

LG U+ 5G-based

SMART FACTORY SOLUTION

U+ 5G 전용망

서비스 소개



Digital Transformation

 LGU+

Copyright 2023. LG U+ CO., Ltd. All Rights reserved.

LG U+ 5G-based

SMART FACTORY SOLUTION



1 현황 및 도입배경

산업분야별 이동통신 서비스
이동통신 진화에 따른 산업 변화
Why 5G?
5G통신 특징

2 솔루션 소개

LG U+ 5G 전용망 특징점
5G 전용망 구성도
상용망 vs. 전용망 비교
5G 전용망 요금

3 도입사례

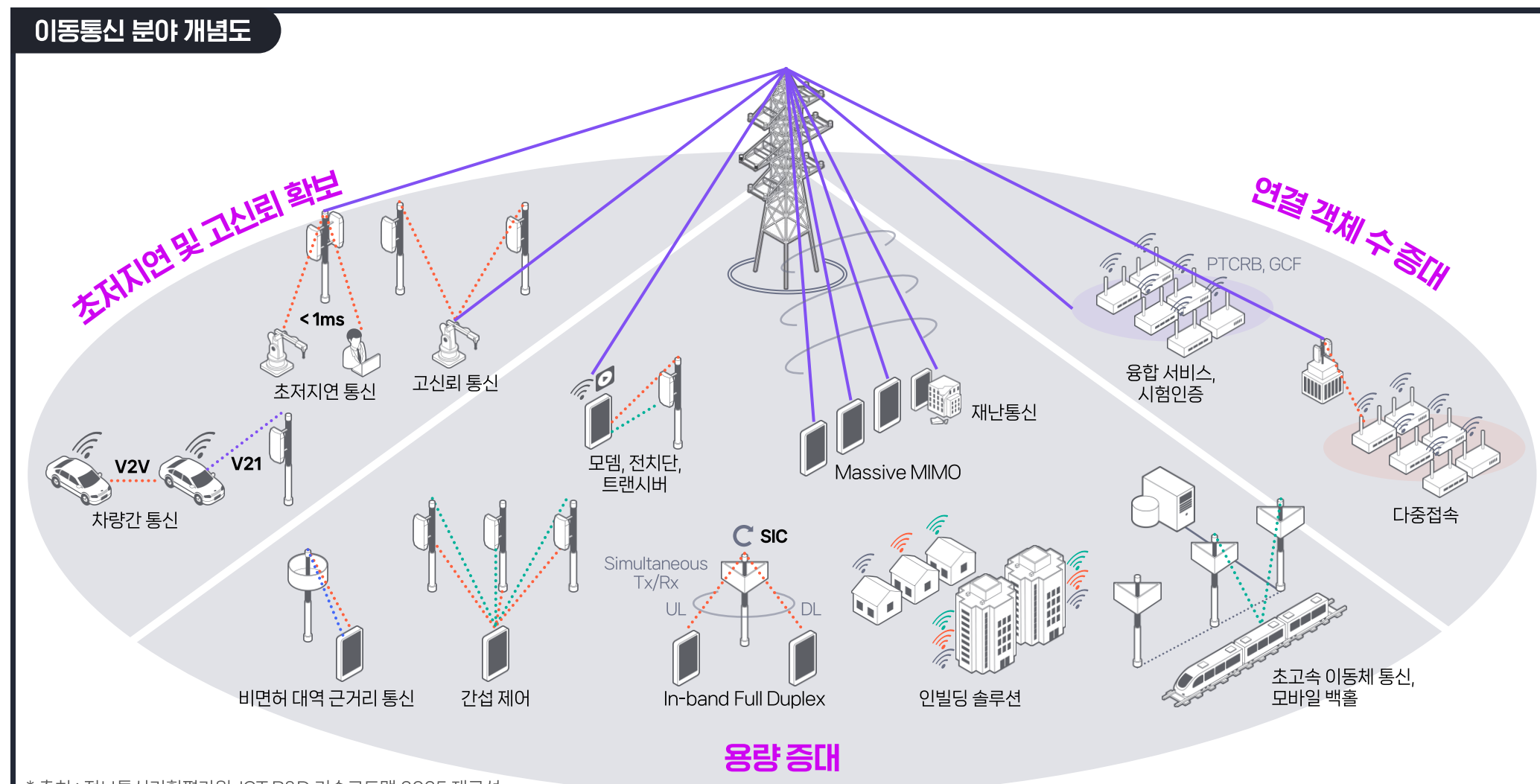
공공서비스 제공 사례
Paperless 환경 구축 사례
유무선 이중화 사례

4 FAQ

산업분야별 적용 중인 이동통신 서비스

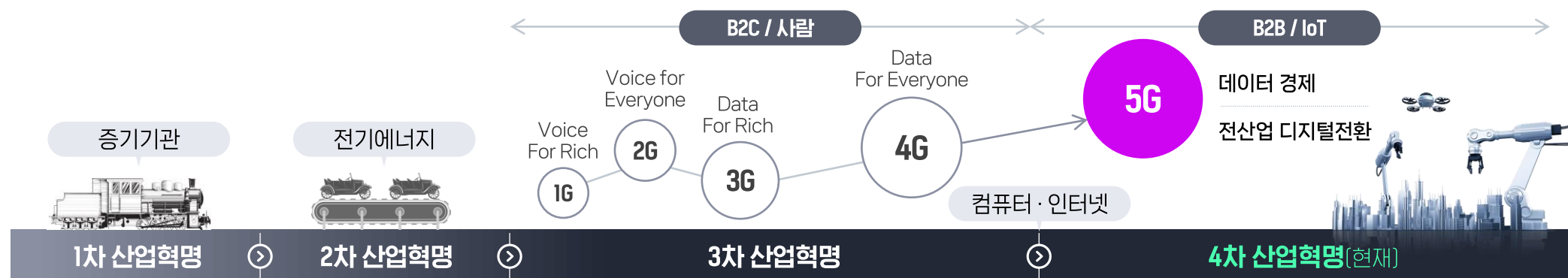
무선통신 기술의 종류 : 이동통신, 위성 통신, 레이더, 안테나, RFID, 근거리 무선 통신(NFC), 근거리 자기 유도, 블루투스, 와이파이, 지그비, Z웨이브 ...

이동통신 분야 개념도

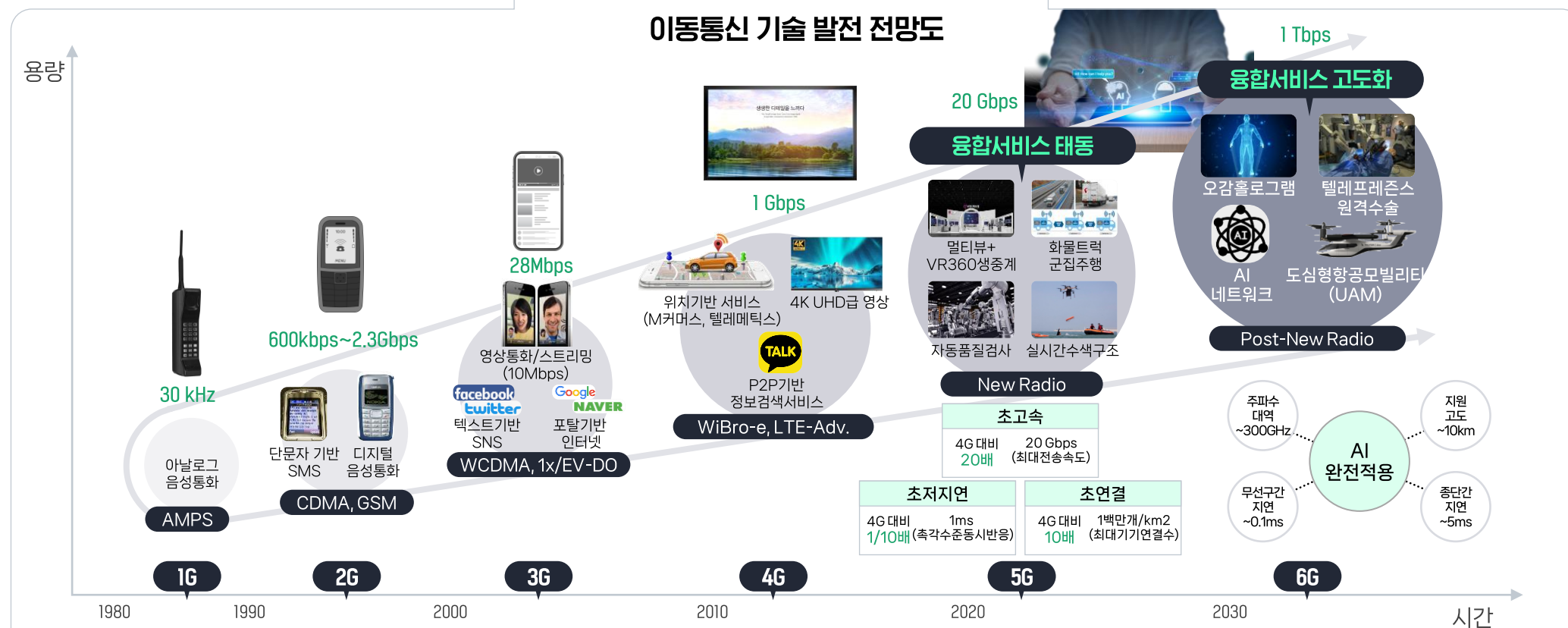


* 출처 : 정보통신기획평가원, ICT R&D 기술로드맵 2025 재구성

이동통신 기술의 진화에 따른 산업 분야의 변화



이동통신 기술 발전 전망도



* 출처 : 정보통신기획평가원, ICT R&D 기술로드맵 2025 재구성

Why 5G?

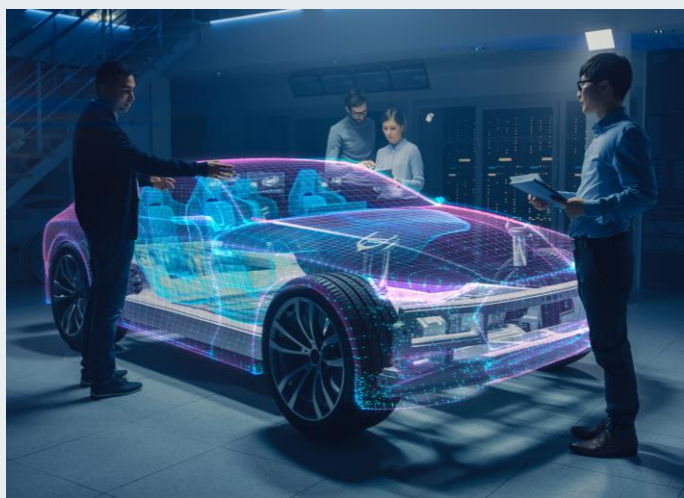
	핵심성능	4G	5G (이론적)* ¹	4G 대비
초고속	최대 전송속도	1 Gbps	20 Gbps	20배
초저지연	전송지연	100분의 1초	1,000분의 1초	1/10
초연결	최대 기기 연결수	십만개/km ²	백만개/km ²	10배

*¹ 3GPP 규격상 산출된 수치로 실제 통신 환경에서는 차이가 발생할 수 있음

초고속

실감 미디어

360° 입체 무선 홀로그램



초저지연

자율주행차

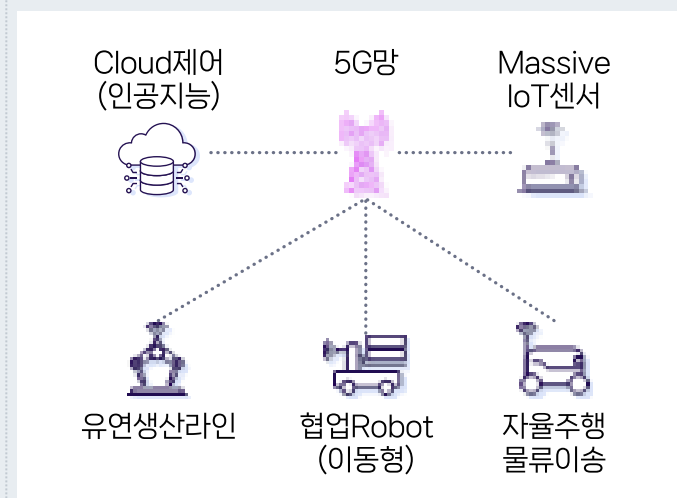
안전한 완전자율주행 (Level4)



초연결

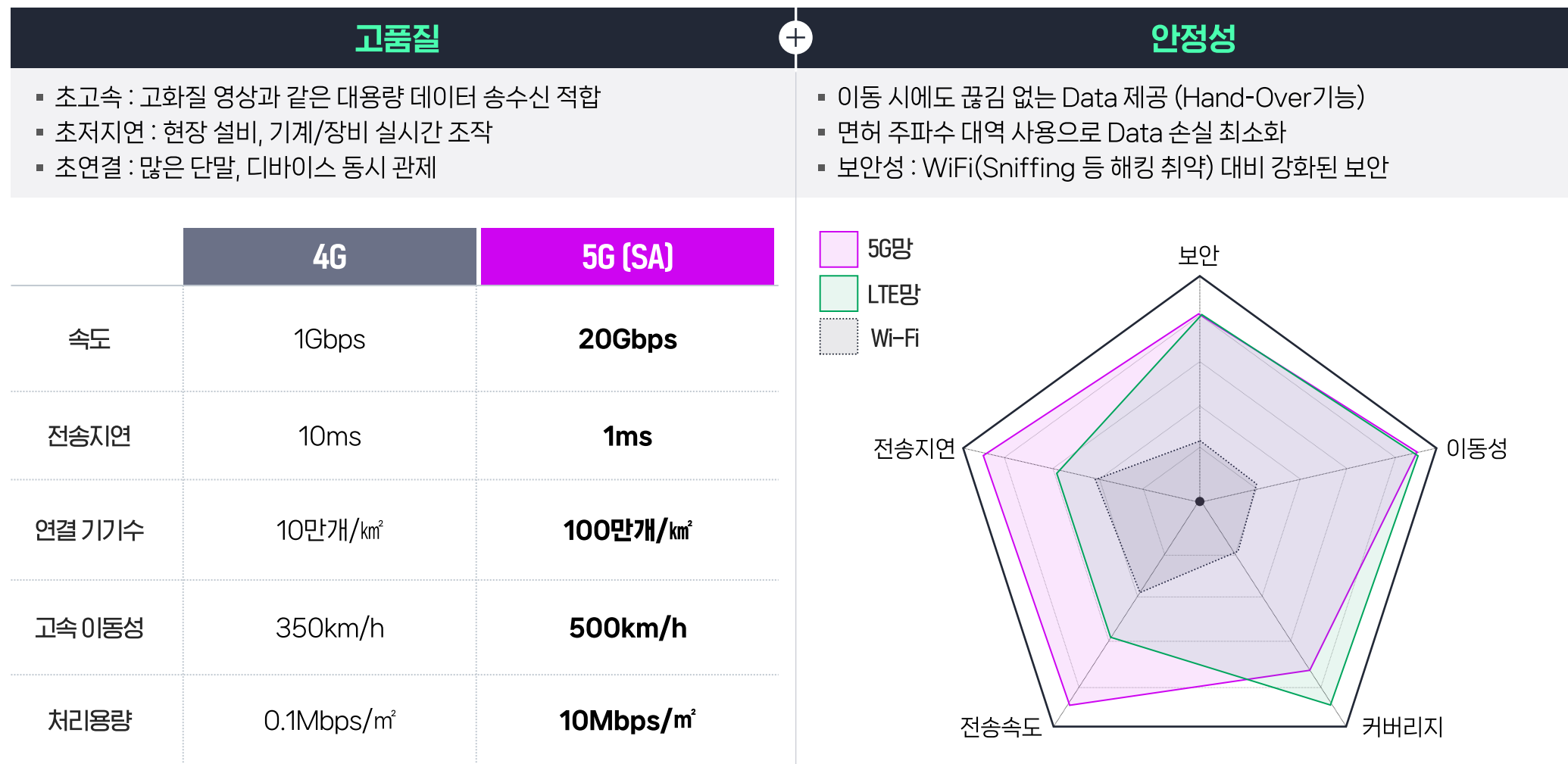
스마트 공장

무선 기반 유연한 생산체계



5G 통신의 특징

속도가 빠르고 지연이 적은 **고품질의 5G 통신을 안정적으로 제공**합니다



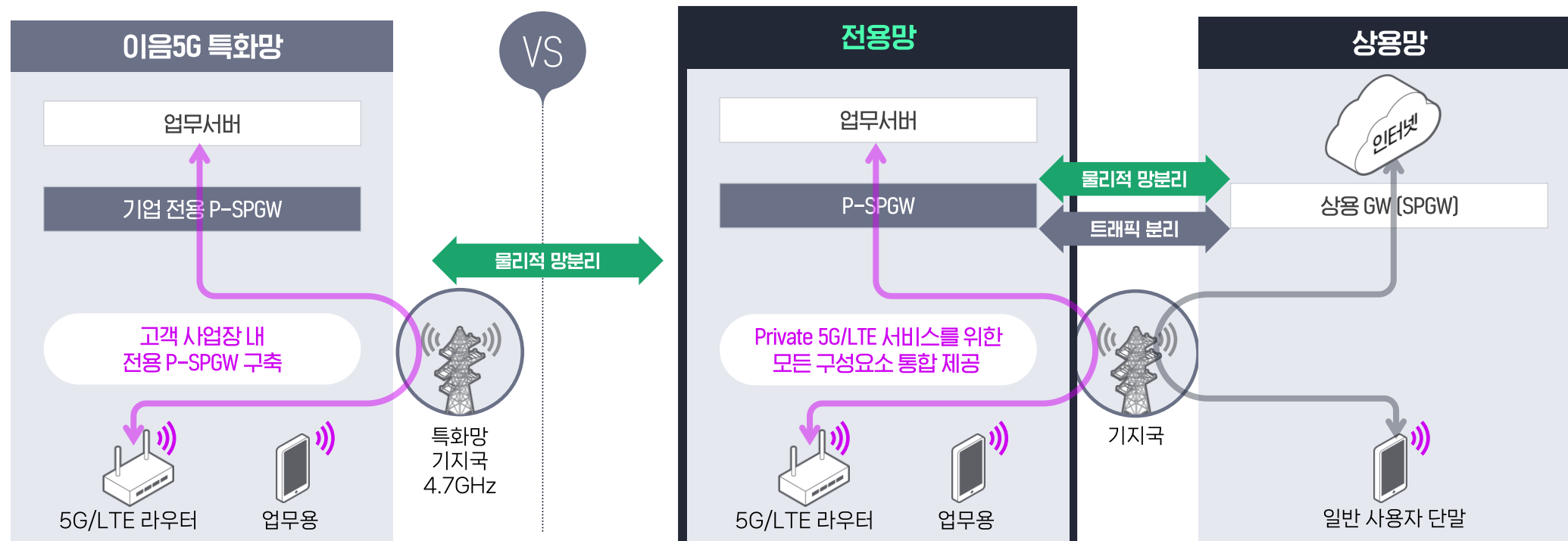
※ 이론적인 수치로 망환경에 따라 체감수치와 차이가 있음

LG U+ 5G전용망 특징점

5G전용망 : 기업 고객 전용으로 **상용망과 분리된 5G 망분리로 보안을 강화한 서비스**

※ 5G특화망 : 특정기업에 맞춤형 사설 5G망을 구축하여 무선 통신망 서비스 제공 (5G Core 및 액세스 장비 별도 설치)

“ 업무와 상용 트래픽 **완전 분리**로 보안성 확보 ”

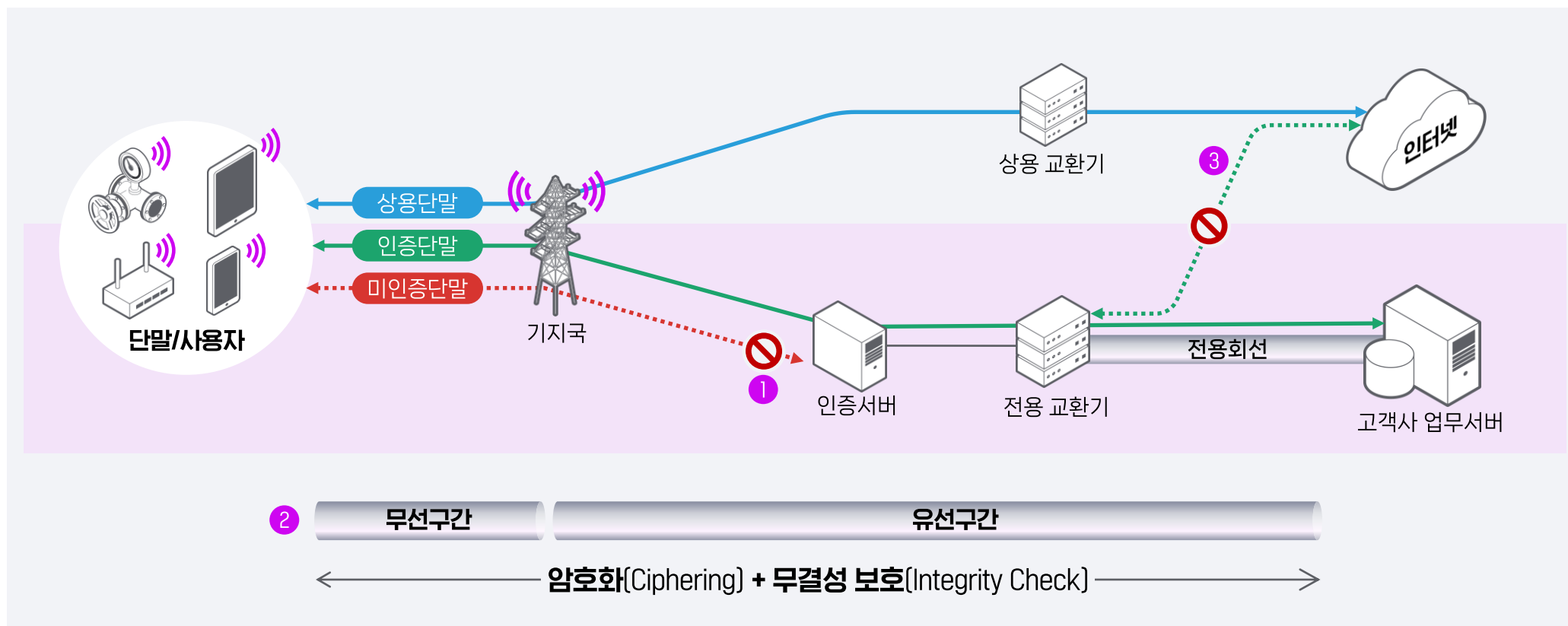


품질	보안	비용
- 사업장 전 지역 5G 무선통신 보장 - 높은 전송속도와 저지연 - 이동 중 끊김 없는 Data 송수신(핸드오버)	- 전용GW를 통해 일반 상용망과 완전히 분리 - 인증 : 사전 승인 받은 단말만 접속 허가 5G 암호화(NAS, AES), GTP터널링 적용	- WiFi/유선망 대비 구축 및 유지보수 비용 절감 - 업무용/개인용 데이터 및 과금 분리 - 업무용 데이터 총량 기준으로 요금 청구

LG U+ 5G전용망 특징점 : ✌ 보안

보안 강화

사용자 및 5G보안 기반 폐쇄망을 제공하여 보안을 강화합니다.



1 사용자 보안

허가되지 않은 단말/사용자는
5G전용망 접속 불가

2 5G 보안

모든 트래픽은 **암호화 및 무결성 보호**되어 전송
(5G 3GPP 보안 규격 준수)

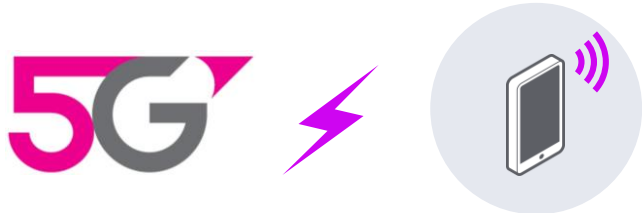
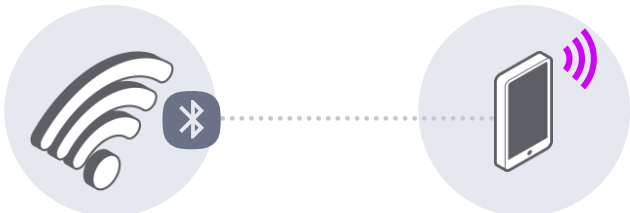
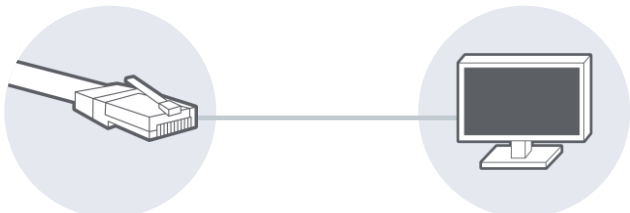
3 폐쇄망

인터넷 접속을 차단하여
외부망과 분리

LG U+ 5G전용망 특징점 : 🖐️ 도입비용

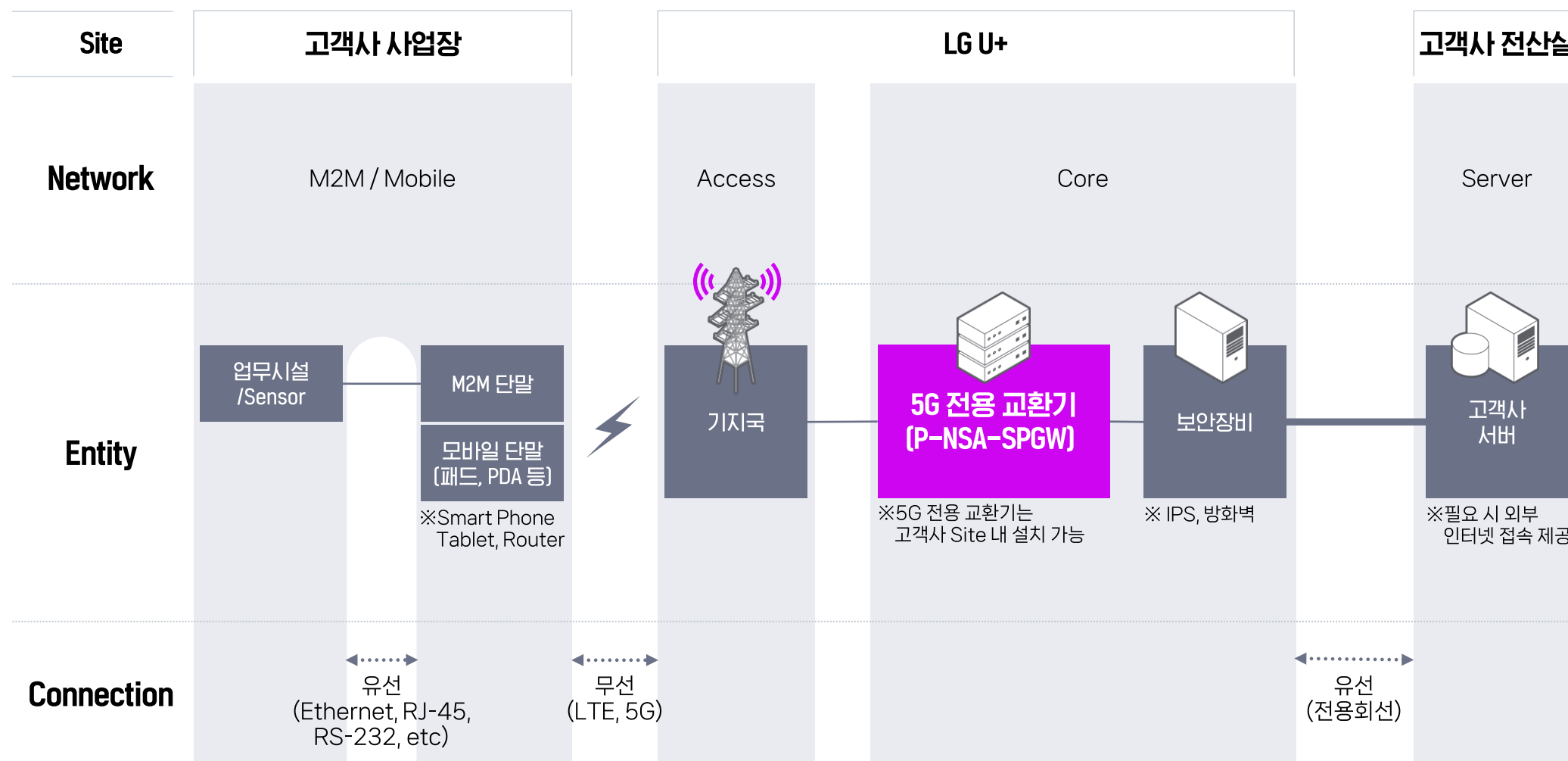
도입비용 절감

WiFi 및 유선망 구축/유지보수 비용을 절감하며 커버리지 제약 없이 전국 어디서나 업무 가능합니다.

Network 방식	Network 구성	유지보수	커버리지
5G 	5G망 활용	미발생	전국망 (이동 가능)
WiFi Bluetooth 	WiFi AP 추가 구축	발생	한정된 장소 (30m 이내)
유선 LAN 	유선망 추가 구축	발생	고정 장소
		구축 및 유지보수 비용 발생	

5G전용망 구성도

5G전용망 교환기를 **고객사 전용으로 제공하며 LTE/5G 단말을 통해 서비스**합니다



상용망 vs 전용망 비교

상용망 대비 **안정성과 보안을 강화**하고 **특화기능 활용**하여 **전용망 기반 백업망을 구성**합니다.

구분	상용망	전용망	내용
안정성	중	상	- 상용망에서 발생하는 각종 작업이 없으므로 작업으로 인한 절체/순단 등의 영향을 받지 않아 서비스 안정성 향상 - 전용회선 구성으로 안정적인 품질의 서비스 제공
보안	중	상	전용망 기반의 폐쇄망 구성으로 외부에서의 침입을 막고 내부 비인가 단말 접근 차단하여 보안성 강화
장애	중	상	상용망과 분리된 망으로 상용망 장애, DDoS 등 외부 공격에 영향을 받지 않으며 작업으로 인한 장애 발생하지 않음
비용	중	저	- 전용망 총량제 단위 요금 별도 부과 - 총량 과금이므로 특정 단말의 사용량이 많더라도 계약 총량을 초과하지 않으면 추가 과금 발생하지 않음
운영/편의	하	중	- 별도 관리 페이지를 고객사에 제공 - 단말 현황, 실시간 사용량 조회 가능하며 필요에 따라 단말 별 속도 제어/해제 수행 가능 (담당자 권한)
특화기능	미제공	제공	회선 별 Data 할당기능, Zone In/Out, 사설 고정IP 할당 등 전용망 특화 기능 제공

5G전용망 요금

5G전용망 요금은 **단말 기본료, 총량제 요금**으로 구성됩니다

(단위 : 원/VAT 별도)

구분	요금제	항목	월 요금	비고
5G단말기	기업5G라이트	스마트폰, 태블릿	14,000	LTE 기본료 10,900원(스마트폰)
	기업5G표준		27,000	음성 무제한
	기업5GM2M	라우터	7,000	LTE 기본료 5,000원(라우터)

(단위 : 천원/VAT 별도)

구분	요금제	항목	월 요금	비고
5G전용망	총량제 요금	1 TB	5,000	
		3 TB	7,000	
		5 TB	10,000	
		15 TB	20,000	
		30 TB	30,000	
		50 TB	40,000	
		100 TB	70,000	
		200 TB	120,000	

※ 1TB 미만 (200GB, 300GB 등) 요금제 별도 제공

※ 전용교환기(구축형 도입 시) 구축 비용은 영업담당자 별도 문의

예시

5G전용망 1TB, 스마트폰 500회선 사용 시

월 요금 : 12,000,000원 [5,000,000(전용망1TB) + 14,000 × 500(회선)] → 회선 당 24,000원

※ 5G상용망 개별 가입시 : 5G슬림+(회선 당 42,700원) 요금제 사용 대비 월 9.3백만원 절감, 36개월 기준 3.36억원(56.2%) 절감

도입사례 및 기대효과

사례 01

해킹으로 부터 24시간 안전한 공공 서비스 제공 사례

상용망 → 전용망 교체

BEFORE

- 3G 단말/회선 별 요금제 사용
- '상용망' 사용으로 랜섬웨어 해킹 위험 존재

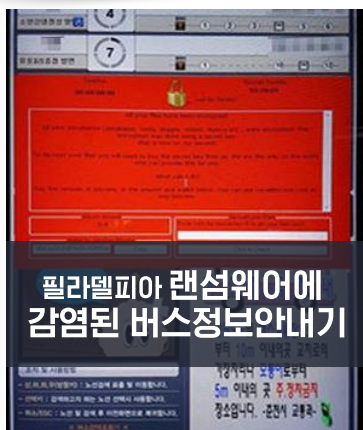
버스정보안내기(단말)가 증가할수록
데이터 비용 증가



상용망
해킹 위험
존재



버스정류장 안내판에서도
랜섬웨어가 발견되다!



* 출처: 보안뉴스

AFTER

✓ '기업전용망'으로 실시간 버스운행정보 제공



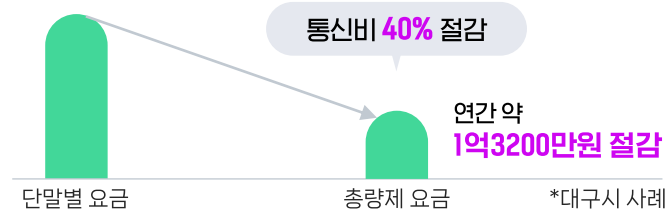
품질

빠른 네트워크 속도로 신속하고 정확한
버스도착 정보를 시민들에게 제공

보안

기업전용 폐쇄망으로 외부 인터넷 접속을
차단하여 해킹 위험으로 부터 안전

비용



버스정보안내기 확대 시에도 기본료만 추가 (월 5천원/대)
(데이터 추가 비용 발생 안함, 총량제 사용 가능)

대구광역시
DAEGU METROPOLITAN CITY

부산시

인천광역시
Incheon Metropolitan City

안산시



여수시

도입사례 및 기대효과

사례 02

불필요한 서류 없는 Paperless 환경 구축 사례

Offline작업 → 전용망 보안강화 / Digital 化

BEFORE

- 금융 상품 별 필수 종이서류 무한 증가
- 지속적으로 늘어나는 고객가입정보, 개인정보의 보관/관리 어려움
- 고객 정보 분실/누락/유출의 위험 존재



은행원이 고객의
가입정보/개인정보를
종이서류로 작성 요청 및 수령

고객정보
누락/분실/
유출의 위험 존재



종이서류 보관을 위한 물리적 공간 필요
→ 비용 발생

고객 데이터의 Digital 化 필요

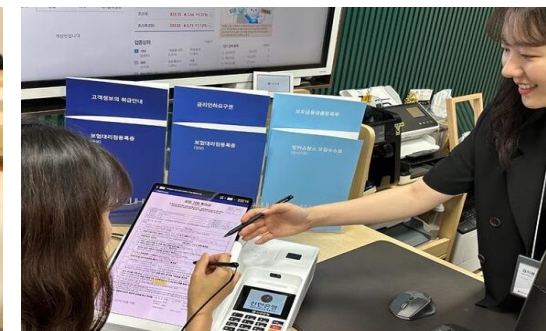
고객 정보의 보안 강화 필요

AFTER

- ✓ 서류 없는 'Paperless' 환경 구축
- ✓ 은행 전용 별도 회선 '기업전용망'으로 고객 가입정보/개인정보를 안전하게 전송
- ✓ 데이터 트래픽 전 구간 암호화 보호



* 출처 : 한국금융경제지



* 출처 : 프라임경제

도입사례 및 기대효과

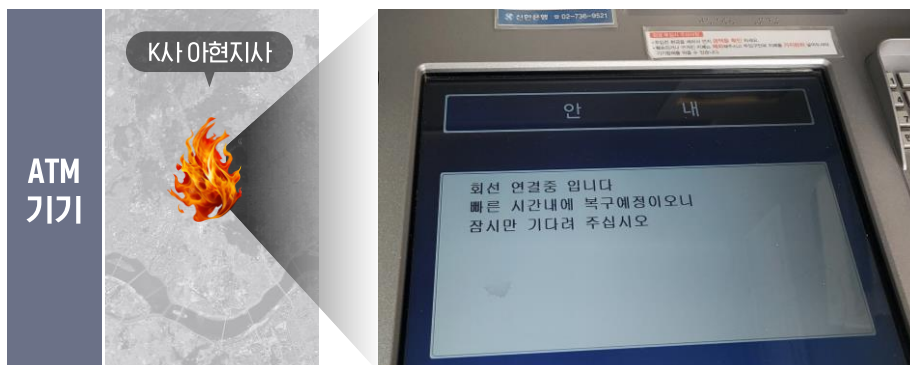
사례 03

유무선 이중화를 통한 핵심 서비스 장애 대비 사례

무선 백업

BEFORE

- 통신사 국사 화재 발생으로 유선 네트워크 고립으로 ATM 서비스 사용 불가



BEFORE

- 네트워크 이중화 대비하지 않았다면, 주 네트워크 장애 시, 매출과 직결되는 결제서비스 중단 및 고객 불편 초래



AFTER

- ✓ ATM기기 네트워크를 이중화하여 유선 장애 시 '백업 무선 전용망'을 이용, ATM 장애 없이 안정적인 금융 서비스 제공

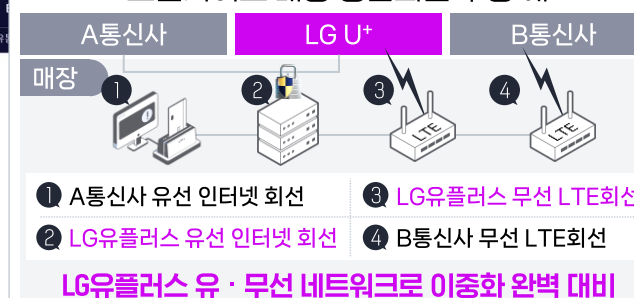


AFTER

- ✓ 이통 3사 유 · 무선 통신망을 조합하여, 네트워크 장애로 인한 POS 결제 기능 '삼중화 대비'



프랜차이즈 매장 영업회선 구성 예



FAQ

Q1 5G전용망(Private-5G)은 주로 어떤 고객이 이용하나요?

5G전용망은 상용 인터넷망과 업무용망을 물리적으로 분리하여 보안성이 강화된 5G 서비스를 제공합니다.
특정 사업장 내에서 보안성이 강화된 무선 서비스를 원하는 고객, 전국적으로 사업장이 분포되어 있는 고객 등 대용량의 보안이 필요한 데이터를 안전하게 사용하고자 하는 고객이 주로 전용망 서비스를 사용합니다.

Q2 5G 전용망을 도입하면, 직원은 업무용 폰과 개인용 폰을 따로 사용해야 하나요?

주로는 법인 전용 단말에 대해 상용망과 망분리된 전용망으로 무선데이터 통신을 제공합니다.
그러나 하나의 폰으로 작업장 내에서는 업무용 망에 접속을 허용하고, 작업장 외부에서는 업무용 망의 접속 차단이 가능합니다.
작업장 내에서는 전용망 요금으로 합산되며, 작업장 외부에서는 개인용으로 사용시 개인별 별도 과금도 가능합니다.

Q3 음성통화도 5G전용망을 사용할 수 있나요?

음성통화는 5G전용망을 경유하지 않습니다. 음성통화는 상용 음성망을 경유하므로 음성통화 시에는 상용망 과금이 됩니다.
5G 데이터를 사용하는 경우에만 5G 전용망을 사용합니다.

Q4 인터넷 접속은 어떻게 하나요?

전용망은 폐쇄망 기반으로 외부 인터넷 접속이 제한되나 원하시는 경우 특정 사이트(IP, URL 기반) 대상으로 접속을 허용합니다.
다만 내부적으로 해당 사이트의 IP 또는 URL 추가 작업에 1~2주 정도의 시간이 소요됩니다.

Q5 전용망 구축 기간은 얼마나 걸리나요?

고객사 내부망 연동작업, 전용회선 구축 등 최종 개통까지 1~2개월의 기간이 소요됩니다.