



*The Network Processor Professional
Ultra-Low Latency Video Network over 5G/LTE*



쿠오핀 회사 소개

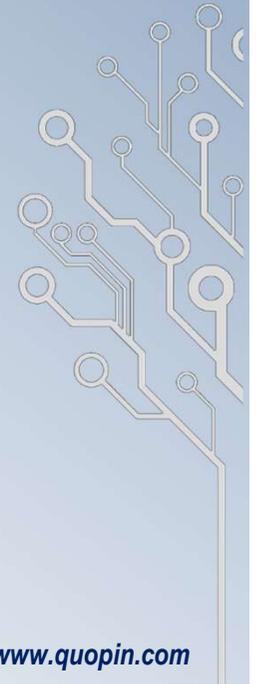
초저지연 비디오 네트워크 솔루션 파트너

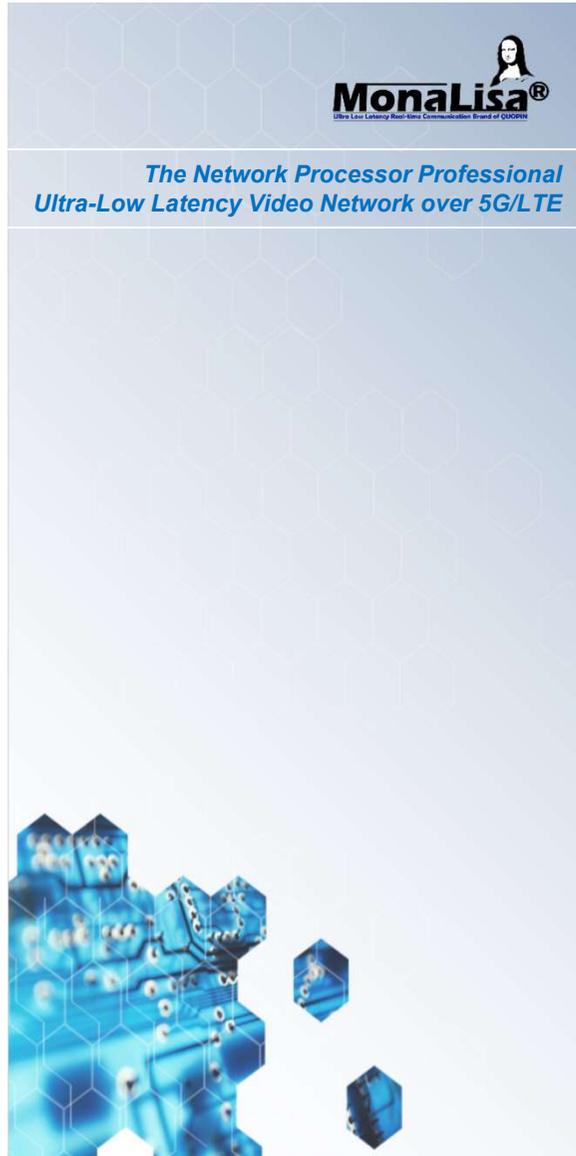
2021



QuoPin (주) **쿠 오 핀**
Network Processor Professional
Real-Time Multimedia Transfer Solution

www.quopin.com





CONTENTS

- I. 회사 소개
- II. 제품 소개
- III. 경쟁력
- IV. 레퍼런스

I. 회사 소개



개 요

- 주소: 경기도 성남시 분당구 새나리로 26
- 주요 투자 파트너:
Partners Investment, Honest Ventures,
동유기술투자(주), LGUplus 등
- 인원: 20명



자본금
22.1억원



설립일
2004년 9월

업종코드: 26112 (비메모리용 및 기타 전자집적회로 제조업)

연혁 (History)

- 2021 5G/LTE 영상전송 라우터/모듈/단말/ASIC 출시
- 2020 초저지연 영상서비스 플랫폼 (KASSO) 개발
UHD급 영상전송 ASIC 개발 (~ '21. 2Q)
- 2018~2019 5G 초저지연 영상전송 기술 개발 (실증 11개)
- 2017 무선 영상 전송 제품 개발 - MonaLisa®-WING
- 2010~2016 MonaLisa®-I/II ASIC/모듈/단말기 출시;
InterOp도쿄 전시회 컴퓨터가젯 부문 특별상 ('16)
- 2004~2009 홈게이트웨이, 네트워크 ASIC 개발/판매;
고객사- 코콤, 삼성SDS, LGE, ADT캡스 (SKB),
내공사 등



사업영역

- 5G/LTE 초저지연 영상전송 플랫폼 및 단말기 개발 및 판매
- 영상 네트워크 반도체 개발



주요제품

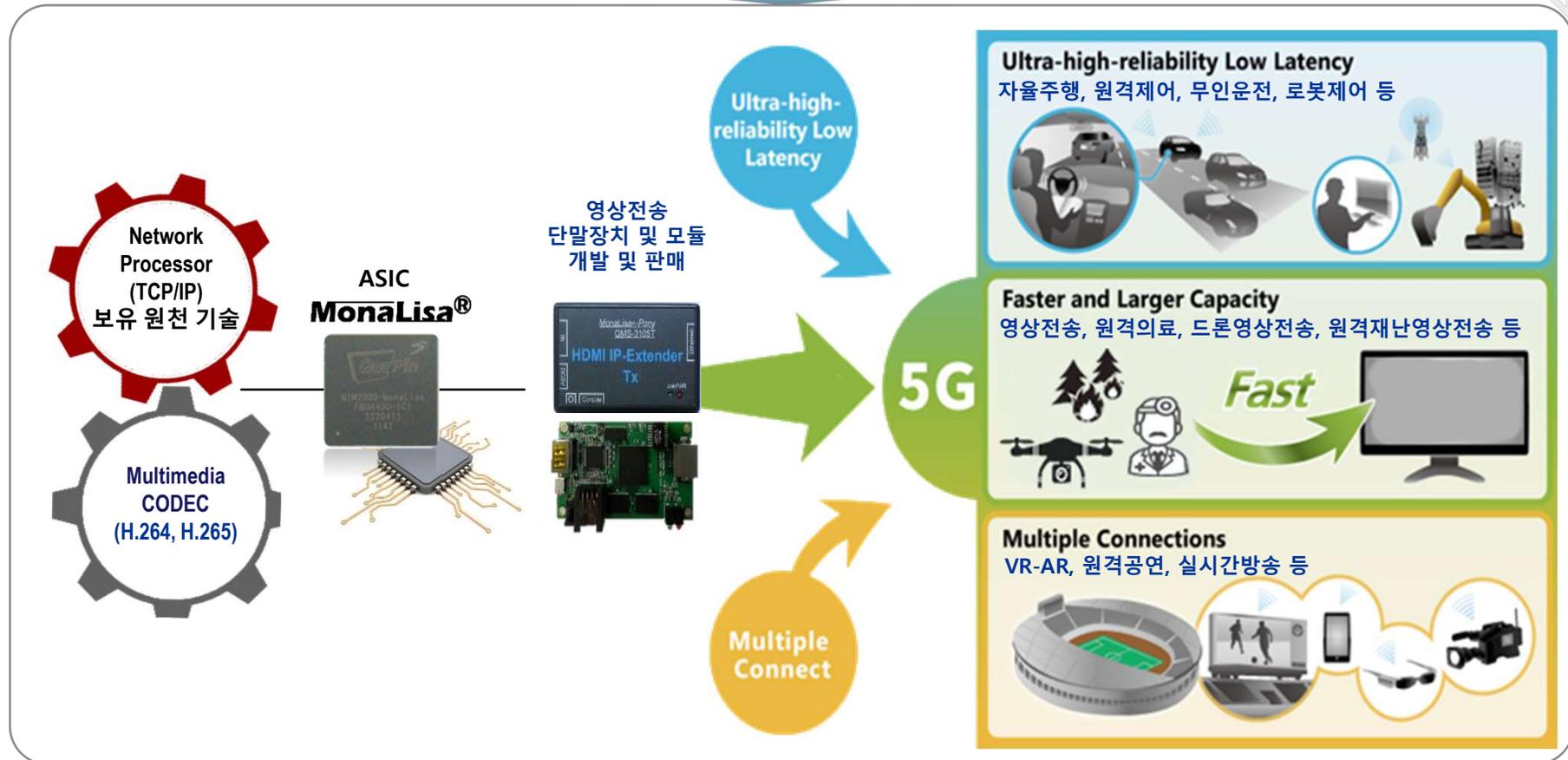
- 영상 송수신 모듈 / 셋트
- 5G 초저지연 영상전송 단말장치

I. 회사 소개

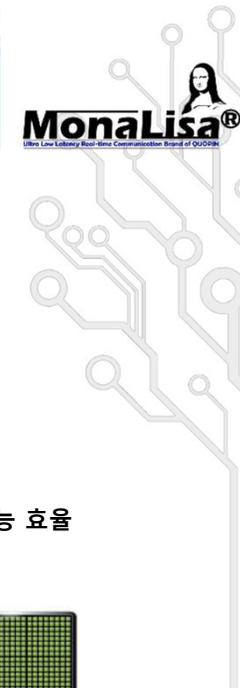


주요 사업 (Major Biz Overview)

“Network Processor + Multimedia 융합 **초저지연 영상전송 반도체** 개발 기술 및 제품”



I. 회사 소개



보유기술- 네트워크 프로세서

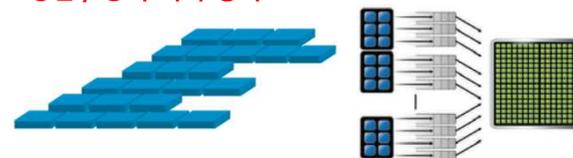
NP(Network Processor)란 무엇인가(특징)?

특징 1. IP Packet 고속처리 전문 Engine

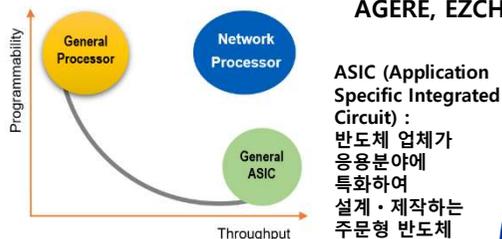
- 프로그래밍 유연성 우수
- Throughput 매우 우수
- 국내유일 NP 기술보유 (해외기업 : AMCC, AGERE, EZCHIP 등)

특징 2. IP Packet 병렬/동시 처리 방식

- 1 Cycle당 5개 명령어 처리
 - 범용 CPU 대비 5배 고속 처리 가능
 - NP 200MHz와 범용 CPU 1GHz가 동일 성능 효율
- 병렬 / 동시 처리 방식

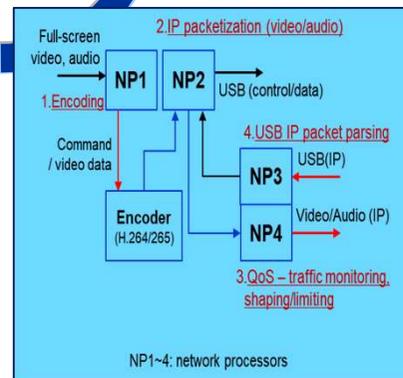
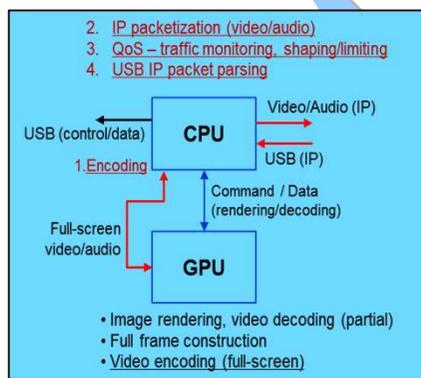


동시에 5개 명령어 처리 구조 및 하드웨어 방식의 IP Packet 고속 처리



범용 CPU 처리 방식 (기준)

- S/W 처리방식
 - 프로그래밍 유연성은 우수하나 속도 저하
- 순차 처리 방식
 - 범용 CPU에 의한 순차 처리로 속도 저하



NP ASIC 처리 방식 (쿠오핀)

- 동시 분산 처리 방식에 의한 고속처리
 - ASIC 내부에 4개의 NP Core 적용
 - 4개 NP Core의 각기 다른 역할 처리
 - 하드웨어 방식
- 초저지연 영상 전송(송수신)에 적합

쿠오핀 - NP에 의한 H/W방식으로 IP Packet 동시 분산 처리

I. 회사 소개



보유기술- 초저지연 영상 송수신 네트워크 기술

Network 구성

[영상 송신부: 쿠오핀] --- [5G망: 통신사업자] --- [영상 수신부: 쿠오핀]

보유기술 / 제품

1. 영상 송신/수신부 : IP Packet 고속처리

- NP Core 내부에서 1Cycle당 5개 명령어 처리
- ASIC내부에 4개의 NP에 의한 동시 병렬 처리

초저지연 영상전송 가능

2. 이동 통신 망 환경에 따른 QoS 최적화 제품

경쟁제품 비교 (단위:msec)

구성	카메라	영상 송신	이동통신망	영상수신 (모니터)	계
S샤			(LTE) 1,000~3,000		AVG1,500
쿠오핀	30	LTE(40) + 영상송수신(20~40) = 60~80			90~110
		5G (10) + 영상송수신(20~40) = 30~50			60~80

4대 필수 기술	당사 기술 / 제품	기여도	
1. 초저지연 (Ultra Low Latency)	Full HD급	<ul style="list-style-type: none"> 60~80ms (MoLi-II) 20~40ms (MoLi-III) 	Very High
	4K UHD급	<ul style="list-style-type: none"> 50~80ms (MoLi-III) 	
2. 초고속 (대용량)	<ul style="list-style-type: none"> Low Bitrate (Bandwidth) - Kbps 단위로 변경가능 - FHD : 2~10Mbps - 4K UHD : 5~20Mbps 	High	
3. 저전력	<ul style="list-style-type: none"> 저발열: 전력소모 50%이상 절감가능 - 1Cycle당 5개 명령어 처리 - NP200 MHz시 범용 CPU 1GHz성능과 유사 	Very High	
4. 초연결	<ul style="list-style-type: none"> Ultra Low Latency Low Bitrate(Bandwidth) 	High	

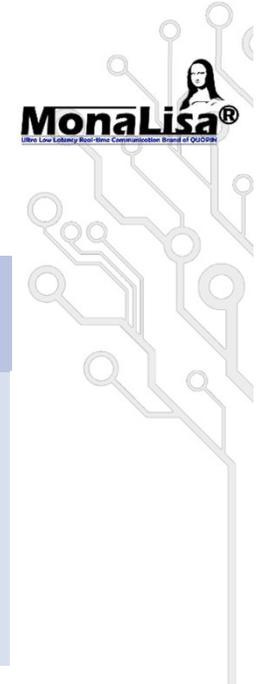
5G Network ULLC 송수신 기술



5G 서비스 4대 필수 기술에 적합



I. 회사 소개



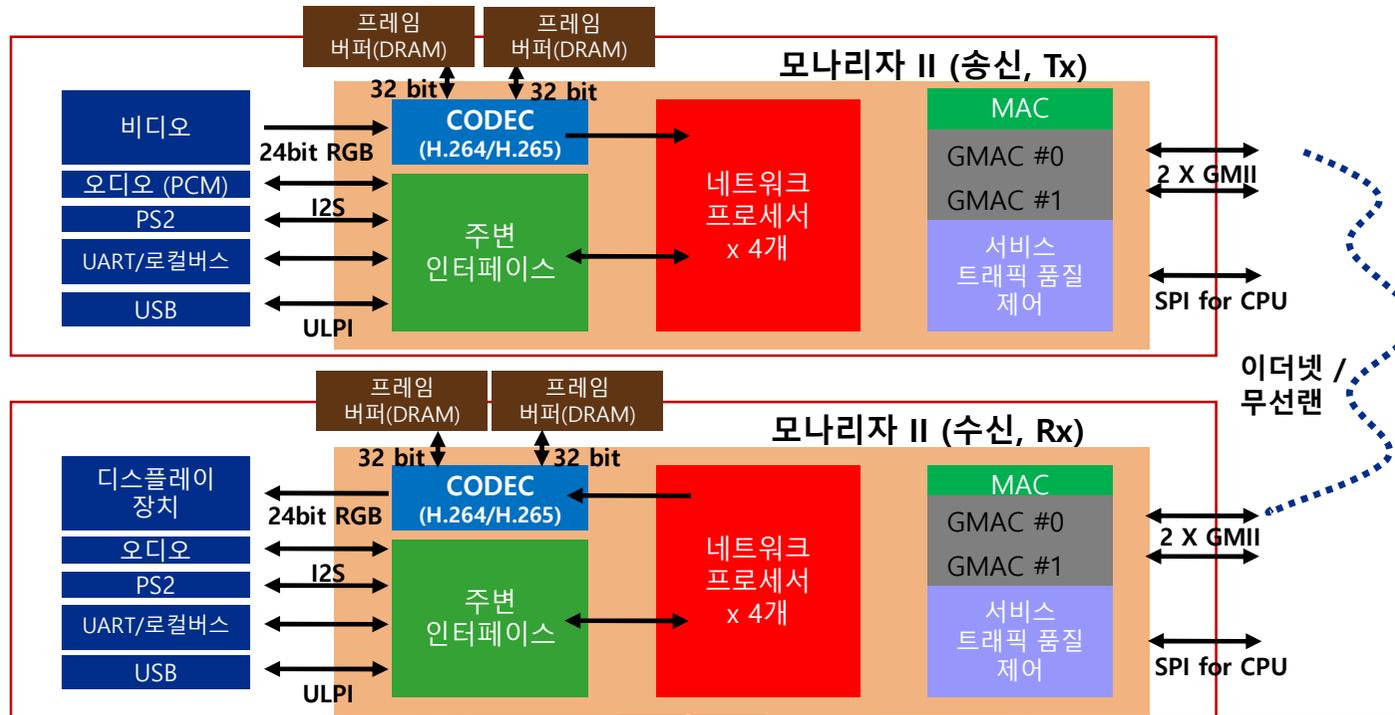
보유기술 - <네트워크프로세서 + 멀티미디어> 융합 반도체 개발 적용

- 모나리자-II ASIC 반도체
- 네트워크 상에서의 실시간 비디오/오디오 전송 융합 반도체

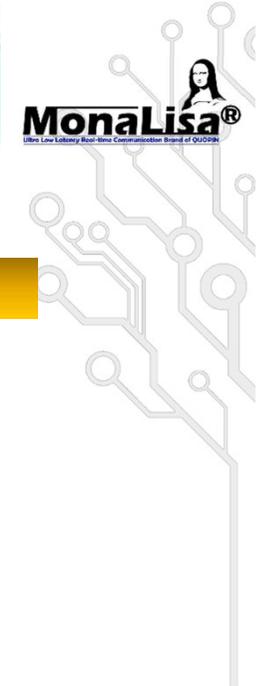
- 하드웨어 기반 코덱(H.264)의 고해상도 (Full-HD, HD) 실시간 지원
- 네트워크프로세서 기반의 고속 패킷 처리
- **지연시간 : 40~80msec / 해상도 1920 X 1200**
- 디지털 RGB 싱글 / 듀얼 비디오 인터페이스
- 대역폭 조절 알고리즘 - 성능 및 비디오 품질
- 2-포트 10/100/1000Mbps / 네트워크 QoS 기능지원
- I2S - 오디오; USB/PS2 - 키보드 마우스



모나리자-II ASIC SoC



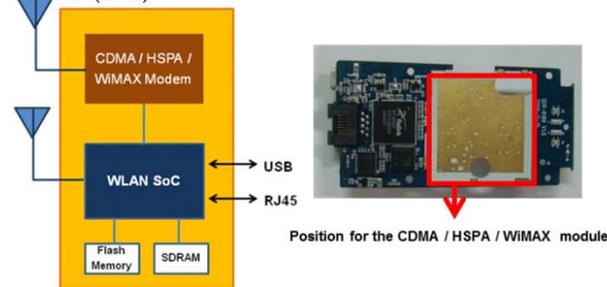
I. 회사 소개



보유기술 - 유무선 네트워크 모듈 개발 기술

A. 모바일 3G 라우터

- 802.11b/g/n low power
- Production for America, Europe: 2010 ~
- Market expansion with 3.5G (CDMA rev. B, HSPA), 4G (LTE)



B. 무선랜 (IEEE802.11b/g/n) 홈게이트웨이

- 인터넷 사업자를 위한 QoS 홈게이트웨이
- 네트워크프로세서 기반 QoS : IPTV, VoIP 등
- 안정적인 성능



C. Serial-to-WiFi

- 저전력 소모
- WLAN 802.11b/g/n 지원



D. 영상 송수신 모듈

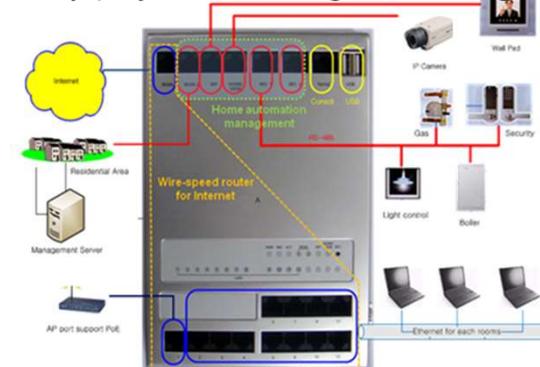
- 모나리자

- 멀티미디어 전송
- MCU + 모나리자
- mini-PCI Type



E. 아파트 홈게이트웨이 (LH공사)

- Domestic 80% market share for Korea Land & Housing Corp.
- KS standards activities
- Vendor for next generation 'Smart Grid' home gateway project - including WLAN / Zigbee

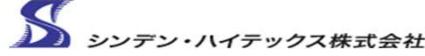
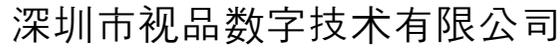


I. 회사 소개 - 협력 파트너 & 고객사

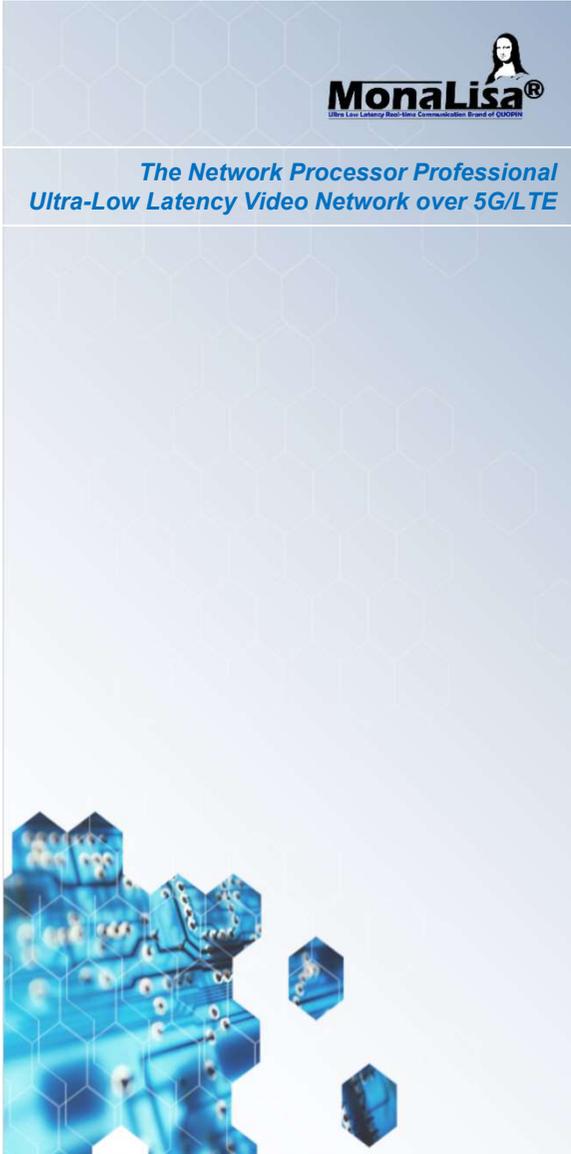


협력 파트너 & 고객사

- 국내: 3개의 유통대리점(솔텍인포넷, 강원전자, 이지넷 등)
- 일본: 4개의 유통 대리점

나라	판매 대리점	주요 고객	비 고
대한민국	   	    	<ul style="list-style-type: none"> • Digital Signage • Security Surveillance • IP KVM • Broadcasting • Heavy Industrial Machine
일본	    	    	<ul style="list-style-type: none"> • Digital Signage • Drone • Audio Broadcasting • Medical Equipment • Network Monitor • Beam Projector
중국, 홍콩, 대만	     	<ul style="list-style-type: none"> • Digital Signage • Broadcasting • IP-KVM 	

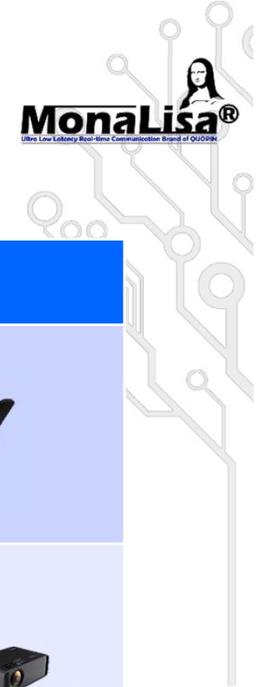




CONTENTS

- I. 회사 소개
- II. 제품 소개
- III. 경쟁력
- IV. 레퍼런스

II. 제품 소개



로컬 네트워크 (LAN) 영상전송 제품 - 포니, 윙

구분	모나리자®-포니 (PONY)	모나리자®-윙 (WING)
디바이스	<p>송신기 (Tx) 수신기 (Rx)</p>	<p>송신기 (Tx) 수신기 (Rx)</p>
구연 결성		
기능 사양 (Features)	<ul style="list-style-type: none"> 초저지연 - 50~80msec 저전력 - Rx 1.7와트, Tx 1.9와트 전송거리 : ~200m (CAT6 UTP) 초소형 크기 (mm) <ul style="list-style-type: none"> (L)84 x (W) 51 x (H)21 지원 해상도: Full-HD (1080p), WSXGA, UXGA, WUXGA, HD (720p), XGA (1024 x 768) 멀티캐스팅 - 1:N, 1:1 연결 설정 프로그램 - '망고' 	<ul style="list-style-type: none"> 초저지연 - 60~90msec 저전력 - Tx 2.95와트, Rx 2.4와트 충분한 전송 거리: 실내 ~50m, 야외 ~200m 컴팩트한 크기(mm): 88(L)*64(W)*24(H) 무선통신: 802.11n 5GHz 2T2R 지원 해상도: Full-HD (1080p), HD (720p), XGA (1024 x 768) WEB UI 설정 지원 - SSID, IP주소
용도	<p>디지털사이니지 CCTV 모니터링 - NVR/DVR 미러링 학교 방송 1:N 멀티캐스팅</p>	<p>의료기 무선 모니터링 빔프로젝터 무선 연결 방송카메라/게임 영상 모니터링</p>

II. 제품 소개



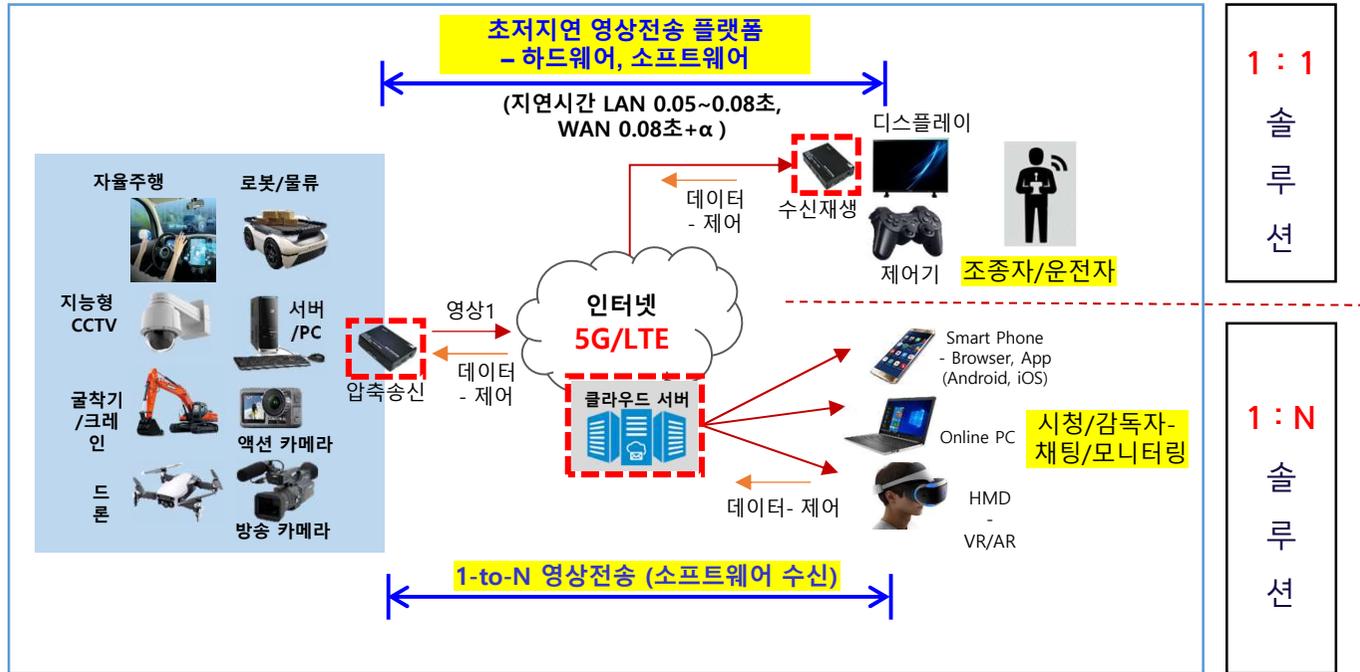
인터넷(WAN)/5G/LTE 영상전송 제품 - 폴리, 루카, 유레카

구분	폴리 (POLI)	루카 (LOOKA)	유레카 (EURECA)
시스템			
연구 구성	<p>WAN</p> <p>Tx-to-Rx 초저지연 영상전송 LAN 50~80msec, WAN (80+α)msec</p> <p>자율주행 (자율주행 차량) 로봇/물류 (로봇) 지능형 CCTV (CCTV) 굴착기/크레인 (굴착기) 드론 (드론)</p> <p>서버/PC (서버) 액션 카메라 (액션 카메라) 방송 카메라 (방송 카메라)</p> <p>5G/LTE 라우터</p> <p>5G/LTE RTSP서버 (중계/저장)</p> <p>Rx</p> <p>게이트웨이</p> <p>디스플레이 (TV, 모니터)</p> <p>PC, 노트북</p> <p>VLC 플레이어 콤플레이어 팟플레이어</p> <p>5G/LTE 스마트폰</p>		
용도	WAN (유무선 망 적용) 1:1 적용 LAN 1:n 전송 FHD급 보급형(Server-less)	드론, 로봇, 굴착기 원격제어 WAN 1:n 전송 (SW Rx) FHD급 보급형 서버연동	드론, 로봇, RC, 굴착기 원격제어 UHD급 고급형 서버 연동

II. 제품 소개



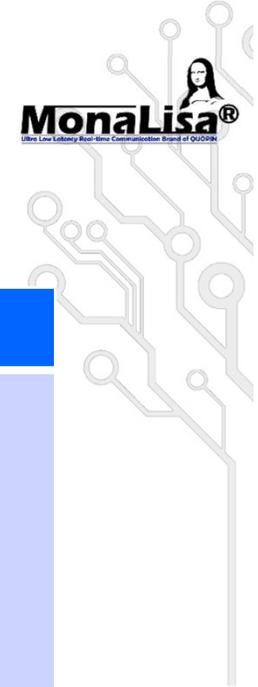
KASSO - 인터넷/5G/LTE 초저지연 영상 전송 HW/SW 플랫폼 지연시간: LAN 50~80msec, WAN (80+α)msec



- ✓ 실시간으로 영상을 인터넷이 연결된 어느 곳으로나 연결해 주는 서비스 플랫폼
- ✓ 원격으로 작업 현장을 보면서 실시간으로 소통하고 지시하는 데 요한 초저지연 영상 서비스를 제공

구분		Full HD	4K UHD (고급형)	비고
지연시간	1:1	• 보급형 50~80msec • 고급형 20~40msec	• 50~80msec	망지연 시간 별도: 인터넷 10~30msec; 5G 40~60msec
	1:N (SW Rx)	• 보급형 100~130 msec • 고급형 70~90msec	• 150~160msec	
대역폭	30/60fps	• 5~15Mbps	• 15~35Mbps	Kbps단위 조정 가능

II. 제품 소개



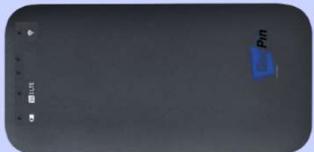
21년도 출시 예정 - (1) 캐스트유 (CastU); (2) 5G라우터

장치항목	캐스트유 (CastU)	5G라우터
장치 형상	<p>[LTE모뎀 일체형 초저지연 영상전송장치]</p>  <p>(예시)</p>	<p>[산업용 5G라우터]</p>  <p>(예시)</p>
주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> Action Cam 등 이동용 카메라에 장착하여 LTE망을 통한 실시간 영상 전송 <ul style="list-style-type: none"> - Action Cam 등 Pole에 장착 및 HDMI 연결 Youtube 등 개인 방송시 카메라에 연결하여 LTE망을 통한 실시간 영상 전송 <ul style="list-style-type: none"> - RTSP/RTP/UDP 에 의한 실시간 오디오/비디오 전송 2021년도 출시 예정 	<ul style="list-style-type: none"> WAN: 5G NR(3.5GHz), 2T4R /LTE 1T4R LAN: 1000 Base-T * 2/4 ports Wi-Fi : 802.11ax 2T2R 기본 홈 게이트웨이 기능 안정화 네트워크 슬라이싱 기능 5G 모뎀 망연동 기능 안정화 CM/DM/FOTA 기능 안정화
용 도	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 방송 스트리밍 액션캠 스트리밍 유튜브, 페이스북, 아프리카 등 	<ul style="list-style-type: none"> 5G 정부망(5G 핵심 서비스 보안모델 적용, G-IOT 규격) 게이트웨이 SOHO 업무용 게이트웨이 5G 학교망 라우터

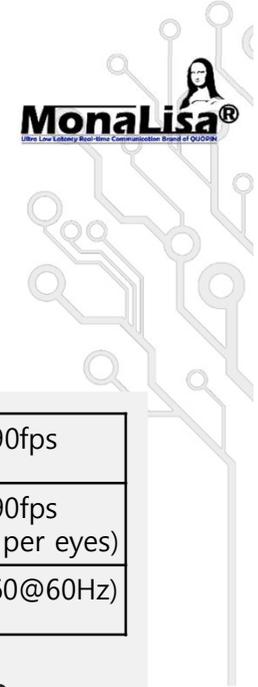
II. 제품 소개



21 출시 예정 - 5G MiFi & 4K UHD Verry 5G 서비스용 초저지연 영상전송 및 원격제어 디바이스

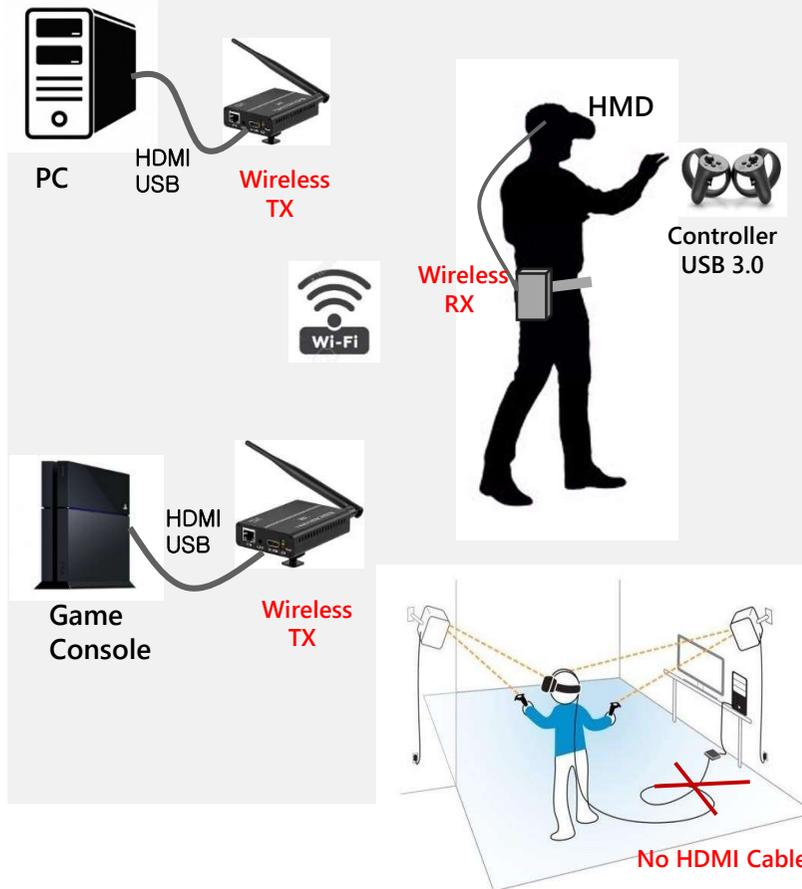
장치항목	MIFI (5G & 무선랜 일체형)	Verry®-Air & Wire (유무선)
장치 형상	 <p>(예시)</p>	<p>[4K영상 무선랜 전송] [4K영상 유선 전송]</p> <p>송신기  송신기 </p> <p>수신기  수신기 </p> <p>(예시)</p>
주요 특징 (Features)	<ul style="list-style-type: none"> 언제 어디서나 와이파이 이용 최대 16개 기기까지 동시에 연결 제공 USB 테더링, Wi-Fi, Ethernet 연결 제공 WAN: 5G NR(3.5GHz), 4T4R or 2T2R /LTE 1T2R Mobile Antenna : 4~6개 Wi-Fi : 802.11ax 2T2R (Wi-Fi 6) CM/DM/FOTA/Web UI 기능 배터리 내장형 (12/24H 사용) 및 외부 전원 연결 LAN: 1000 Base-T * 1 ports - Option 	<ul style="list-style-type: none"> 초저지연 - 약 20msec / 무선거리 50-200m 무선랜 전송 : 11ac 5GHz 2T2R 표준 이더넷 전송 - UTP 지원 해상도 - up to Ultra-HD (3840x2160p), 멀티캐스팅 - 1:N, 1:1 컴팩트 사이즈 개발 유선 연결 설정 프로그램 - '망고' - IP addresses, grouping 무선연결 : WEB UI 설정-SSID, IP Address
용도	<p>5G 개인 휴대 데이터 통신 장치</p> <p>5G 맥내망 라우터 (도서 산간 지역)</p> <p>산업용 공장 및 작업현장 등 이동성 필요한 장소</p>	<p>디지털사이니지 / 의료기 무선 모니터링</p> <p>CCTV 모니터링 - NVR/DVR 미러링</p> <p>학교 방송 1:N 멀티캐스팅</p> <p>빔프로젝터 무선연결</p> <p>방송카메라 / 게임 영상 모니터링</p>

II. 제품 소개



'21 출시 예정 - 무선 VR-HMD ('Verry®-VR') 4K UHD 무선 전송

✓ PC 서버용 게임을 위한
초저지연 영상 무선 전송 및 원격제어 장치



✓ 주요기능



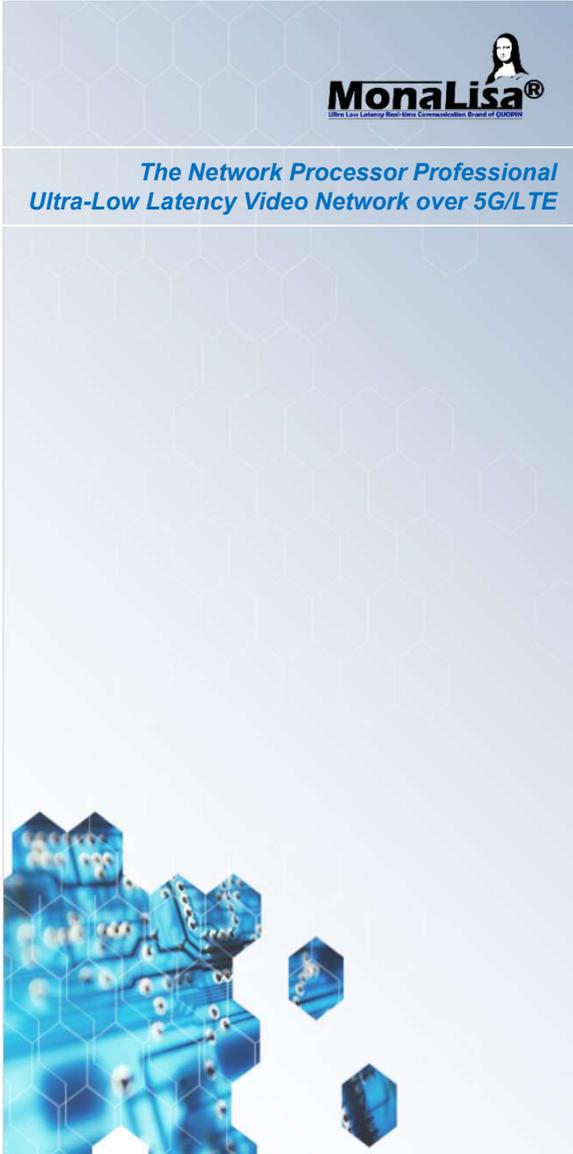
기본 해상도	2160x1200/90fps
옵션	2880x1600/90fps (1440x1600 per eyes)
4K UHD 해상도	4K(3840x2160@60Hz)

WLAN : 802.11ac 5GHz 2T2R
무선 도달거리: 실내 10m
실외 200m
무선 USB 3.0

지연시간 : 20~40msec
(1~2 frame@60Hz)

적용시장

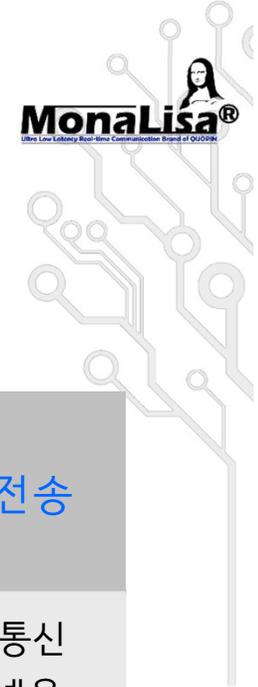
- 디지털사이니지 / 비디오월
- 의료 영상 단말 / 컴퓨터 & 게임
- 제품 홍보/교육용 AR/VR
- 실시간 영상 감시/관제
 - CCTV 카메라, NVR (network video recorder)
 - 스마트팩토리 자동화 기계 원격 실시간 제어



CONTENTS

- I. 회사 소개
- II. 제품 소개
- III. 경쟁력
- IV. 레퍼런스

III. 경쟁력



경쟁력 – 초저지연, 유무선 모바일 연결, 저전력

세계 정상급 초저지연 영상전송 기술

- 실시간성 지연시간: 망 지연 시간 포함 100msec 내외 지연시간 (기존 1,500msec)
- 기존에는 고가의 고성능 서버를 병렬로 사용 → 장소, 비용의 문제 야기

장비 저전력 경량화

- 사람이 카메라를 들고 다니면서 무선으로 장시간 촬영이 가능함.
- 배터리 구동 지원
- 스마트공장, 이동형 의료기, 스포츠 중계와 같은 무선 환경에서 고해상도 초저지연 비디오를 원격지로 유무선 전송함

유무선 중장거리 전송

- 장거리 전송 시 이동통신망 LTE/5G 또는 인터넷을 통해 거리의 제약 없이 전송이 가능하게 함
- WiFi 무선 네트워크 연결 전송 가능

III. 경쟁력



경쟁력 - Latency, 소모전력, 유무선 적용 등

Full HD급 비디오 전송 (Video over IP) 제품 비교

4K UHD 급 반도체 비교

구분	쿠오핀 (한국)	T사 (캐나다)	A사 (대만)
CODEC	H.264	H.264	M-JPEG
점유대역폭	2~5 Mbps	20~90 Mbps	~90 Mbps
전송지연 시간(Latency)	50~80 msec	120msec~	100msec ~
소모전력	1.9~2.3W (IP KVM기준)	20W 이상	6.3~6.6W (IP KVM 기준)
Network USB	○	○	○
유선 (Ethernet) 무선(WIFI)	유/무선	유선	유선
적용시장	유/무선 영상 전송시장	유선/ B2B원격 제어시장	유선/ 영상전송 시장

구분	쿠오핀 (한국)	S사 (일본)	A사 (대만)
CODEC	H.264/265	H.264/265	Non-standard (Algorithm)
점유대역폭 (4K@30fps)	10~20 Mbps	50~120 Mbps	700 Mbps
전송지연 시간(Latency)	50~80 msec	200 msec ~	50msec ~
소모전력	ASIC 3W(Est)	7W(Est)	5W(Est)
Network USB	○	X	○
유선 (Ethernet) 무선(WIFI)	유/무선	유선	유선
적용시장	5G 서비스 -로봇 Drone 자율주행	유선시장 - 방송장비 용	유선시장 - Digital Signage



*The Network Processor Professional
Ultra-Low Latency Video Network over 5G/LTE*



CONTENTS

- I. 회사 소개
- II. 제품 소개
- III. 경쟁력
- IV. 레퍼런스

IV. 레퍼런스 - 로컬망 (LAN) 영상전송



디지털사이니지 - 열차정보 현황판
인천교통공사 (인천지하철1-2호선 운영중)



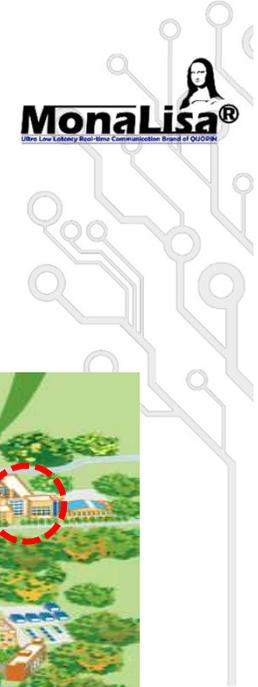
Ethernet over UTP cable



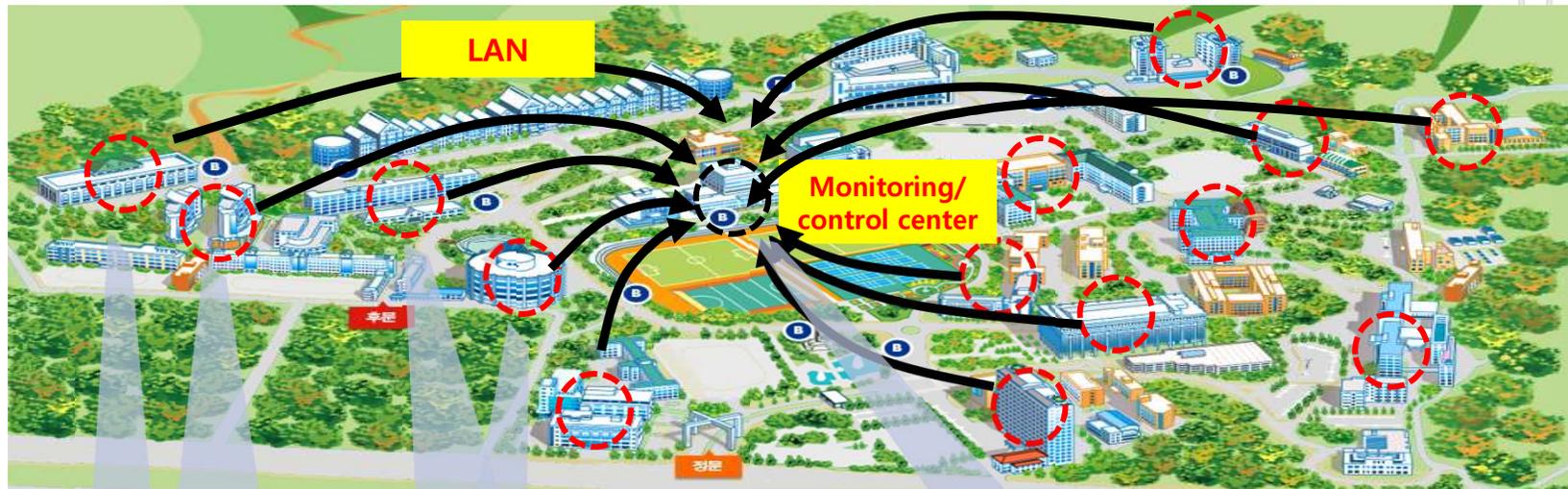
Ethernet over UTP cable

STB / PC

IV. 레퍼런스 - 로컬망 (LAN) 영상전송

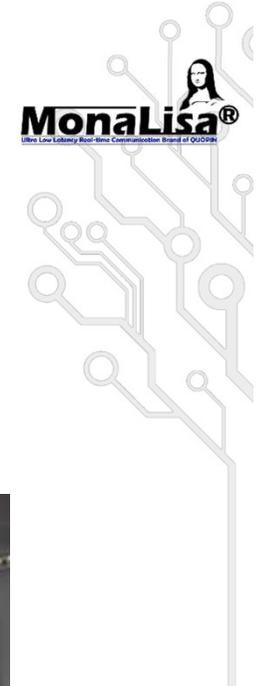


보안 시스템 모니터링 - KVM 연장기
대학교 CCTV 원격모니터링



'망고'에 의한 연결 설정

IV. 레퍼런스 – 무선 비디오 전송



지하철도 출입문 실시간 모니터링 (무선) – 인천 지하철 1호선 운영중
- 기관사가 승객의 하차/탑승여부 자동확인;
- 역사 플랫폼에 무선 송신기, 운전실 내에 무선RX 장착



(역사 플랫폼) 승객 하차/탑승 등 안전 영상을 무선으로 기관실로 전송

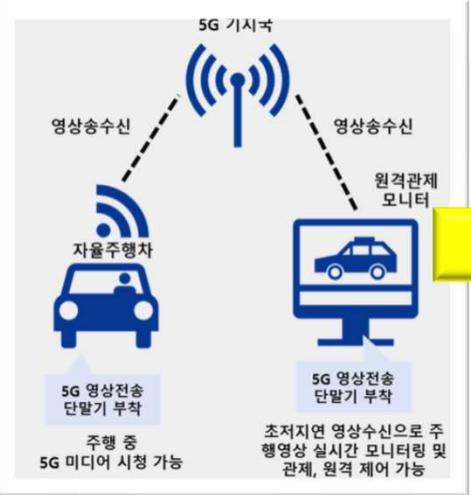
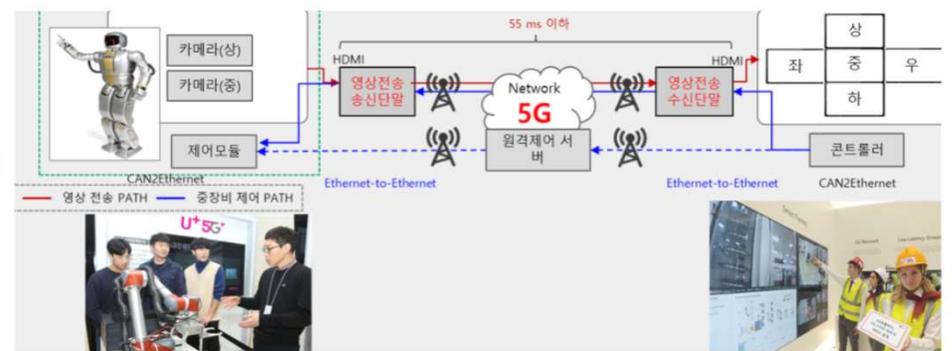


(열차 기관사) 승객 하차/탑승 등 역사의 안전 모니터링 영상을 열차 내에서 무선으로 수신

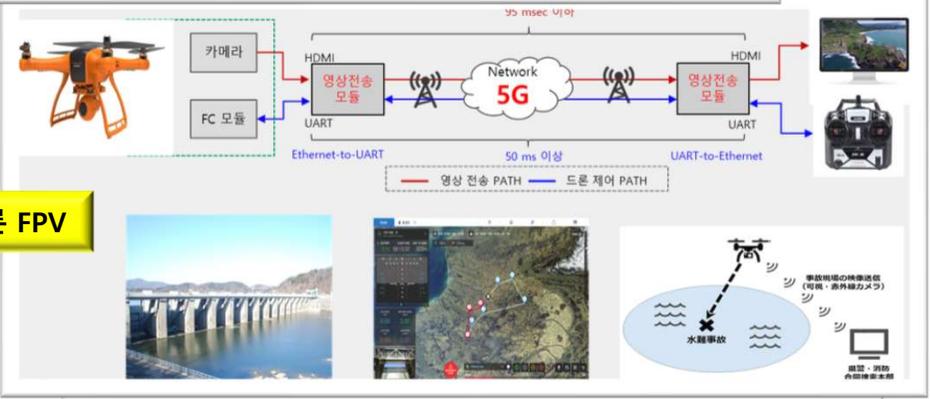
IV. 레퍼런스



- ### 5G 초저지연 연결
- 4차산업 - 자율주행차, 드론
 - 실감교류 방송 - 증경, 이벤트 증경(게임, 경기), 채팅;
 - 원격 로봇 - 스마트팩토리, 배달 로봇 등



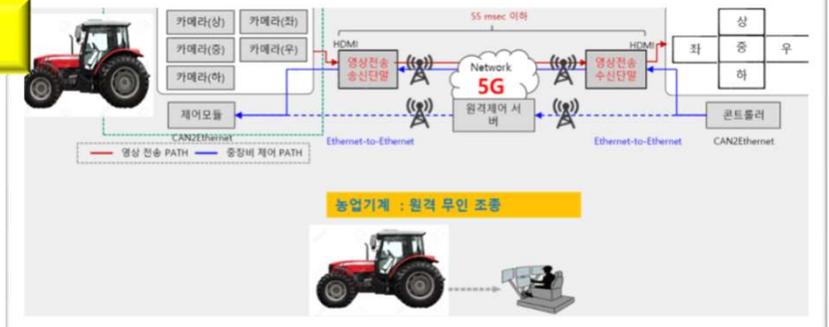
스마트 공장 기계/로봇 제어



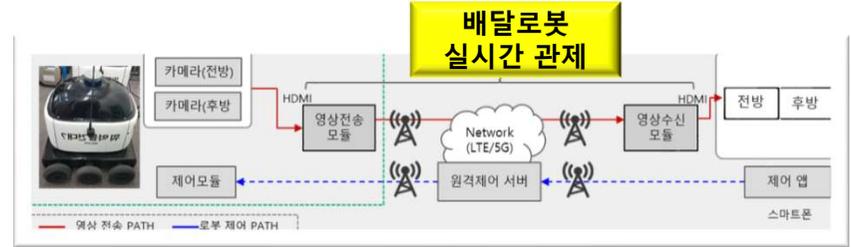
드론 FPV

자율주행차 비상 관제

원격 무인 중장비 제어



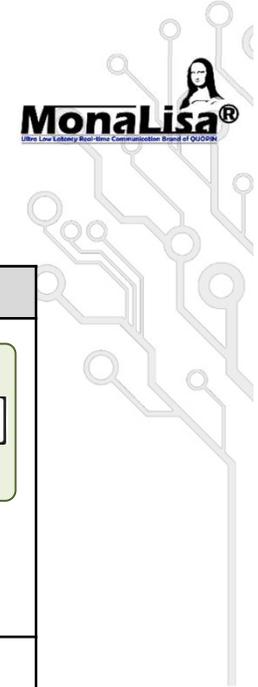
농업기계 : 원격 무인 조종



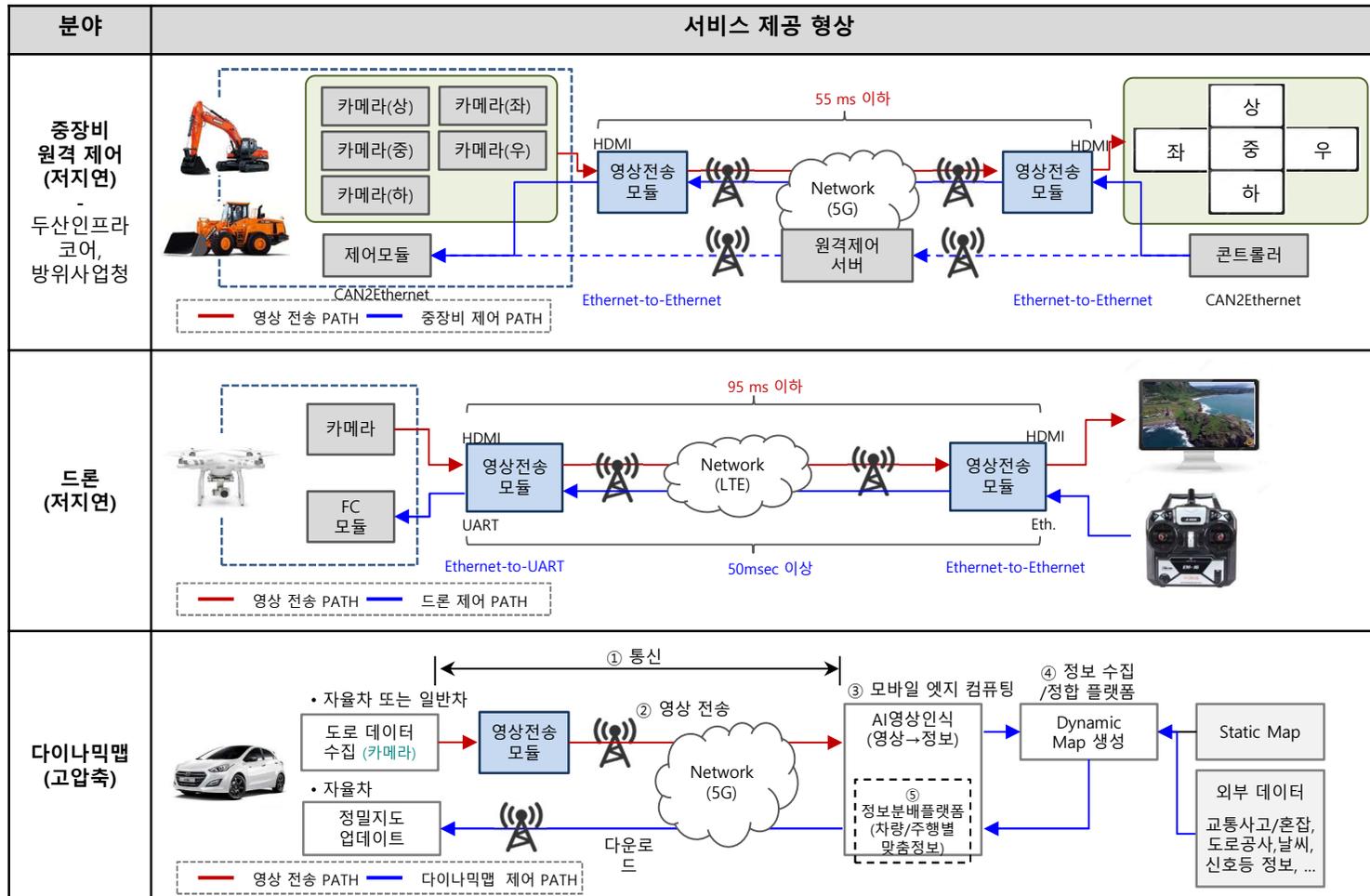
배달로봇 실시간 관제



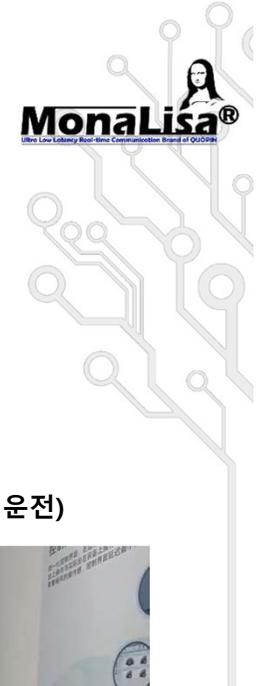
IV. 레퍼런스



연결 구성 - 5G/LTE 초저지연 영상 전송



IV. 레퍼런스



5G 서비스 실증시험 - 굴착기 초저지연 영상전송 및 원격제어 두산인프라코어 (2회) / 볼보 (1회)

- LGU+社 + 두산인프라코어社 : 5G 통신 기반 건설기계 원격제어 실증시험 - 성공
- 당사의 초저지연 영상 전송 단말기를 적용
 - 2018중국상해 건설기계 바우마 전시회 : 2018년 11월 28~30일
 - 2019 독일 뮌헨 건설기계전시회 (4/8-4/14)
 - 2020 볼보 굴착기 실증시험 (2020. 07 ~ 10)

5G 통신 기반 건설기계 영상전송 및 원격 제어

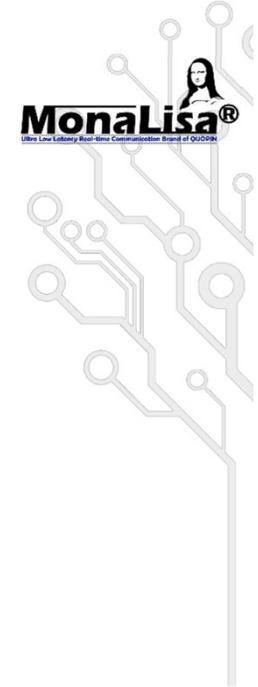


- 아시아 최대 건설기계 전시회 “바우마 차이나 2018”(중국 상하이 신 국제엑스포센터) : 5G 통신 기반 건설 기계 원격제어 기술 공개
- 중국 - 인천 (880km)의 굴삭기를 원격 무인 조종 시연 성공
- 세계 최초로 가상 시뮬레이션 혹은 근거리 원격제어가 아닌 실제 장비로 국가간 초장거리 건설기계 원격제어 성공

중국 상해 - 초저지연 영상수신 (원격무인운전)



IV. 레퍼런스



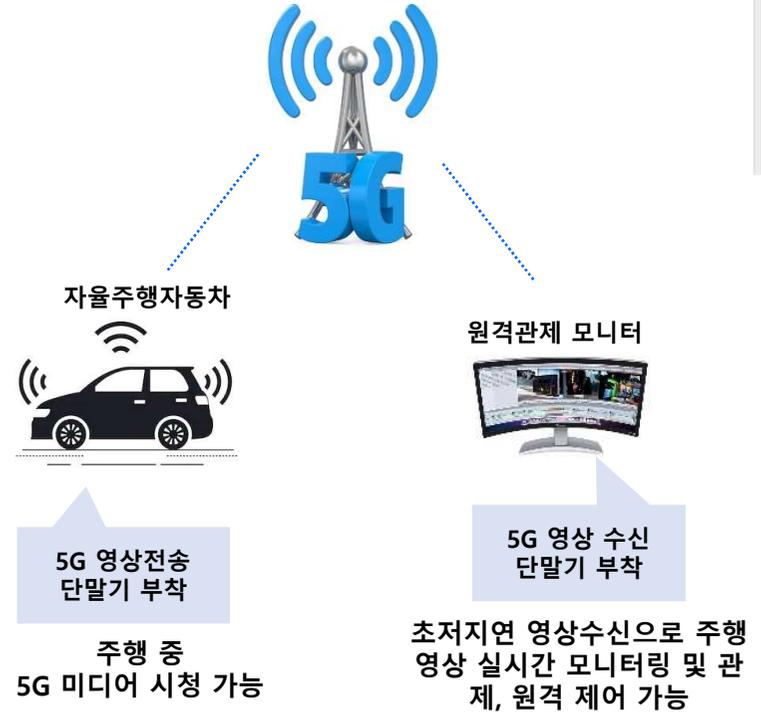
5G 서비스 실증 - 자율주행 자동차 LG유플러스 + 한양대학 + 쿠오핀

- LGU+社 5G + 한양대학교 자동차제어연구실 : 5G 통신 기반 자율주행 실증시험 - 성공
- 당사의 초저지연 영상 전송 단말기를 적용 (2018년 12월 18일 / 2019년 03월 11일)

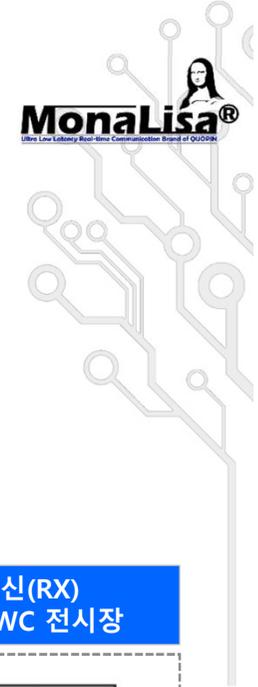
5G 통신 기반 자율주행차 시연



- 자율주행차에 장착된 2대의 카메라가 주행 영상과 이동 경로를 촬영 : 영상송신기가 이를 고압축, 저지연으로 한양대 시연장 모니터로 실시간 전송
- 7km의 거리를 25분 동안 주행하며 주행영상 실시간 모니터링, 자율주행 관제, 주행 중 5G 미디어 시청 등 시연

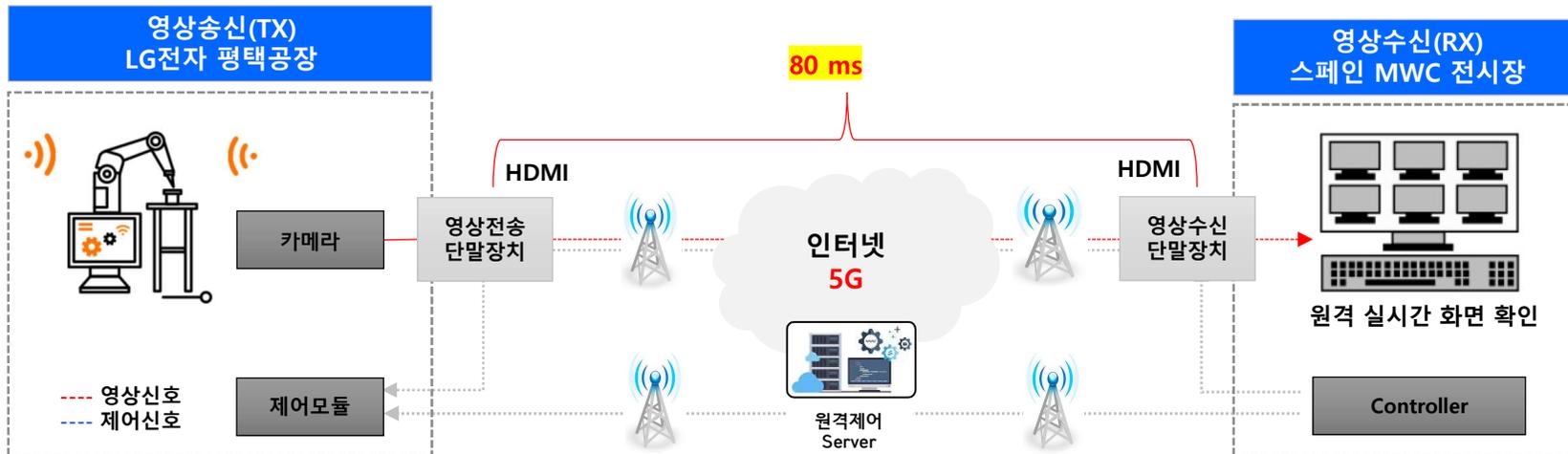


IV. 레퍼런스

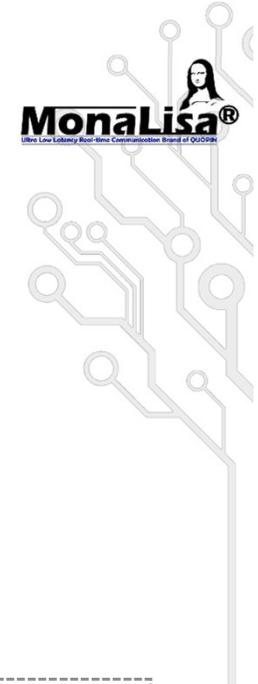


5G서비스 실증 - LG전자 물류 로봇 초저지연 영상전송 및 원격제어 2019 MWC - LG전자 + LG유플러스 + 쿠오핀

- 실증시험 일정 : 2019년 2월 25일 - 28일
- 실증시험 장소 : 로봇 - LG전자 평택공장 / 원격운전 : 스페인 MWC 전시장
- LG전자 평택공장 스마트팩토리용 로봇을 5G망을 이용하여 스페인 MWC 전시장에서 원격운전
- 실증시험 역할 : 스마트 팩토리용 로봇 (LG전자) / 5G 망운영(LGU+) / 초저지연 영상 전송 장치(쿠오핀)



IV. 레퍼런스



5G서비스 실증 - 비가시권 드론 원격 제어 두산 DDI + (주)쿠오핀

- 실증시험 일정 : 2019년 8월 - 현재 진행중
- 실증시험 장소 : 드론시험장 / 항공안전 기술원
- 실증시험 역할 : 원격운전 (두산 DDI + 블루젠드론) / 5G 망운영(LGU+) / 초저지연 영상 전송 장치(쿠오핀)



위험요소 점검

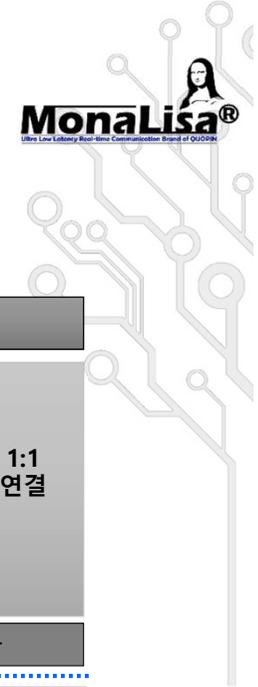


MAP 작성



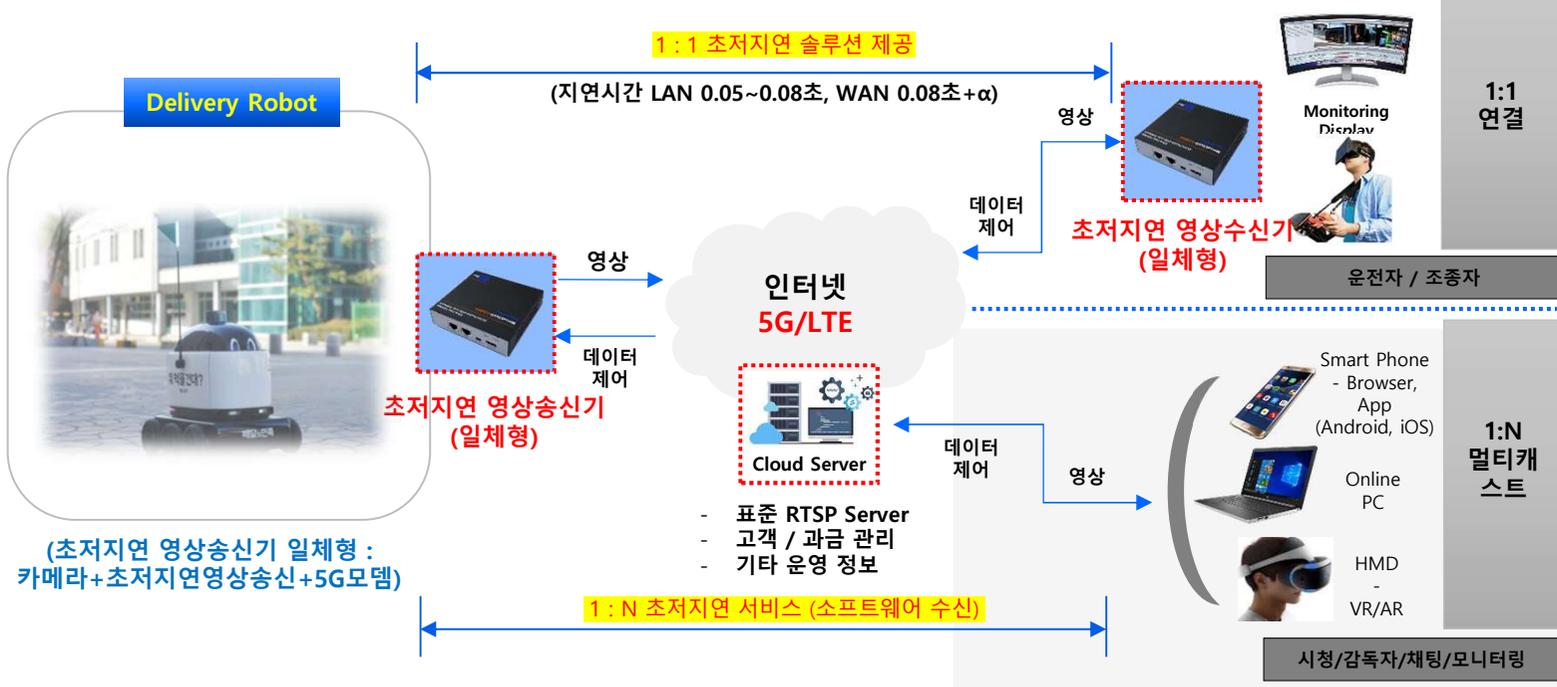
재난구조

IV. 레퍼런스



5G서비스 실증 - 배달로봇 영상의 초저지연 전송 및 원격제어 (2019.11 ~ 2021)

초저지연 영상전송 2종류 플랫폼 (Full HD / 4K UHD 고급형)



구분		보급형 (FHD)	고급형 (4K UHD)	비고
지연시간	1:1	• FHD 50~80msec	• FHD 20~40msec • UHD 50~80msec	망지연 시간 별도: 인터넷 10~30msec; 5G 40~60msec
	1:N (SW Rx)	• FHD 100~130msec	• FHD 70~90msec • UHD 150~160msec	
대역폭	30/60fps	• 2~10Mbps	• UHD 5~25Mbps	Kbps단위 조정 가능

IV. 레퍼런스



초저지연 5G 비디오 서비스와 4차산업

- 2019년 4월부터 5G 서비스가 본격화 되면서 초저지연 영상 전송 모듈 및 단말기는 다양한 분야에서 적용.
- 초저지연 영상전송은 4차산업과 연관되어 2020년부터 통신시장의 대세



적용시장 : 5G 킬러 앱/서비스 - 초저지연 (URLLC)시장

- ▶ 자율 주행
- ▶ 무인 드론 운용 및 재난구호서비스
- ▶ 드론등 비행체 무인운전
- ▶ 무인 중장비 운전
- ▶ 로봇 등 영상 정보 전송 및 제어
- ▶ 원격 의료 - 수술 및 모니터링
- ▶ 360 VR 중계 서비스
- ▶ VR-HMD (head-mount display) 실감 게임 서비스
- ▶ Real time CCTV - 실시간 관제/항공/교통
- ▶ 원격 멀티 공연
- ▶ 지능형 CCTV
- ▶ 스마트 시티
- ▶ 스마트 팩토리
- ▶ 교통정보 (시내/고속도로)



*The Network Processor Professional
Ultra-Low Latency Video Network over 5G/LTE*



Thank you!

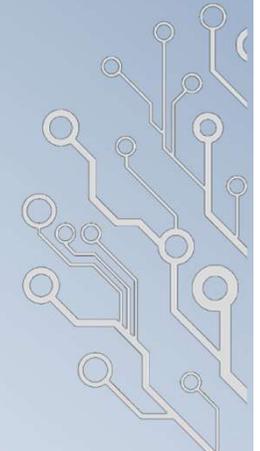
No.1 Video/Audio over IP Network in The World

Quopin. Co. Ltd

Quopin B/D, 26, Saenari-ro, Bundang-Gu, Seongnam, Gyunggi-Do, 13510, Korea

Tel : +82-70-8677-5544

<http://www.quopin.com>



www.quopin.com