



Contela

Connect people to 5G and beyond

The Ultimate END-to-END Solution

무선(Mobile Access)과 유선(Broadband Access)으로 구분되는 통신장비 산업은 통신망의 구성에 따라 Access와 Core장비 영역으로 다시 한 번 나뉩니다.

콘텔라는 최초 Private 솔루션이었던 Wireless Office Solution*의 2001년 출시 이후에도, 기술 진화에 맞춰 지속적으로 4G LTE 및 5G 무선통신망의 Core Network 제품과 Access Network 제품을 자사의 기술력으로 개발부터 제조, 상용화까지 수행해왔습니다.

중소기업으로는 국내에서 유일하게 Core Network 장비와 Access Network 장비, 그리고 이를 관리하기 위한 Management System을 자체 개발 및 보유하여 end-to-end 솔루션을 제공해 왔습니다. 이 넓은 스펙트럼의 제품군은 콘텔라의 높은 기술력을 나타내며, 급변하는 통신 시장의 수요에 신속하게 대응할 수 있는 경쟁력을 갖춰준음을 보여줍니다.

*WOS : 2G 법인망 음성통화 솔루션

Founded : 2000

Headquarters: 경기도 성남시 분당구

President and CEO : Sun Park

Industry : wireless communication equipment developer and manufacturer

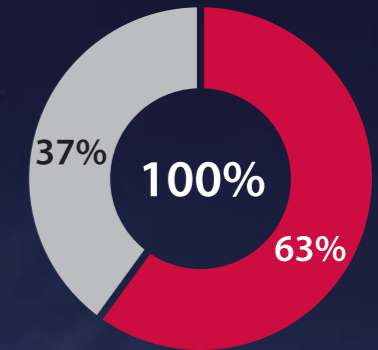
Factory : 경기도 성남시 중원구

Employee composition

콘텔라는 임직원의 60% 이상을 전문연구 인력으로 구성하여 탄탄한 기술 경쟁력을 갖추고 있습니다

37% 관리 & 영업

63% R&D



Production capacity

구분	LoRa Gateway	Small Cell
연간 생산 수량	44,400대	48,000대
월간 생산 수량	3,700대	4,000대



Recognitions

Certificates

- 벤처기업인증
- 기업부설연구소 인증
- 경기도유망중소기업인증
- TL9000, ISO9001 품질경영시스템 인증
- 기술혁신 중소기업
- Good Software 인증

Awards

- 2004.11 오백만불 수출의 탑/ 한국무역협회
- 2012.06 Small Cell Forum Industry Award 2012/ Small Cell Forum
- 2012.10 Best International/ Mobile Excellence Awards
- 2013.06 Small Cell Forum Industry Award 2013/ Small Cell Forum
- 2015.12 천만불 수출의 탑/ 한국무역협회
- 2017.12 아천만불 수출의 탑/ 한국무역협회

Intellectual Properties

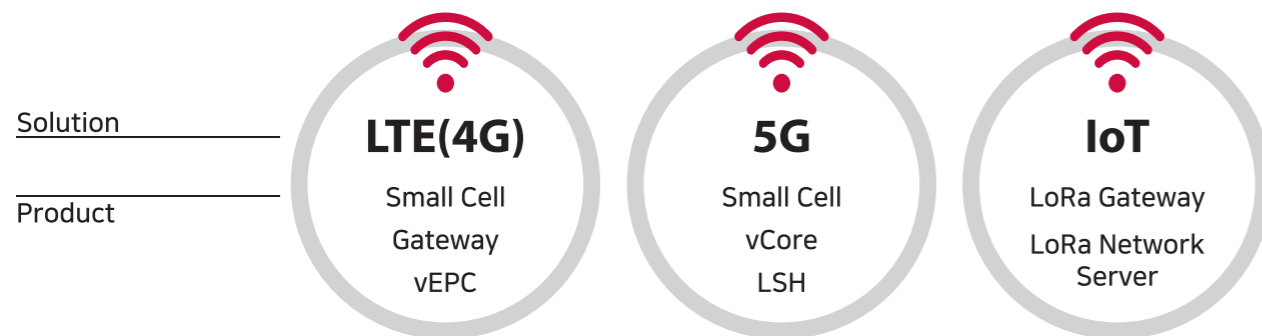
특허 등록 114 건	특허 출원 18 건	특허 공개 2 건	상표권 등록 13 건
-----------------------	----------------------	---------------------	-----------------------

Achievements & Successes

~2015년	2012년 9월/ 2013년 11월/ 2014년 7월	2015년 10월	2015년 12월	2015년	2015년 12월
	- SK 텔레콤 - LTE Public Femto 상용화 (2012) - LTE 옥외형 Femto 상용화 (2013) - LTE 광대역 Femto 상용화 (2014)	- 철도기술연구원 - LTE 기반 소용량 EPC 및 기반 시스템 임대 및 구축	- SK 텔레콤 - 미래부 재난망 시스템 개발 국책과제	- 일본 Hitachi제작소(UQ항) - 인빌딩 LTE SmallCell 및 Core 장비 납품	- 삼성전자 (미국 Verizon 항) - 가정용 LTE Smallcell 상용화
2016년	2016년 2월	2016년 5월	2016년 10월	2016년 11월	2016년
	- 철도기술연구원 - LTE 기반 소용량 EPC 및 기반 시스템 임대 및 구축	- SK 텔레콤 - EPC 상용망과 검증시험 완료 - 삼성/노키아 eNB 연동시험 - 상용 IMS & EPC 연동시험	- 철도기술연구원 - LTE기반 소용량 EPC 및 기반 시스템 임대 및 운영 용역	- SK 텔레콤 - LTE 광대역 Home Femto 상용화	- PS-LTE Nokia eNB 연동 부하 시험 - 일본 Hitachi제작소(UQ항) - 인빌딩 LTE SmallCell 및 Core 장비 납품
2017년	2017년 7월		2017년 9월		2017년
	- 철도기술연구원 - T2T용 LTE 기반 시스템 임대 및 기능 개발 용역		- 철도기술연구원 - 저심도 도시철도 과제 관련 LTE-R 장비 납품		- 일본 Hitachi제작소(UQ항) - 인빌딩 LTE SmallCell 및 Core 장비 납품
2018년	2018년 7월		2018년 8월		2018년 11월
	- SK 텔레콤 - 18년 하남선 LTE-R 구축사업		- 국군재정관리단 - 18-공군 다목적 전술통제 LTE 체계 구축 사업		- 철도기술연구원 - LTE 기반 T2T 통신 개발을 위한 LTE망 임대
2019년	2019년 12월		2019년 10월		
	- SK 텔레콤 - 한빛6호기 스마트 플랜트 무선 인프라 구축 사업		- 일본 NTT communications - Private LTE(sXGP) SmallCell 및 EPC 검증 개발 장비 납품 및 기술지원		
2020년	2020년 1월		2020년 2월~		2020년 4월~
	- SK 텔레콤 - 해군 스마트쉽 무선네트워크 구축사업 주제어장치 구매		- 일본 Hitachi-eng - Private LTE(sXGP) SmallCell 및 EPC 검증 개발 장비 납품 및 기술지원		- 일본 Panasonic - Private LTE(sXGP) SmallCell 장비 개발 및 개발품 납품 2021년 5월 상용품 납품

Customers & partners

What we do



Private 5G Solution

What is Private 5G Solution?

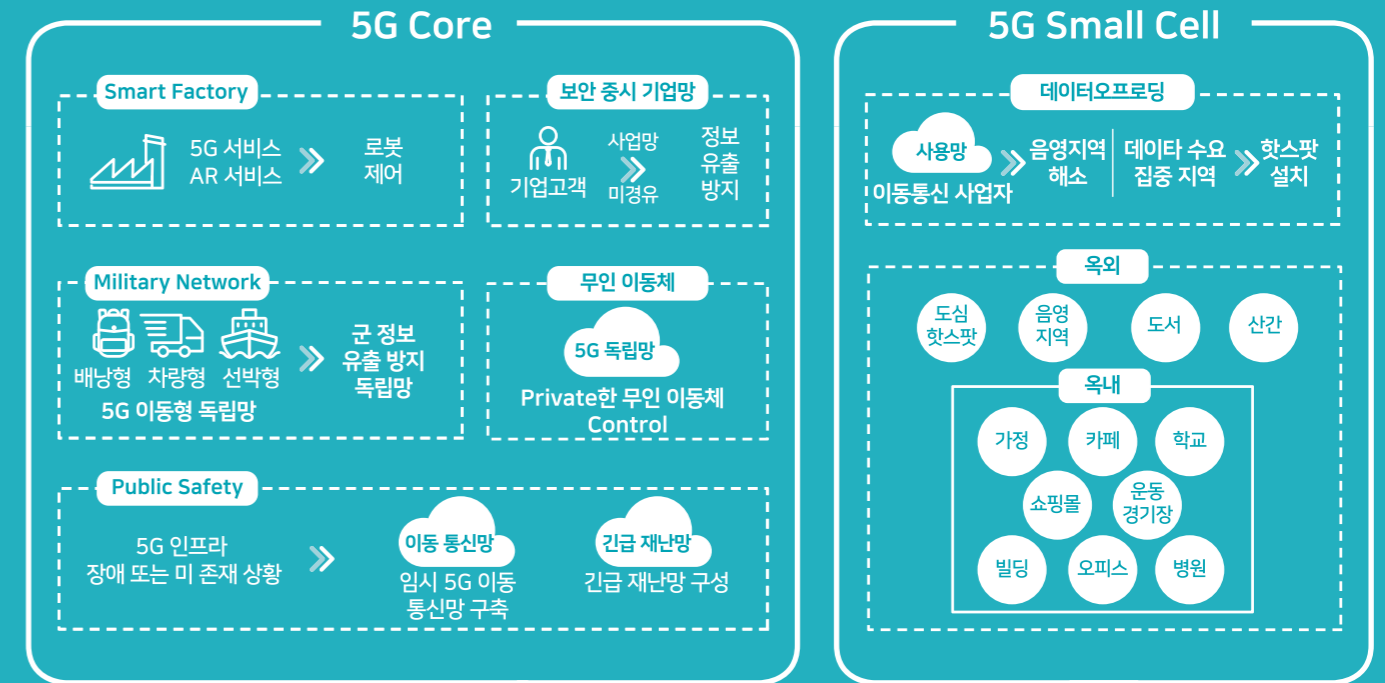
2019년, 5G가 도입되고 독일, 미국, 일본 등 선진국은 Industrial 5G, Local 5G, 5G CBRS, 5G LAN, 5G Enterprise, 5G Non-public 등 다양한 구축 방법으로 5G 독립망 서비스를 개시했습니다.

5G 망 중에서도 건물과 공장 등 특정 지역 내에서 사용 가능한 맞춤형 통신망인 5G 독립망을 대한민국 정부도 '5G 특화망'이라는 이름으로 적극적인 5G 도입을 추진하고 있습니다.

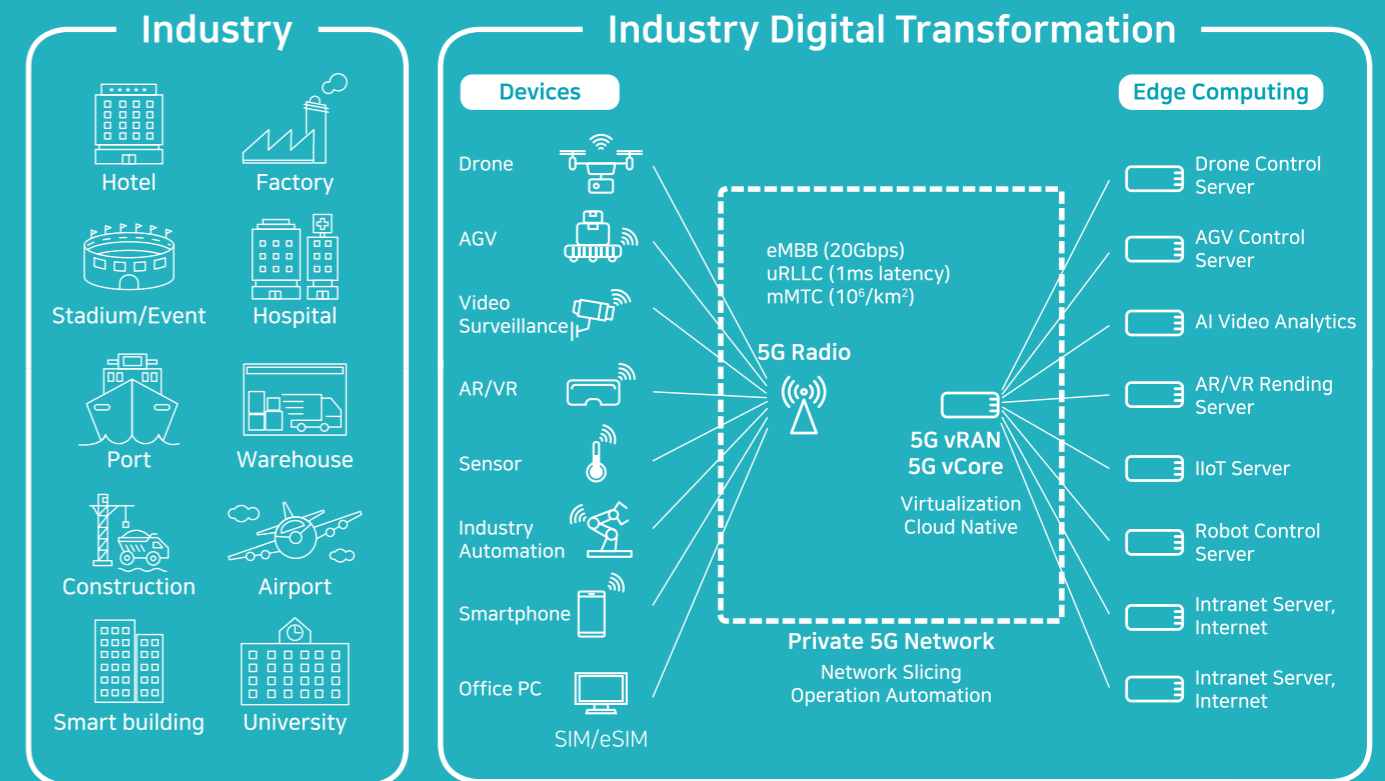
콘텔라는 이런 시장을 예측하고 2020년 5G Core 제품인 5G vCore 개발을 완료하였으며, 2018년부터 한국전자통신연구원과 5G Small Cell 기술개발 과제에 참여하여 개발을 시작, 2021년, 5G Small Cell 출시를 앞두고 있습니다.

장비영역	장비구분	생산품
Access망	소형 기지국	Small Cell
	5G 인빌딩 Hub	LSH(Layer Split Hub)
Core망	교환장비	5G Core

Where is it applied?



How does it work?



5G In-Building Solution

What is 5G In-Building Solution?

5G는 기존 세대에 비해 고주파 대역을 사용하여 건물 투과성이 상대적으로 떨어지는 특성이 있습니다. 또한 주파수 대역이 넓어 기존의 세대의 건물 내 중계기 시스템(DAS)으로는 신호를 전달하기 어려워 전용의 인빌딩 서비스 장치를 필요로 합니다.

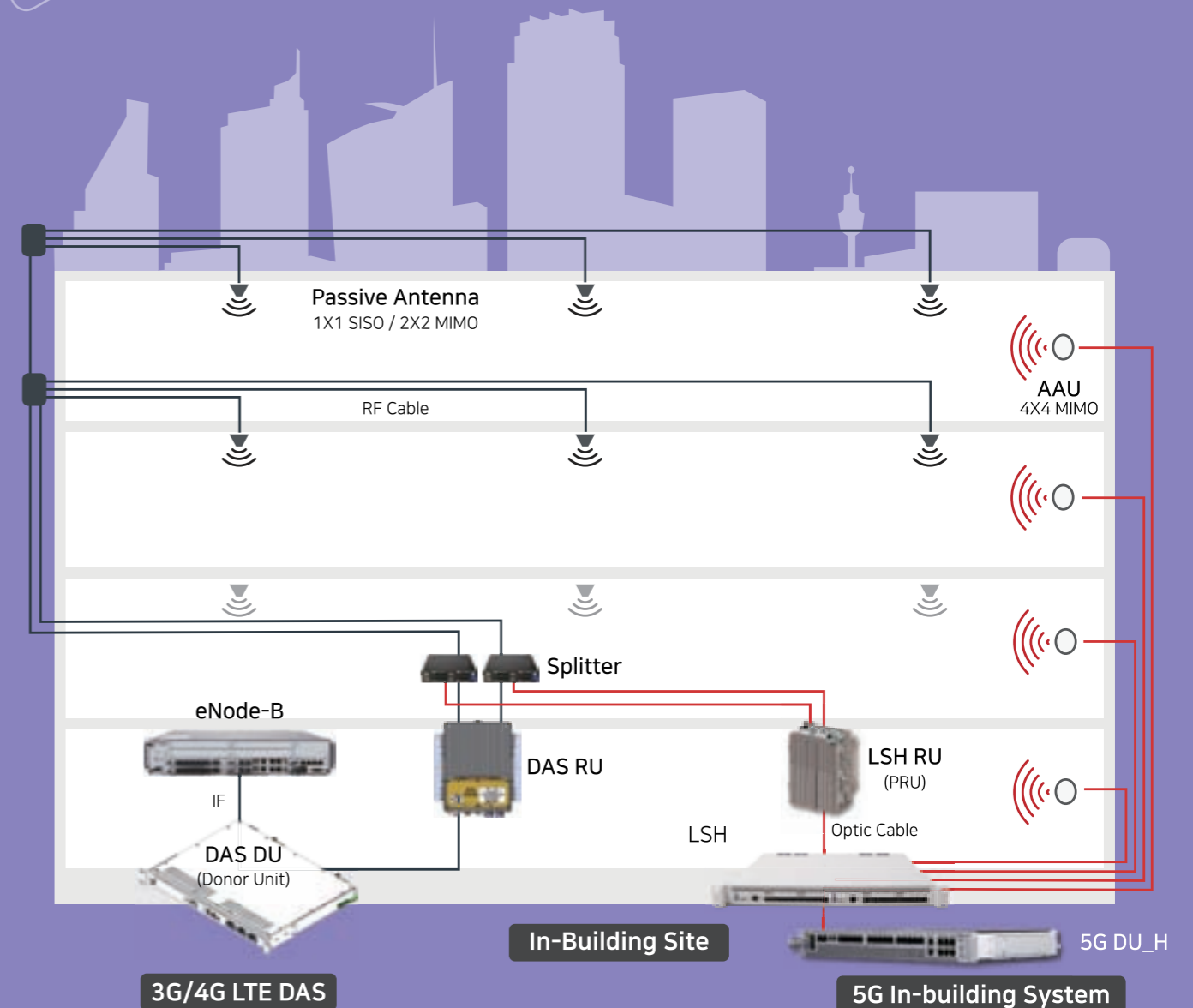
5G에서는 이러한 건물 내 신호 공급을 위해 기지국 장비를 DU와 RU로 분리하여 DU는 집중국소에 배치하고 RU를 건물 내에 설치하는 방식으로 인빌딩 서비스를 구성합니다. LSH는 SKT의 인빌딩 솔루션으로 DU와 RU의 중간 노드에 위치하면서 DU 신호는 분할해서 RU에 분배하고 RU 신호는 결합해서 DU로 전달하는 역할을 합니다.

콘텔라는 글로벌 기지국 업체인 Ericsson 사의 LSH 공급사로 선정되어 Ericsson 사와 Ericsson DU의 신호를 인빌딩 RU 장치로 공급하는 Layer Split Hub를 개발하였습니다. 콘텔라의 기술력이 더해진 Ericsson 5G in-building 솔루션은 SKT에서 도입하여 상용화하였고 현재 전국 곳곳에 설치되어 5G의 유저 경험 향상에 기여하고 있습니다.

Where is it applied?

항목	응용 범위 설명
In-building 내에서 분산	Building 내에서 분산 장비의 시설이 많을 경우 LSH를 Building 내에 시설하여 다수의 분산 장비 연동
집중국사에서 분산	Building 내에서 분산 장비 시설이 많지 않을 경우 LSH를 집중국에 시설하여 Building 단위로 분산

How does it work?



Private 4G LTE Solution

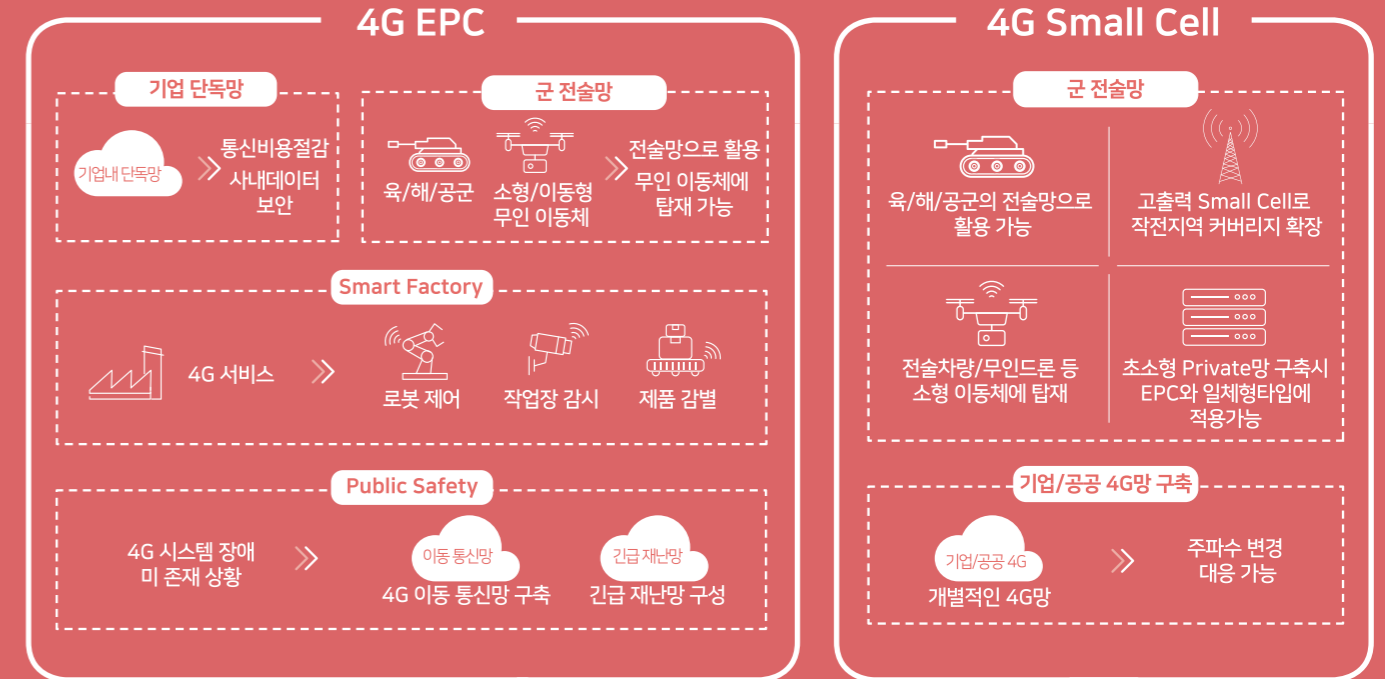
What is Private 4G LTE Solution?

4G LTE Core 네트워크의 장비와 Access 장비가 결합된 솔루션으로, 콘텔라의 Small Cell 과 vEPC로 구성되며, 범용적으로 사용하는 통신사업자의 공중망(public network)과 별개로 LTE 독립망(private network)을 구축 가능케 하는 핵심 솔루션입니다.

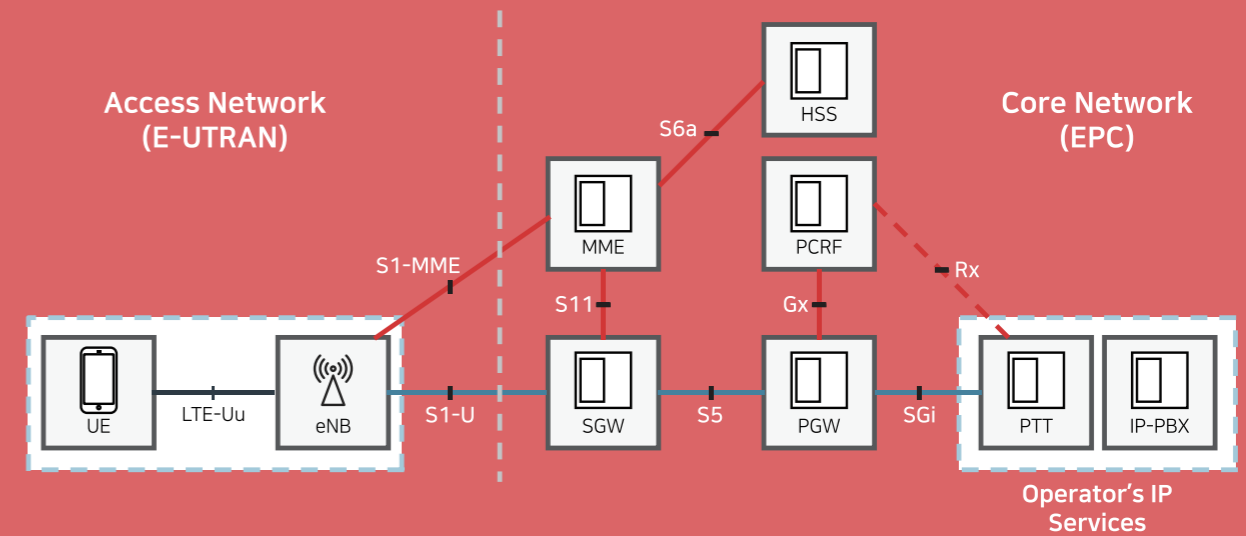
군 통신, 무선 구내 사설망, 지하철 통신 등 독립된 무선통신 구축에 최적화 되어 있으며, 콘텔라의 다양한 제품군을 활용하여 다양한 목적에 맞는 end-to-end 솔루션을 제공하고 있습니다.

장비영역	장비구분	생산품
Access망	소형 기지국	Small Cell
Core망	교환장비	vEPC(Evolved Packet Core)

Where is it applied?

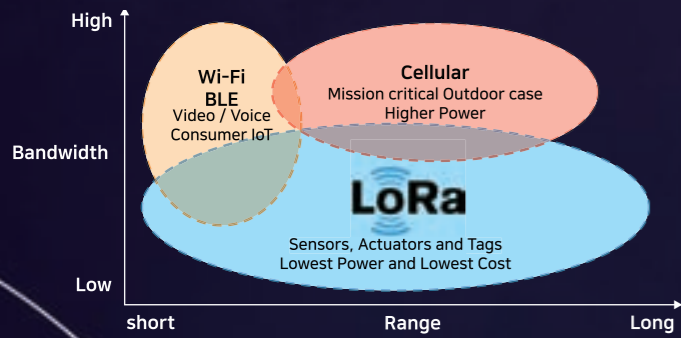


How does it work?



LoRa Network Solution

What is LoRa Network Solution?



IoT를 통해 고객에게 보다 향상된 삶의 질과 편리한 생활을 위해 콘텔라는 게이트웨이에서부터 네트워크 서버, 관리 시스템 등 end-to-end LoRa 솔루션을 제공합니다.

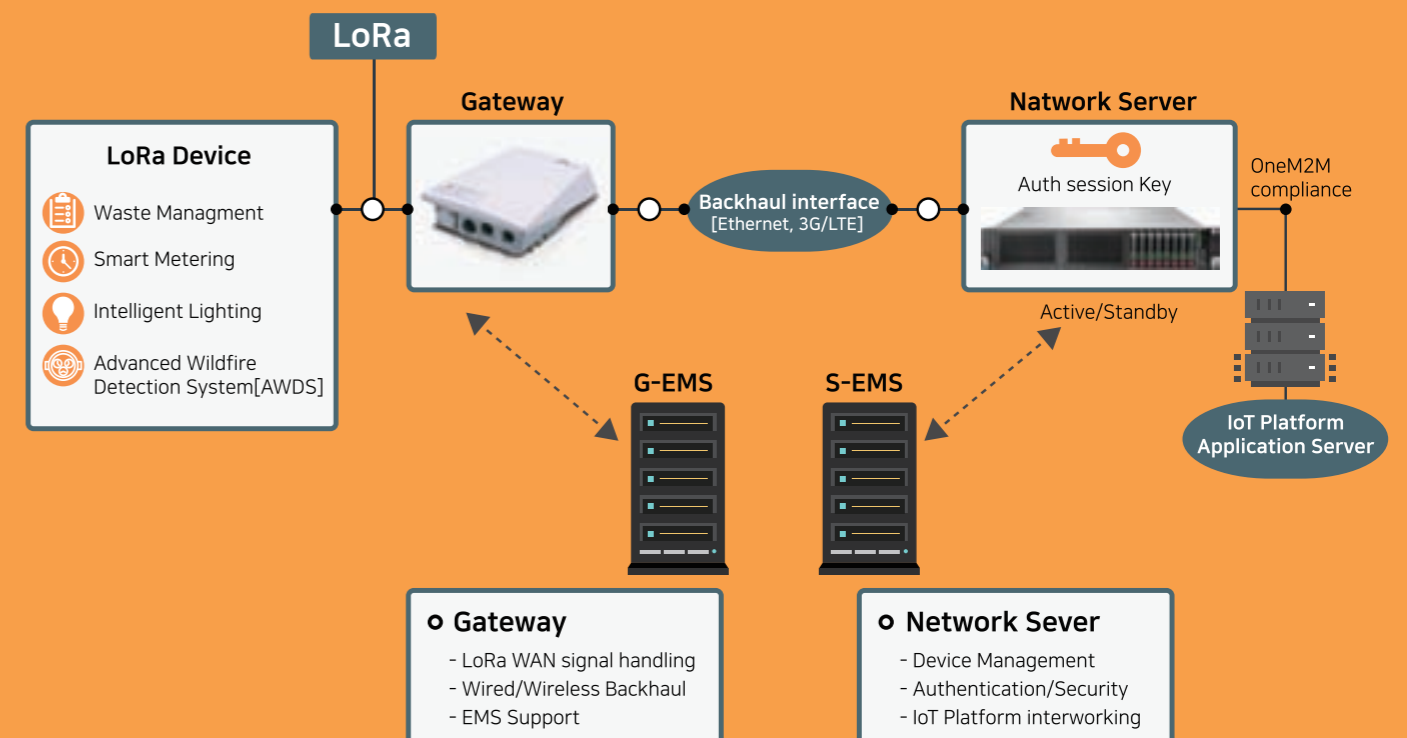
LoRaWAN (Long Range Wide Area Network)은 저전력, 광대역 네트워크로 기존의 이동통신 네트워크망을 활용하는 것이 아닌 비면허 주파수 대역을 활용하여 작은 출력 전력으로 넓은 커버리지를 서비스합니다.

IoT 시대의 핵심 기술로 2015년부터 SKT의 IoT 네트워크 서버 및 기지국 공급사로 선정되어 전국망을 구축하였습니다.

Where is it applied?



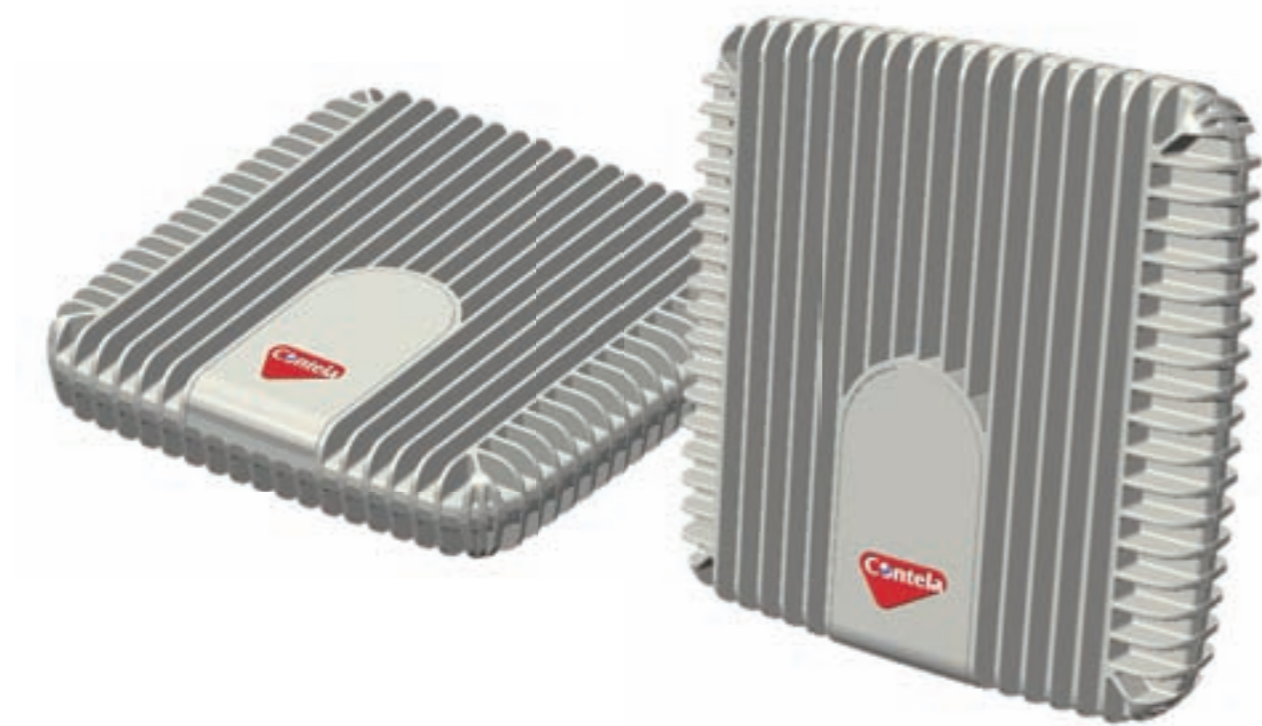
How does it work?



Small Cell

Small Cell은 저전력으로 소규모 공간에서 4G 또는 5G의 이동통신 서비스를 제공하는 소형 기지국 장비입니다. 설치 목적에 따라 닙내형(Residential), 옥내형(Indoor), 옥외형(Outdoor), 기능분리형(Disaggregated) Small Cell 제품군으로 나누며 설치와 이동이 편리하여 독립망 구성 목적에 따라 다양하게 활용됩니다.

TDD Enterprise



Category	Description
Network	5G
Standard	3GPP 5G NR Rel 15
Division Duplex	TDD
Frequency	FR2 (28GHz)
Band Width	400 MHz (100/200/400)
Output Power	50dBm, 2x2 MIMO
Synchronization	GPS IEEE1588v2
Operation Environment	Natural convection Operating Temperature & Humidity: 0 ~ 40°C, 20% ~ 80%
Power Supply	AC/DC adaptor(AC100~240V, 50/60Hz)

FDD Enterprise

Category	Description
Network	4G LTE
Standard	3GPP Rel 15
Division Duplex	FDD
Frequency	BAND1, 3, 7
Band Width	5, 10, 20MHz
Output Power	200mW (100mW per path, 2x2 MIMO)
Synchronization	NTPv4
WiFi	2.4GHz/5GHz Dual Band 802.11 a/b/g/n 2x2 MIMO
Operation Environment	Natural convection Operating Temperature & Humidity: 0 ~ 40°C, 10% ~ 90%
Power Supply	AC/DC adaptor(AC100~240V, 50/60Hz)



TDD Enterprise

Category	Description
Network	4G LTE
Standard	3GPP Release 13
Division Duplex	TDD
Frequency	1899.1MHz, 1891MHz, 1914.1MHz ARIB STD-T118
Band Width	5MHz
Output Power	200mW (100mW per path, 2x2 MIMO)
Synchronization	GNSS (GPS, GLONASS, QZSS) IEEE1588v2
Operation Environment	Natural convection Operating Temperature & Humidity: -5 ~ 50°C, 5% ~ 90%
Power Supply	AC/DC adaptor(AC100~240V, 50/60Hz), IEEE802.3at PoE+



Small Cell

FDD Outdoor

Category	Description
Network	4G LTE
Standard	3GPP Release 15
Division Duplex	FDD
Frequency	BAND3, 5
Bandwidth	10, 20MHz
Output Power	40W (20W per path, 2x2 MIMO)
Synchronization	GPS
Operation Environment	Natural convection Operating Temperature & Humidity: -30 ~ 50°C, 5% ~ 90%
Power Supply	AC176~264V, 50/60Hz



TDD Outdoor

Category	Description
Network	4G LTE
Standard	3GPP Release 13
Division Duplex	TDD
Frequency	보안사항
Band Width	10, 20MHz
Output Power	40W (20W per path, 2x2 MIMO)
Synchronization	GNSS (GPS, GLONASS, QZSS) IEEE1588v2
Operation Environment	Natural convection Operating Temperature & Humidity: -30 ~ 50°C, 5% ~ 90%
Power Supply	AC176~264V, 50/60Hz



FDD Home

Category	Description
Network	4G LTE
Standard	3GPP Release 15
Division Duplex	FDD
Frequency	BAND3
Band Width	20MHz
Output Power	200mW (100mW per path, 2x2 MIMO)
Synchronization	NTPv4
Operation Environment	Natural convection Operating Temperature & Humidity: 0 ~ 40°C, 20% ~ 80%
Power Supply	AC/DC adaptor(AC100~240V, 50/60Hz)



In-Building LSH

5G 서비스에 취약한 빌딩 내에서 DU에 다수의 RU를 수용하여 신호를 분산해 5G 서비스를 효과적으로 제공합니다. 설치가 용이하며, GUI를 통한 Configuration, FPGA 설계 기술 및 DU와 분산형 장비 간 CPRI Interface 기술을 탑재하였습니다.

Layer Split Hub



Category	Description
Network	5G
I/O Port	DU CPRI 1Port X 2, RU CPRI 8 Port X 2 RJ45 : Web GUI Port X 2, PSU Interface Optic(10G)
Operation Environment	FAN cooling Operating Temperature : -5 ~ +55°C Operating Humidity: 5% ~ 90%
Power Supply	DC -48V
Mechanical Property	Dimension: 482.6x 44x 345(W x H x D mm) Weight: approximately < 3.6kg Mount type: 19 inch Rack Mount

Features

- DU 및 RU간 layer distribution 및 combining
- Combining을 통해 하나의 RF 신호로 출력 지원
- 분산형 장비 Port 당 Cascade 4-hop 지원
- TDD Timing 자동 Sync 기능
- 분산형 장비의 원격 감시/제어를 위한 통신 경로 제공 기능

LoRa Gateway

LoRa 게이트웨이는 IoT 장비와 네트워크 서버 간의 인터페이스 역할을 하는 네트워크의 기지국 노드입니다. 콘텔라의 LoRa 게이트웨이는 small cell 비즈니스에서 얻은 수년간의 경험과 첨단 기술을 바탕으로 carrier 급 품질과 성능을 보장합니다.



Indoor Gateway

Specification

Supporting Band	ISM 900MHz
Transmitted Power	25mW
Channel Bandwidth	125kHz, 250kHz, 500kHz
Dimension	136 x 136 x 29 (W x H x D mm)
Weather proof	IEC529-IP30

* 미국 및 일본 ISM band 지원

Features

- 무선 백홀
 - 무선 (3G/LTE) 백홀 및 자동 스위치
- 건물 내 최적화
 - Outdoor 게이트웨이 커버리지가 닿지 않는 건물 내 커버리지에 최적화
 - 보안 키 관리 및 보안 패키지 기능
- G-EMS 및 통계
 - G-EMS를 통한 LoRa 게이트웨이 관리
 - 게이트웨이 별 시스템 통계 및 정보 검색
- 소형 Form Factor 실내 장비
 - 미적 디자인의 소형 실내 장비

Outdoor Gateway

Specification

Supporting Band	ISM 900MHz
Transmitted Power	200mW
Channel Bandwidth	125kHz, 250kHz, 500kHz
Dimension	175 x 250 x 55 (W x H x D mm)
Weather proof	IEC529-IP55

* 미국 및 일본 ISM band 지원

Features

- 유선/무선 백홀
 - 유선/무선 (3G/LTE) 백홀 및 자동 스위치
- 보안 기능
 - 무단 S/W 다운로드 및 설치 차단
 - 보안 키 관리 및 보안 패키지 기능
- G-EMS 및 통계
 - G-EMS를 통한 LoRa 게이트웨이 관리
 - 게이트웨이 별 시스템 통계 및 정보 검색
- 현장 점검
 - 장비 상태 확인을 위한 LED 기능
 - 현장 디버그 포트 및 재설정 버튼

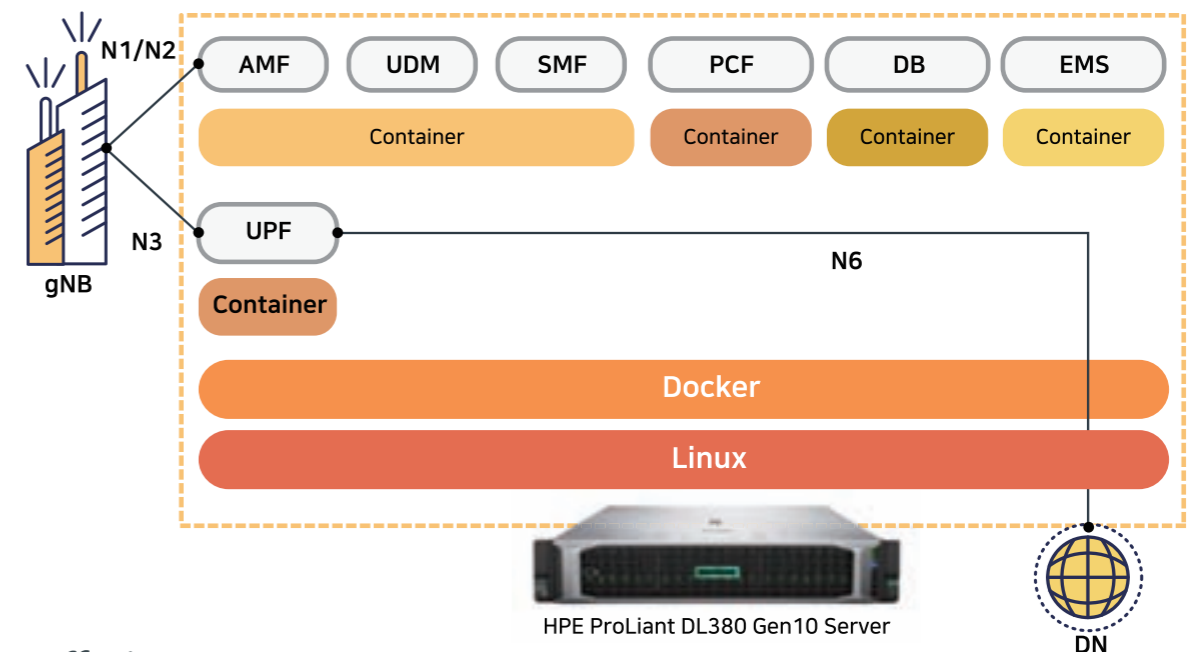
Core

5G vCore

What is 5G vCore?

5G 독립망 필수 구성 요소 중에서 5G vCore(virtualized Core)는 5G Small Cell 및 단말과 서비스 장비와의 연결 기능을 담당합니다. 콘텔라의 vCore는 Control Plane을 담당하는 AMF, SMF, UDM, PCF과 User Plane을 담당하는 UPF, 관리 기능을 담당하는 EMS로 구성됩니다.

How does it work?



Key offerings

Features

- 100% 자체 개발 S/W
- Linux Container 적용으로 Cloud에서 쉽게 동작 가능
- 주요 NF들이 Container화 되어 있어 독립적으로 scalability 가능
- Control Plane과 User Plane이 PCF 규격 기반으로 분리되어 있어 개별 제품화가 가능
- 하나의 Control Plane이 16개의 UPF와 연동 가능해서 다양한 네트워크 슬라이싱 제공 가능
- Active-Active Control Plane 이중화 제공

Technology

- 3GPP 규격 분석 및 설계 기술
- 5G Core 네트워크 프로토콜 개발 기술
- 5G 독립망을 유연하게 Deployment 할 수 있는 기술
- 네트워크 슬라이싱 기술
- 이중화 기술
- 초저지연 및 대용량 Packet 처리 기술
- Core 장비, Access 장비, 네트워크, DBMS와 같은 다양한 통신 인프라를 하나의 플랫폼에서 통합 관리하는 시스템 제공

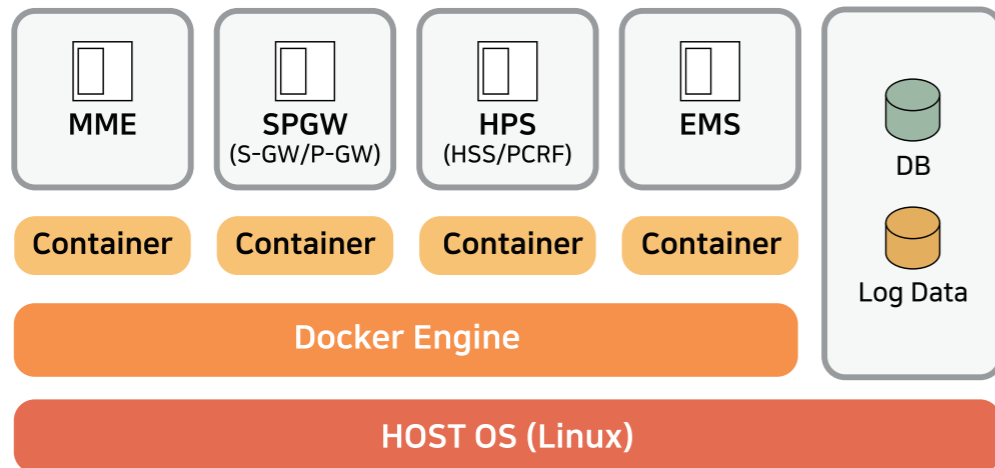
Core

4G LTE vEPC

What is vEPC?

콘텔라의 EPC는 4G 독립망 필수 구성 요소로, 하나의 서버에 LTE 독립망 운용이 가능하도록 MME, SGW, PGW, HSS, PCRF S/W가 모두 포함되어 있으며, 편리한 운용을 위한 EMS S/W 또한 함께 구성되어 있습니다.

How does it work?



Key offerings

Features

- 100% 자체 개발 S/W
- 20년 동안 축적된 기술을 반영한 안정된 플랫폼 및 이중화 기능 지원
- Linux Container 기반의 가상화(NFV) 적용으로 다양한 형태의 장비에서 동작 가능
- Linux Container 적용으로 Cloud Native한 구조 적용 용이
- 주요 NF들이 Container화 되어 있어 독립적인 구성 및 scalability 가능
- 진행 중인 호에 대해 무 중단 이중화 제공 가능
- DPDK 기반의 packet 처리 기술을 적용하여 고용량 packet 처리 가능
- 자체 개발 기술로 고객의 요구에 빠른 대응 가능

Technology

- 3GPP 규격 분석 및 설계 기술
- 4G EPC 네트워크 프로토콜 개발 기술
- EPC Container에 대한 관리 및 배포 기술
- 서비스 무 중단 이중화 기술
- DPDK 기반의 초저지연 및 대용량 Packet 처리 기술
- 삼성, Ericsson-LG, NOKIA 등 글로벌 플랫폼 사 장비와의 풍부한 연동 경험과 SKT, 공공기관, 군, Hitachi 등 다양한 고객 상용화 경험
- Core 장비, Access 장비, 네트워크, DBMS와 같은 다양한 통신 인프라를 하나의 플랫폼에서 통합 관리하는 시스템 제공

LoRa Network Server

What is LoRa Network Server?

LoRa 네트워크 서버는 LoRa 네트워크 솔루션의 코어 노드로서 장비 또는 단말을 등록하고 인증하는 역할을 하며 애플리케이션 서버 또는 IoT 플랫폼과의 인터페이스로도 작동합니다.

Contela의 LoRa 네트워크 서버는 고용량 또는 저용량, 빌트인 또는 클라우드 용 등 다양한 목적에 따른 상용화 경험으로 인증된 품질을 제공합니다.



Key offerings

Specification

Capacity	1,000,000 devices
High availability	시스템 및 네트워크 이중화 구현

Features

- 가입자 정보 관리
- 패킷 버퍼링
- 장치 활성화
- 과금 기능
- 장치 주소 할당
- S-EMS를 통한 손쉬운 관리
- 과부하 제어
- 게이트웨이 및 IoT 플랫폼 연동
- 인증 및 보안
- 가입자 위치 확인 기능
- 안정적인 중복 구조
- 장치 주소 할당

Network Solutions **Contela**

Contact us

본사	info@contela.com Office. +82-31-710-4800 / Fax. +82-31-710-4899
국내 사업	md81@contela.com Office. +82-31-710-4800 / Fax. +82-31-710-4899
해외사업	access81@contela.com Office. +82-31-710-3265 / Fax. +82-31-710-4899
일본사업	jbiz@contela.com Office. +82-31-710-3216 / Fax. +82-31-710-4899
Contela Japan, Inc	jbiz@contela.com Office. +81-3-6205-3551 / Fax. +81-3-6205-3100

Find us

본사	경기도 성남시 분당구 성남대로331번길 9-9 석우재빌딩 3층 (우)13558
R&D 센터	경기도 성남시 분당구 성남대로331번길 9-9 석우재빌딩 4층 (우)13558
공장	경기도 성남시 중원구 사기막골로 124 SKn테크노파크 비즈동 207호 (우)13207
Contela Japan, Inc	〒100-6162 東京都千代田区永田町2-11-1 山王パークタワー3F 3rd floor, Sanno Park Tower, 2-11-1 Nagata-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-6163, Japan



Contela
Connect people to 5G and beyond