)
- 1-2. 승강기 영상 감시 운용 별 비교
- 2. E/L 영상 유무선 전송 구성 방안
- 3. 무선링크 구성
- 4. 아파트 건물 대 건물간 무선링크 구성
- 5-1. HD IP카메라 장치간 연결 구성
- 5-2. AHD 카메라 장치간 연결 구성
- 6. HD영상 전송용 무선Bridge 특성
- 7. 설치 전 / 후 개선 효과
- 8. N5 5GHz 300Mbps MIMO무선 송수신 사양서
- 9. N2H 2.4GHz 300Mbps MIMO무선 송수신기 사양서
- 10. 무선 Bridge 제품 사양서

1-1. 영상 송수신기의 승강기 설치 구성(아파트 E/L 구조에 따라 설치조건이 다릅니다)

N5무선 브리지는 5GHz대역의 지향성 안테나가 장착된 일체형으로 밀폐된 시설에 최적의 통신 효율을 보장하며 디지털 방식 무선장치로서 타 장치의 혼신, 간섭, 잡음이 없어 고화질 영상 전송은 물론 음성, 데이터, Wi-Fi서비스도 가능합니다.



1-2. 승강기 영상 감시 운용 별 비교

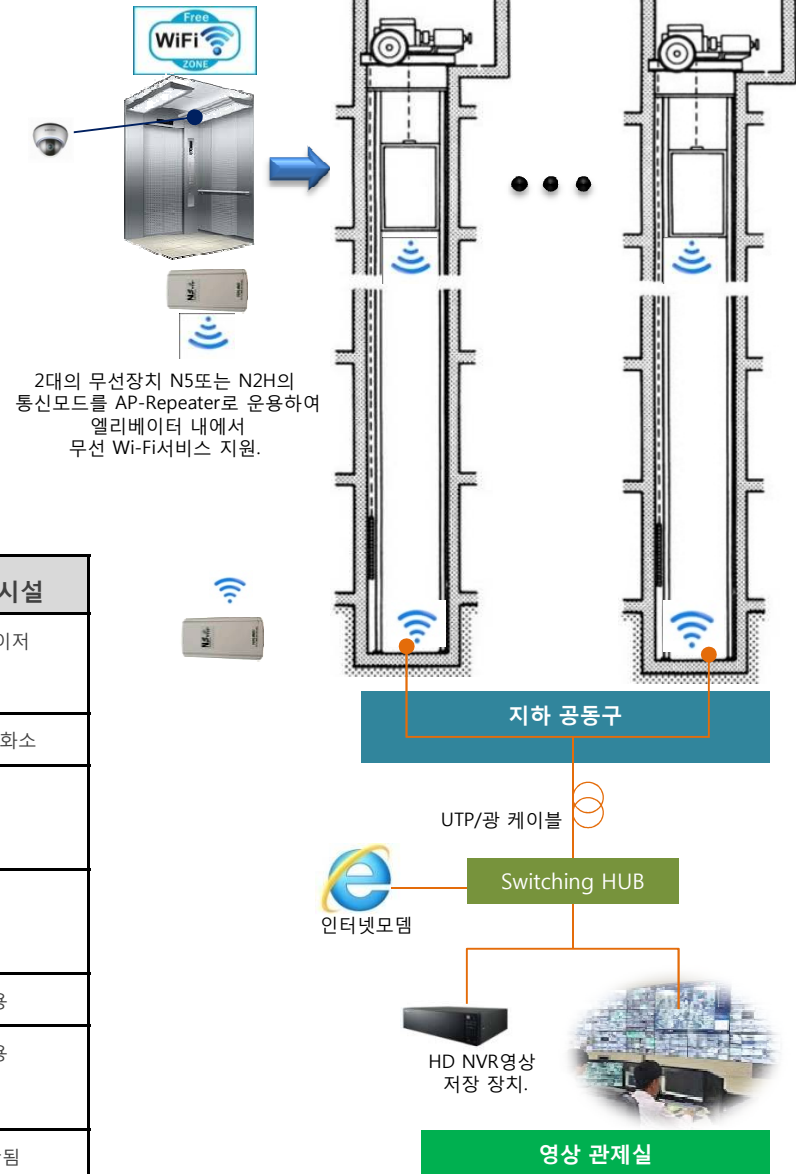
승강기 설치 및 네트워크 구성

적용 무선 송수신 시스템 기종

[적용모델]

N5: 5GHz 300Mbps MIMO 다중입출력 방식, 안테나 일체형.

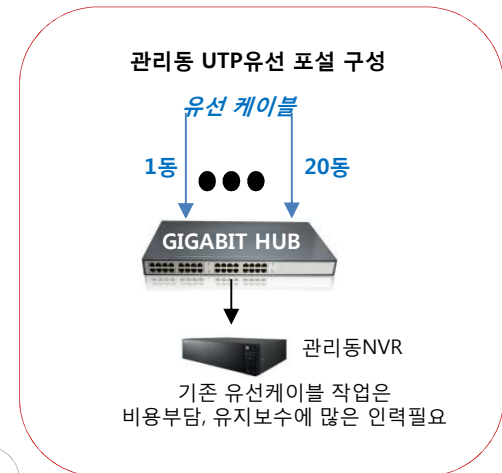
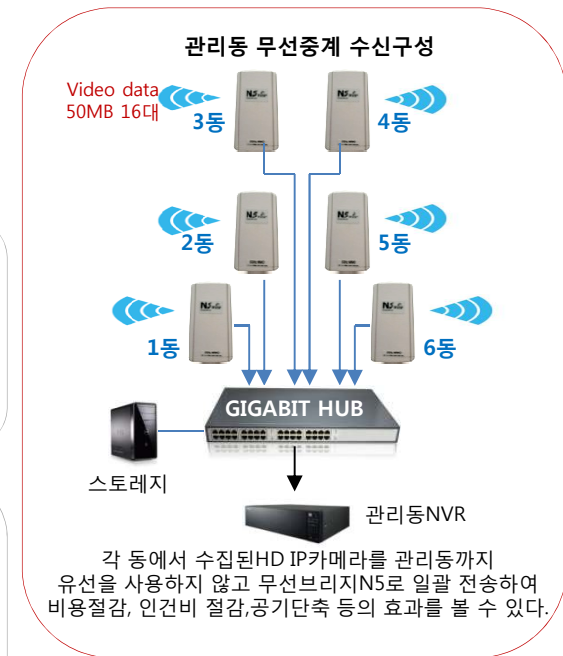
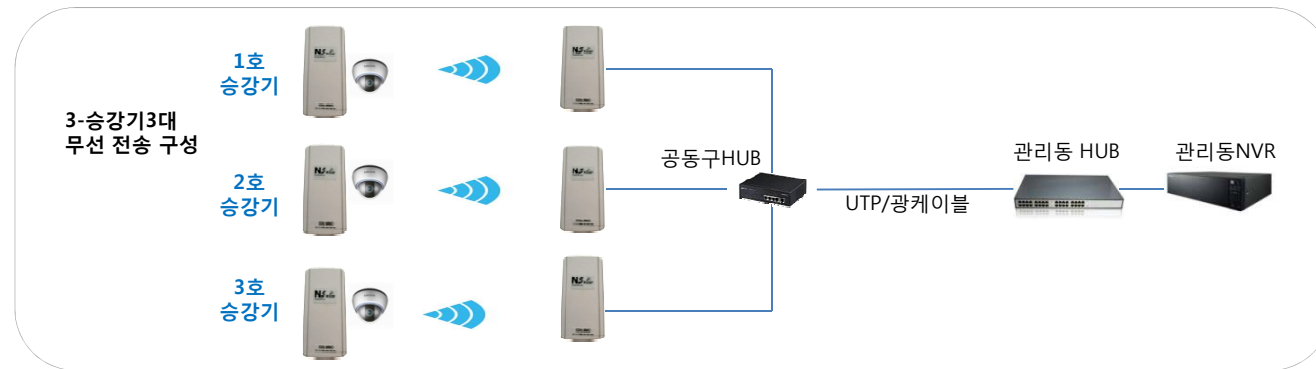
N2H: 2.4GHz 300Mbps MIMO 다중입출력 방식, 안테나 일체형.



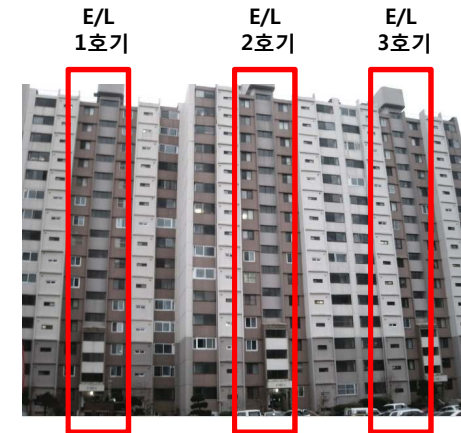
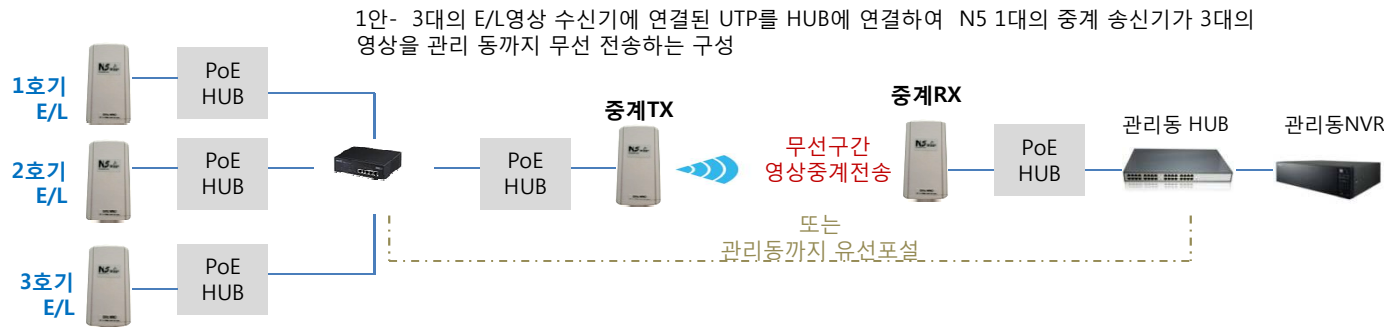
■ 엘리베이터 영상 전송 비교

비교항목	기존 시설	N5/N2H 무선방식	레이저 시설
영상 전송 방식	동축케이블 포설	무선 5GHz/2.4GHz MIMO 다중입출력	무선 레이저
비디오 해상도	Full HD 2.1M 화소	Full HD 3M 화소	SD 52만 화소
운영환경 및 영상품질	케이블의 반복적인 휨 현상으로 단선, 노이즈, 영상왜곡발생	케이블 관련 문제 제거. HD영상 100%재현 전송	
시설의 용이성	케이블 포설 시 위험과 어려움 케이블 교설 길이 제한.	시설간단, 쉬운 설치 끈 길 없이 지속적 영상 전송	
설치 비용	고임금의 노무비	저비용	저비용
유지보수 비용	고장원인 분석 어려움, 열화 발생시 케이블교체	저비용	저비용
통신 서비스	지원 안됨	300Mbps Wi-Fi서비스	지원 안됨

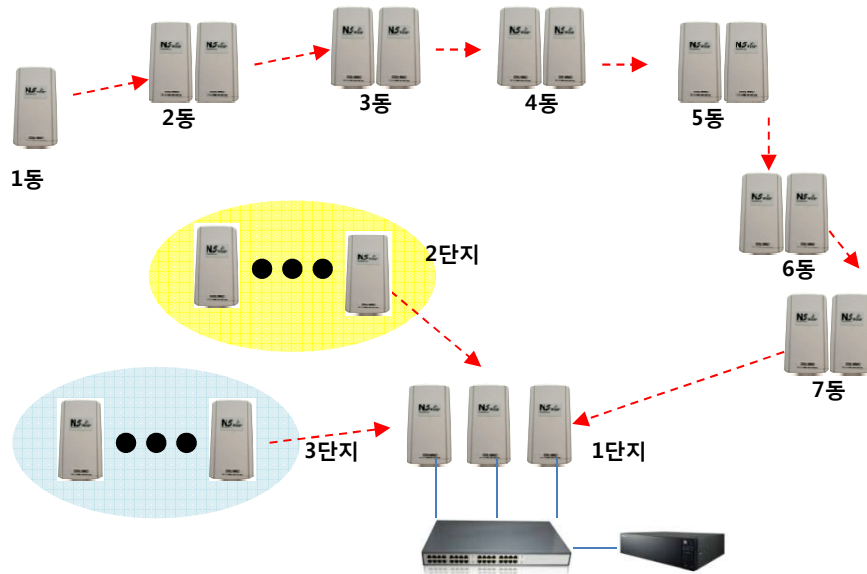
2. 승강기 영상 유무선 전송 구성 방안



3. 무선링크 구성



각 동 무선중계 구성



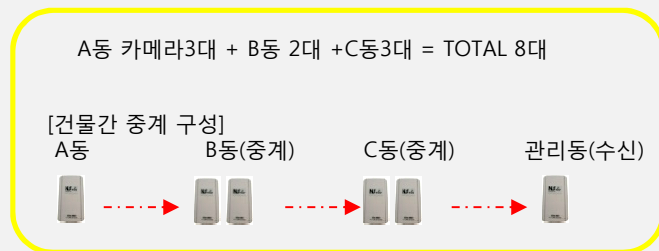
무선중계 구성의 장점은 각 동에서 케이블 포설없이 관리동까지 무선 전송하므로 관리동 옥상에는 소량의 무선장치를 설치, 유지보수 관리에 매우 유리하며, 도심지 아파트 미관을 해치지 않습니다. (무선브릿지는 HD카메라 최대 8대까지 전송가능)

1단지 7개 E/L

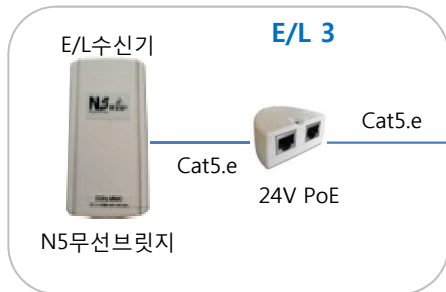
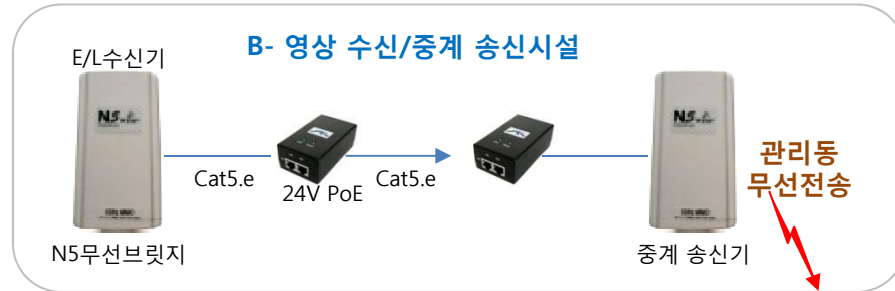
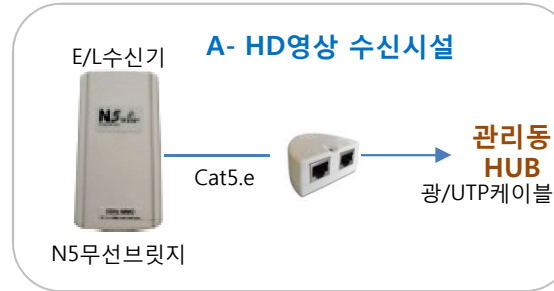


4. 아파트 건물 대 건물간 무선링크 구성

아파트 각 동에서 수집된 HD영상데이터를 건물과 건물간 무선 릴레이링크 구성으로 수집된 영상데이터를 관리소까지 일괄 전송하는 구성입니다.
UTP케이블이 전송할 수 없는 대용량 영상데이터를 5GHz대역의 300Mbps 다중입출력 무선브리지로 구축 합니다.



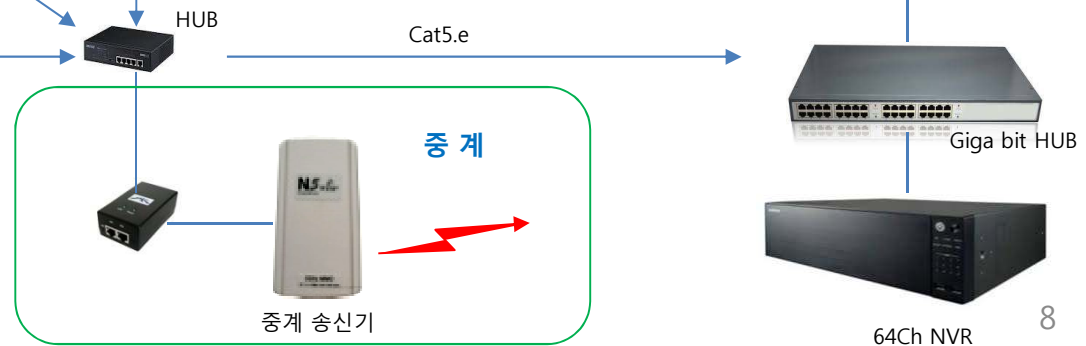
5-1. HD IP카메라 장치간 연결 구성



3개의 영상데이터 수집하여 관리동까지 유선 또는 무선 중계로 전송 (유선/무선 선택사항)

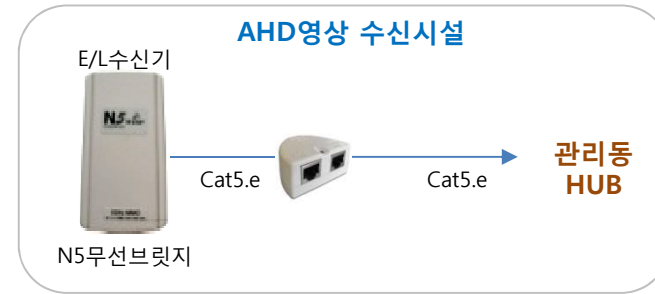
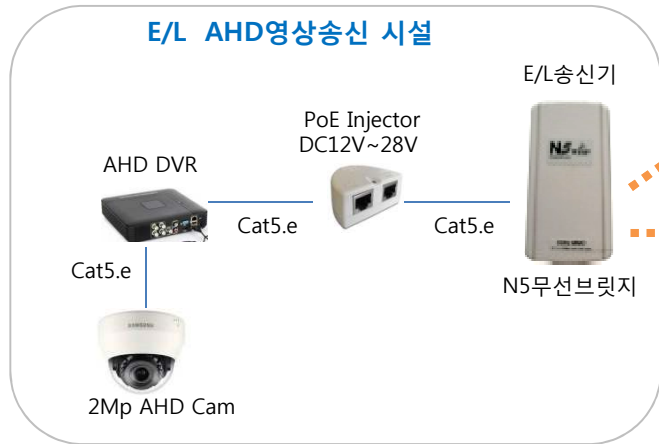
- [유선]
- 공사기간이 길고, 시설비가 비싸다.
 - 고장 시 원인분석, 유지보수 관리 등에 많은 시간과 인력 필요.
 - 케이블 포설길이 제한으로 장거리 전송 불가.

- [무선]
- 케이블 단선의 위험이 없다.
 - 고화질의 영상 장거리 전송가능.
 - 유지보수 및 전문인력 불필요.
 - 시설기간 단축, 저비용 시설 가능.



5-2. AHD 카메라 장치간 연결 구성

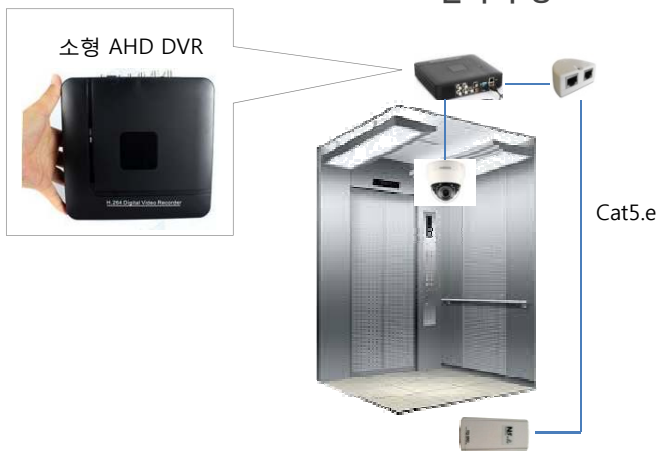
승강기에 AHD카메라와 HDD가 장착된 Network DVR을 설치하여 중앙 관제실에서 고가의 NVR을 사용하지 않고 CMS로 모니터링하는 구성으로 관제실 규모가 간소화 될 수 있습니다.



영상 관제실



AHD DVR 설치 구성

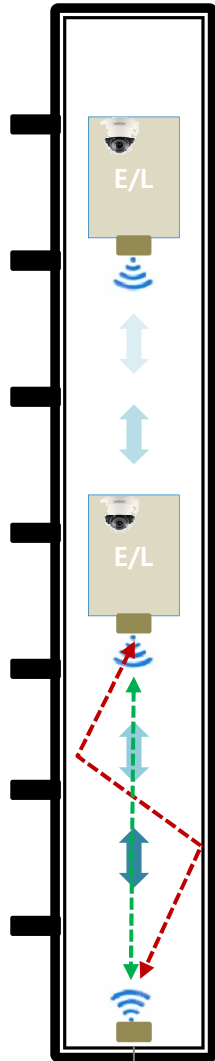


AHD 네트워크 DVR은 HDD가 내장된 비디오서버 역할.

■ 승강기 영상 전송 비교

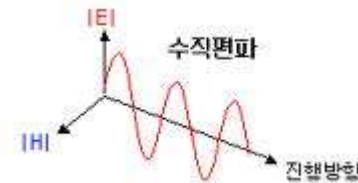
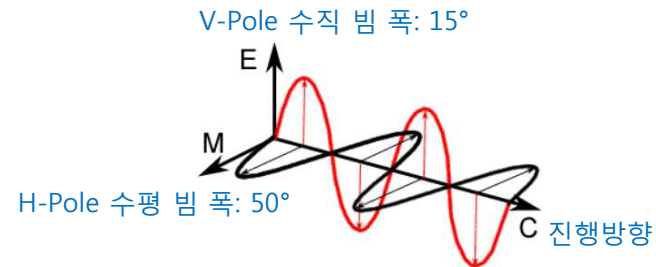
비교내용	HD IP 카메라	AHD 카메라
무선 송수신 장치	N5 / N2H	N5 / N2H
엘리베이터 설치 자재	POE, IP카메라	POE, AHD카메라, AHD DVR
엘리베이터 영상 저장 장치	없음	엘리베이터 개별 저장 HDD 4TB이상
관제실 저장 장치	IP카메라-62CH NVR 1대 대용량 HDD필요 GIGABIT HUB	AHD카메라-HDD불필요 GIGABIT HUB
-영상 관제 시스템 및 -Replay 기능	- NVR시스템 - NVR시스템	- 컴퓨터 1대, CMS프로그램 - DVR HDD(영상 호출)
카메라 가격	중저가 ₩20~₩30만원	저가 ₩10~20만원 대
저장 장치 NVR / DVR 가격	고비용 ₩300~₩400만원	저비용 ₩10~40만원

승강기 HD영상 전송용 무선 Bridge



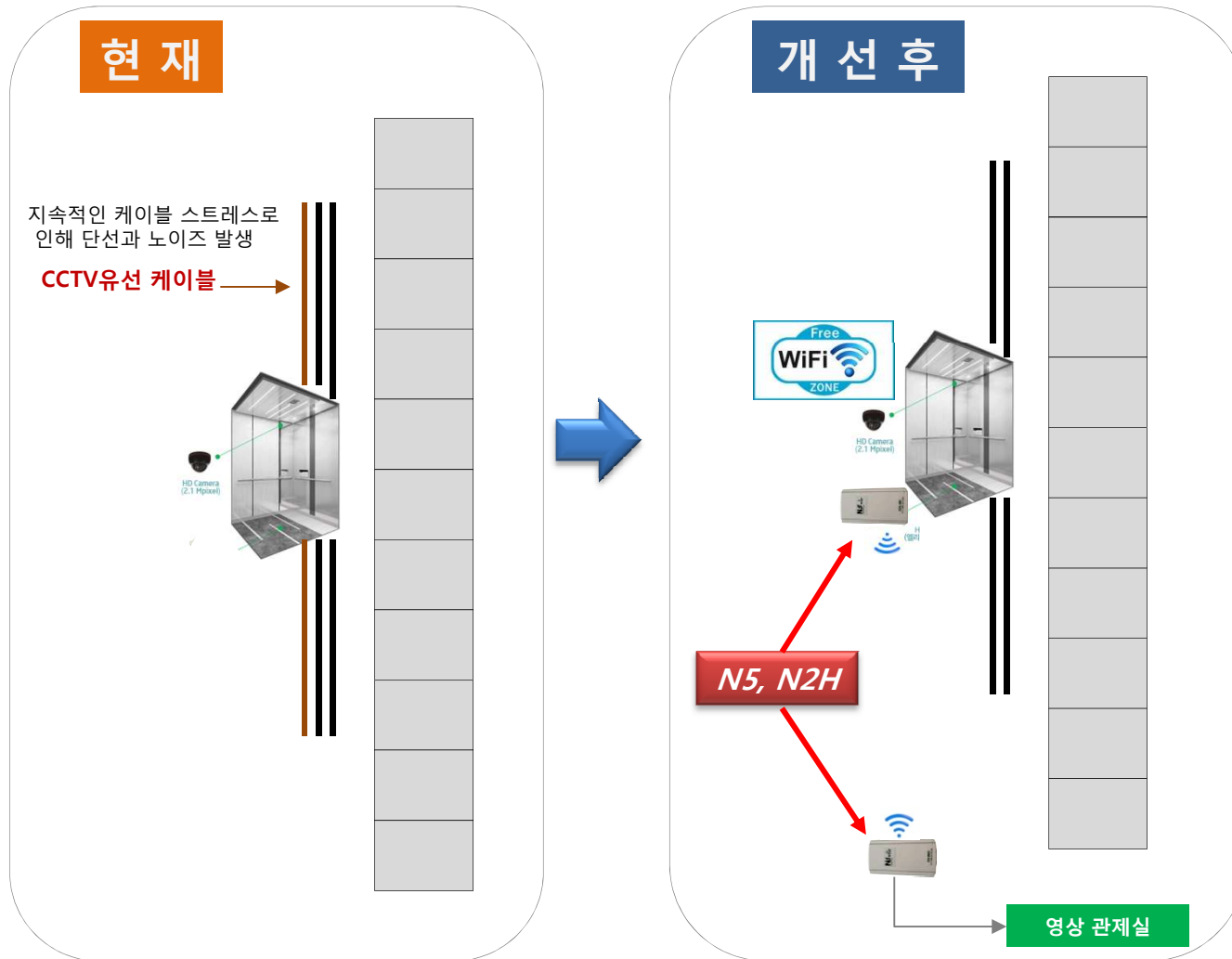
- 철근과 콘크리트 구조물의 밀폐된 공간이며 엘리베이터 카가 수시로 상/하 이동.
- 동축케이블, UTP케이블 사용시 연속된 상/하 운동으로 지속적인 스트레스를 받음.
- 밀폐된 공간은 무선장치의 진행 전파의 반사파가 발생되어도 2중 편파 안테나가 안정된 통신과 데이터 전송 지연시간 감소.
- N5/N2H 무선장치는 시속 180Km의 고속 이동체에서 통신속도 300Mbps, 실시간 데이터 처리량 Max80MB, 평균 60MB 대용량 데이터를 1m/sec전송.
- LTE모뎀을 N5와 연동하여 엘리베이터 내에 실시간 영상광고, CCTV영상, Wi-Fi서비스 가능.

- - - - - - ▶ V-Pole 수직 빔 폭: 15°
- - - - - - ▶ H-Pole 수평 빔 폭: 50°



영상 관제실

N5, N2H MIMO 설치 전 / 후 및 개선 효과



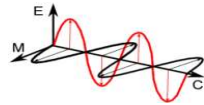
■ 개선효과

- 유선 케이블로 인한 장애 요소 제거.
- 케이블 유지보수 불필요.
- 설치비용 및 시간 단축.
- HD고해상도 영상 실시간 전송
- E/L 내부에 Wi-Fi서비스

8. 802.11.an 5GHz 300Mbps TDMA CSMA Hand-off/Hand over 기본탑재



N5



Antenna 2x2
14dBi MIMO

- 2x2 MIMO
- Gigabit 100/1G
- Multiple SSID
- 300Mbps Speed
- PTPM Support
- Hand off

무선 네트워크 구축에 무선장비 가격이 부담스러우셨나요?

802.11an N5는 다중입출력 MIMO기술 적용한 소형, 경량급 무선브리지이며 안테나 내장형으로 300Mbps 통신속도를 지원 합니다. 안테나 빔폭45°로서 비가시거리 통신, 수직 빔폭이 변화는 건설현장의 타워크레인, 근거리 HD영상 전송, 데이터 통신, 인터넷 망 구축, 핸드오버 기능을 요구하는 해상 및 육상 이동장치의 HD영상전송 등에 저비용으로 구축할 수 있도록 Smart한 N5가 다양한 분야의 요구를 충족시켜드리겠습니다.

[핸드오프 기술]

핸드오버 또는 핸드오프 기술을 적용하여 이동체의 연속적인 스위칭 로밍기능을 구현하였습니다. 이동체의 패킷손실을 Zero화 시킨 기술로서 영상, 데이터의 지연 및 시차로 인한 손실 없이 무선로밍을 구현할 수 있습니다. 시중의 일반 무선브리지, 무선AP는 로밍제로 기술을 지원하지 않습니다.

N5주요기능	N5 적용	안테나 사양
<ul style="list-style-type: none"> 802.11an 최대 통신속도 300Mbps. 1000Mbps Gigabit LAN Port. 제로센스 로밍지원(핸드오프) Multi운용모드 지원, WISP mode/Router/Access Point/Station/WDS. MIMO 2by2 안테나 14dBi Dual Beam. PoE24V기본사용 또는DC12V 태양전지,휴대 이동용. IP65, 시스템모니터링LED. Real Throughput 210Mbps 실시간 트래픽모니터링 그래프 탑재. 소형, 경량, 고효율, 저비용으로 통신망 구축. 써지보호: Built-in (IEC 61000-4-2 (ESD) and IEC 61000-4-5 (SURGE)). Ping Watchdog 지원. 악성바이러스차단. 스펙트럼 아날라이저 지원. 	<ul style="list-style-type: none"> 건설현장 타워크레인, 제철소 크레인, 물류창고 지게차 영상 및 데이터 통신. 해안감시,해상양식장,해상이동선박,바지선,여객선 등의 실시간 영상전송. 공원AV방송, 무인산불감시,도로감시 소형화된 경량급, 미려한 디자인. 도시방범 및 U-City구축. 무선 인터넷 개통, 대용량 데이터통신 시스템. 해외 무선망 구축용 PTPT/PTMP 저비용 시설. 차량,모노레일,고속경비단정 등 이동체 실시간 영상전송. 해경, 소방대원 휴대영상장치 실시간 전송 등 핸드오프 기능이 필요한 곳 무인항공기, 로봇, 열기구, 모노레일, 엘리베이터 각종 중장비의 실시간 영상 전송. 외곽 울타리감시용,근거리 HD영상 전송. 	<p>Antenna Specifications</p> <p>Frequency Range-MHz: 5150-5850</p> <p>Gain-dBi: 2x14dBi Dual beam</p> <p>VSWR: ≤2.0</p> <p>Horizontal Beam width-°: 20</p> <p>Vertical Beam width-°: 45</p> <p>F/B Ratio-Db: 20</p> <p>Polarization: Vertical and Horizontal</p> <p>Impedance -Ω: 50</p> <p>Mechanical Specifications</p> <p>Antenna Dimension-mm: 180×95×44</p> <p>Weight-Kg: 0.27</p> <p>Material: IP65</p>

N5는 어떤 악천후에도 안전성 보증!



산업용 UV플라스틱재질 방수 디자인으로 제작한 N5는 햇빛이나 강우, 바람과 눈, 다양한 아웃 도어 환경에서 안정된 작동을 보장 합니다. PCB 보드의 ESD하드웨어는 낙뢰로 인한 장치의 내부 파손에 대한 걱정을 덜 해줍니다.

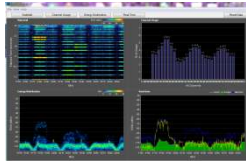
Web Gui한글 외 6개 국어지원



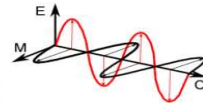
- 5Hz
- IP 65 Protection level
- Mobil Roaming
- 210Mbps Real throughput
- UV resistance
- Gigabit Ethernet port
- Virus Interception
- 40~85°C Storage Temp
- ESD15Kv Protection level
- 300Mbps 2x2 MIMO
- TDMA/CSMA Protocol

9. 802.11.bgn 2.4GHz 300Mbps TDMA CSMA Hand-off/Hand over 기본탑재

스펙트럼 아날라이저 탑재



N2H



Antenna 2x2
12dBi MIMO

- 2x2 MIMO
- Gigabit 100/1G
- Multiple SSID
- 300Mbps Speed
- PTPM Support
- Hand off

무선 네트워크 구축에 무선장비 가격이 부담스러우셨나요?

802.11bgn N2H는 다중입출력 MIMO기술 적용한 소형, 경량급 무선브리지이며 안테나 내장형으로 300Mbps 통신속도를 지원 합니다. 안테나 빔폭60°로서 비가시거리 통신, 수직 빔폭이 변화는 건설현장의 타워크레인, 근거리 HD영상 전송, 데이터 통신, 인터넷 망 구축, 웨어러블 AP, Wi-Fi서비스 등에 적합합니다. , 핸드오버 기능을 요구하는 해상 및 육상 이동장치의 HD영상전송 등에 저비용으로 구축할 수 있도록 Smart한 N2H가 다양한 분야의 요구를 충족시켜드리겠습니다.

[핸드오프 기술]

핸드오버 또는 핸드오프 기술을 적용하여 이동체의 연속적인 스위칭 로밍기능을 구현하였습니다. 이동체의 패킷손실을 Zero화 시킨 기술로서 영상, 데이터의 지연 및 시차로 인한 손실 없이 무선로밍을 구현할 수 있습니다. 시중의 일반 무선브리지, 무선AP는 로밍제로 기술을 지원하지 않습니다.

N2주요기능	N2H 적용	안테나 사양
<ul style="list-style-type: none"> • 802.11bgn 최대 통신속도 300Mbps. • 1000Mbps Gigabit LAN Port. • 제로센스 로밍지원(핸드오프) • Multi운용모드 지원, WISP mode/Router/Access Point/Station/WDS. • MIMO 2by2 안테나 12dBi Dual Beam. • PoE24V기본사용 또는DC12V 태양전지,휴대 이동용. • IP65, 시스템모니터링LED. • Wi-Fi서비스, 웨어러블AP • 실시간 트래픽모니터링 그래프 탑재. • 소형, 경량, 고효율, 저비용으로 통신망 구축. • 써지보호: Built-in (IEC 61000-4-2 (ESD) and IEC 61000-4-5 (SURGE)). • Ping Watchdog 지원. 악성바이러스차단. • 스펙트럼 아날라이저 지원. 	<ul style="list-style-type: none"> • 건설현장 타워크레인, 제철소 크레인, 물류창고 지게차 영상 및 데이터 통신. • 해안감시,해상양식장,해상이동선박,바지선,여객선 등의 실시간 영상전송. • 공원AV방송, 무인산불감시,도로감시 • 소형화된 경량급, 미려한 디자인. • 도시방범 및 U-City구축. • 무선 인터넷 개통, 대용량 데이터통신 시스템. • 해외 무선망 구축용 PTPT/PTMP 저비용 시설. • 차량,모노레일,고속경비단정 등 이동체 실시간 영상전송. • 해경, 소방대원 휴대영상장치 실시간 전송 등 핸드오프 기능이 필요한 곳 • 무인항공기, 로봇, 열기구, 모노레일, 엘리베이터 각종 중장비의 실시간 영상 전송. • 외곽 울타리감시용,근거리 HD영상 전송. 	<p>Antenna Specifications</p> <p>Frequency Range-MHz: 2410-2485</p> <p>Gain-dBi: 2x12dBi Dual beam</p> <p>VSWR: ≤2.0</p> <p>Horizontal Beam width-°: 35</p> <p>Vertical Beam width-°: 60</p> <p>F/B Ratio-Db: 20</p> <p>Polarization: Vertical and Horizontal</p> <p>Impedance -Ω: 50</p> <p>Mechanical Specifications</p> <p>Antenna Dimension-mm: 180×95×44</p> <p>Weight-Kg: 0.27</p> <p>Material: IP65</p>

N2H는 어떤 악천후에도 안전성 보증!

산업용 UV플라스틱재질 방수 디자인으로 제작한 N2H는 햇빛이나 강우, 바람과 눈, 다양한 아웃 도어 환경에서 안정된 작동을 보장 합니다. PCB 보드의 ESD하드웨어는 낙뢰로 인한 장치의 내부 파손에 대한 걱정을 덜 해줍니다.

Web Gui한글 외 6개 국어지원



2.4GHz

IP 65

Protection level

Mobil Roaming

210Mbps
Real throughput

UV resistance

Gigabit
Ethernet port

Virus
Interception

- 40~85°C

Storage Temp

ESD15Kv

Protection level

300Mbps

2x2 MIMO

TDMA/CSMA

Protocol

10. 무선 Bridge 제품 사양서

5GHz N5	2.4GHz N2H	2.4GHz N2
<p>■ 무선</p> <ul style="list-style-type: none"> - 802.11a/n - CPU Atheros 600MHz - 최대 전송속도 300Mbps - 실효데이터 최대 210Mbps - 주파수대역 5.150MHz ~5.825MHz - 송신출력: 10dBm(Max27dBm) - 수신감도: 300Mb -70dBm@10%PER 54Mb -76dBm@10%PER 		
<p>■ 구조</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사이즈: 180x95x44mm - ESD 보호: 15Kv - 보관온도: -40 ~85°C - 무게: 0.27Kg 브라켓 제외 - 서지 보호: 4Kv - 습도: 10% ~95% - 케이스재질: 방수용 플라스틱UV - 동작온도: -20 ~ 70°C 		
<p>■ 안테나</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14dBi 수직/수평 지향성 2중 편파 - 안테나 빔폭: 수평50도 수직20도 - 주파수대역 5.150MHz ~5.825MHz - LOS통신거리: 1Km ~ 10Km 	<p>■ 안테나</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 dBi 수직/수평 지향성 2중 편파 - 안테나 빔폭: 수평60도 수직35도 - 주파수대역 2410~2485MHz - LOS통신거리: 1Km ~ 10Km 	<p>■ 안테나 외장형</p> <ul style="list-style-type: none"> - MIMO안테나 사용자 선택 - LOS통신거리: 1Km ~ 50Km
<p>■ 보안</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrated Firewall - Virus Protection: Worm Virus, Shake Virus, - Website Control, Network port control - WPA/WPA2:WPA-PSK/WPA2-PSK(AES/TKIP) - Shock Virus, Hackers Horse, Netbus Horse Netspere Horse - Encryption:64/128bit WEP. 		
<p>■ 이더넷</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1x10/1000 Base- T Ethernet(RJ45 PoE 기가 비트 포트) - 리세트 버튼 		
<p>■ 전원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24V DC 0.75A(12V~28V) - 소비전류 6W - DC12 300mA 태양전지, 배터리 사용 		
<p>■ LED 램프</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전원 입력 모니터 - Ethernet 모니터 - WLAN 모니터 - RSSI시그널 모니터 3Level LED 		

