

# Private 5G Core

Provision of Private 5G Infrastructure  
for Smart Factory



2023 . 07

5G

FLECTORY

# OUR BUSINESS

플랙토리는

**Private 5G Core 솔루션 전문회사**

Private 5G는 WiFi처럼 수요자가 통신 제어권을 가지는

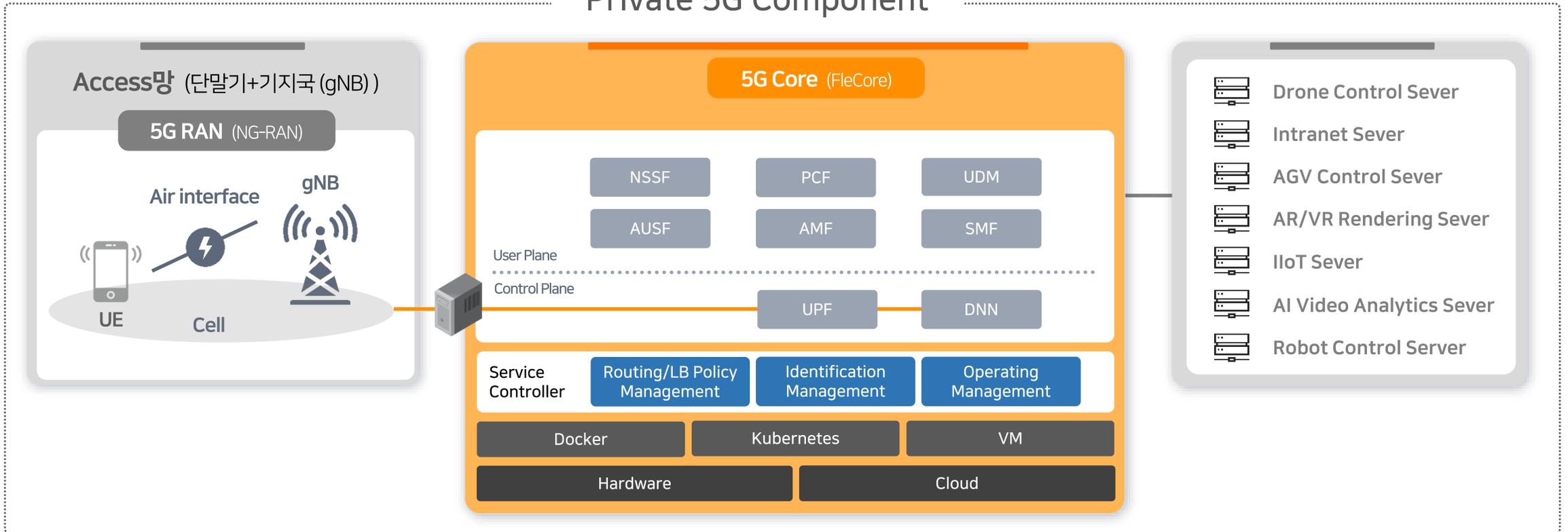
**“ Industry 4.0 핵심 인프라 ”**

- Private 5G (이음5g) : 이동통신 사업자가 아닌 일반 기업이 직접 5세대 이동통신망을 구축해 활용할 수 있는 5G 네트워크
- 5G Core (5GC, 5G 핵심망) : 단말/기지국 제어 (Control Plane), 데이터 제공 (User Plane) 담당을 담당하는 핵심망

# ARCHITECTURE

국내 최초로 Private 5G의 핵심인 5G Core (5G 핵심망) 기술 개발  
 다양한 5G 단말기/기지국 제조사들과 협업 진행 중

## Private 5G Component



- UE(User Equipment) : USIM이 탑재된 사용자 단말
- gNB(gNodeB) : 사용자 단말과 모바일 네트워크 간의 통신을 송수신하는 5G 무선 기지국

- Access망 : 단말기와 기지국이 무선 접속기술을 통해 연결된 망
- 5G Core : 3GPP에서 정의한 5세대 이동통신 핵심망

# PERFORMANCE



## Performance

		FleCore + I사 Small Cell + W사 UE	FleCore + A사 RU/DU/CU + W사 UE
Core	E2E 데이터 전송 지연	< 10ms	
	동시 수용 가입자수	20,000명	
	동시 수용 기지국	320개	
	가입자당 동시 지원 네트워크 슬라이스 수	3개	
	가입자당 동시 지원 DNN 수	8개	
	User Plane 처리 성능	>= 20Gbps(단방향 전송속도)	
Small Cell Radio	DL/UL Ratio Control	Up to 8:2 ~ 6:4	Up to 8:2 ~ 2:8
	DL Throughput	Max 750 Mbps per Small Cell	Max 1.2 Gbps per Radio
	UL Throughput	Max 130 Mbps per Small Cell	Max 400 Mbps per Radio
	Cell Coverage	30*30 m per Small Cell (200mW)	30*30 m per Radio (250mW)
	Range of Use	Indoor Only	Indoor & Outdoor
	Server	None	DL380 (up to 1 CU/4 DU/64 RU)

※ 상기 Core 성능은 DL380 기준임. Core 성능은 H/W 사양에 따라 달라질 수 있음

※ A사 Radio의 Cell Coverage는 실내 기준임. 시설물 위치에 따라 상이하나 야외에 설치될 경우 Coverage가 확대될 수 있음

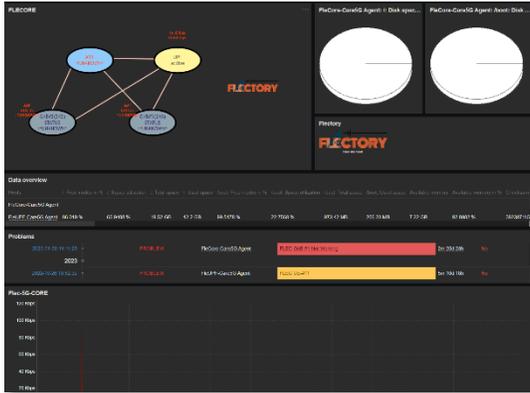


## Server Spec.

Minimum Hardware Requirements	Recommended Hardware Requirements
16GB RAM	64GB RAM
100GB Hard Drive	4316 Xeon-S 2.3GHz 2P40C
4 cores 64 bits	SSD 960GB*4EA
2xNIC (support IEEE1588v2, 10Gbps for 5G), Depends on Interface of INTRANET.	1G x 4 port, 25G SFP x 2 port(DPDK, SR-IoV)

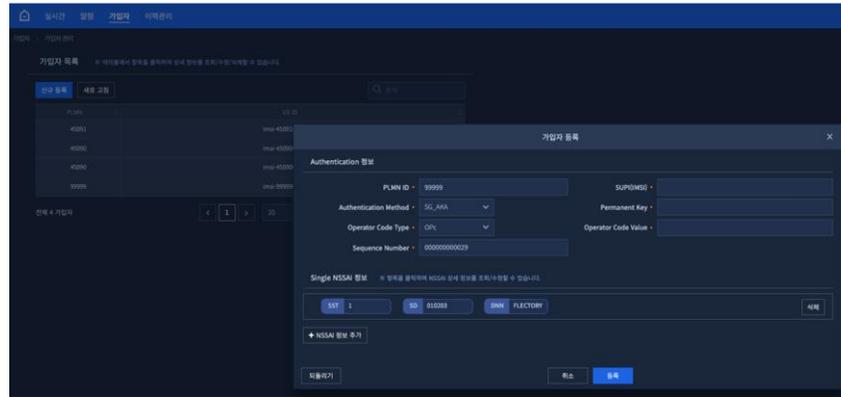
# MANAGEMENT

## Network Management



- 실시간 단말 상태 모니터링
- 클라이언트에 자동 상황 보고 네트워크 상태 알람
- 편리한 데이터 시각화
- 용량, Ping 검사 등 다양한 위젯 기능
- 데이터 수집: SNMP, IPMI, JMX, VMware 모니터링
- 지원 OS: Window(XP 이상), Linux, Mac OS X 등

## Subscriber Management



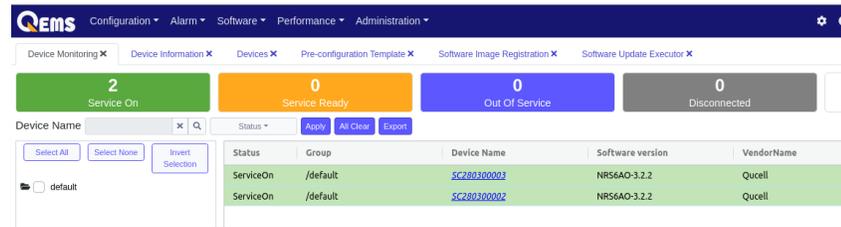
- 사용자 상태정보 감시
- 네트워크 상태 알람
- USIM 등록 관리
- PDU Session 모니터링

## Modem Management



- 단말 설정 및 상태정보 조회
- APN 설정
- NAT/Port Forwarding 구성
- 모뎀 AT 설정

## Small Cell Management



- Small Cell 등록
- 상태 감시
- Uplink/Downlink 비율 설정
- Network Slicing 설정
- Tx Power 조절

- USIM (Universal Subscriber Identify Module) : 범용 가입자 식별 모듈
- PDU (Protocol Data Unit) : OSI 기본 참조 모델에서의 정보 처리 단위의 하나

- Small Cell : 수십 미터 단위의 지역을 커버하는 소형 기지국
- Network Slicing : 하나의 물리적 Core 네트워크를 독립된 다수의 가상 네트워크로 분할

# ACHIEVEMENTS

## Private 5G 초기 시장에서 점유율 확대 중



2021.04

DNA 대중소 파트너십  
동반진출 국책과제 수행  
기관 선정 (NIPA)



2022.01

일본 Local PoC를 위한  
NR-U 송수신기/단말 인증(NIPA)

2022.04

세플러 싱가포르 NTU와  
5G NR-U PoC

2022.10

익산 식품클러스터  
마산 로봇랜드 5G Core 공급

2022.11

세플러 AMR(DEX) PoC (세플러 전주공장)

2021.03.24

플렉토리 설립

2021.12

경남테크노파크  
5G 특화망 구축 용역  
(SKNS)

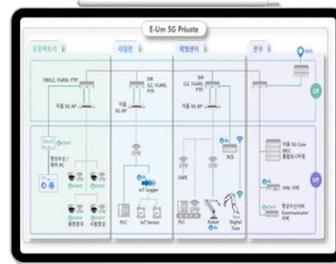


2022.02

기업부설연구소 등록

2022.04

MEC기반 산업용 5G 특화망  
Core/NMS 개발 공동연구기관  
선정 (IITP)



2022.11

벤처기업확인

2023.05

글로벌 스마트 자동화산업 시장  
인공지능 로봇틱스 플랫폼 수출  
공동연구기관 선정 (NIPA)

# OPERATION STRATEGY

## 플렉토리 Private 5G System

운영의 복잡성을 최소화할 수 있도록 시스템 구조 단순화, 소형화



- PTP Grandmaster Clock : 시간 동기화 시스템. 글로벌 항법 위성 시스템을 사용하여 동기화를 지원하는 솔루션

# PRICING STRATEGY

이음5G 기간통신사업자, 단말/기지국 제조사들과 협업을 통해  
 다양한 Package를 Line-up하고 Target Client의 요구에 따라 유연한 가격정책 제시



## Sales Method



## Pricing Policy

### PAY AS YOU GO

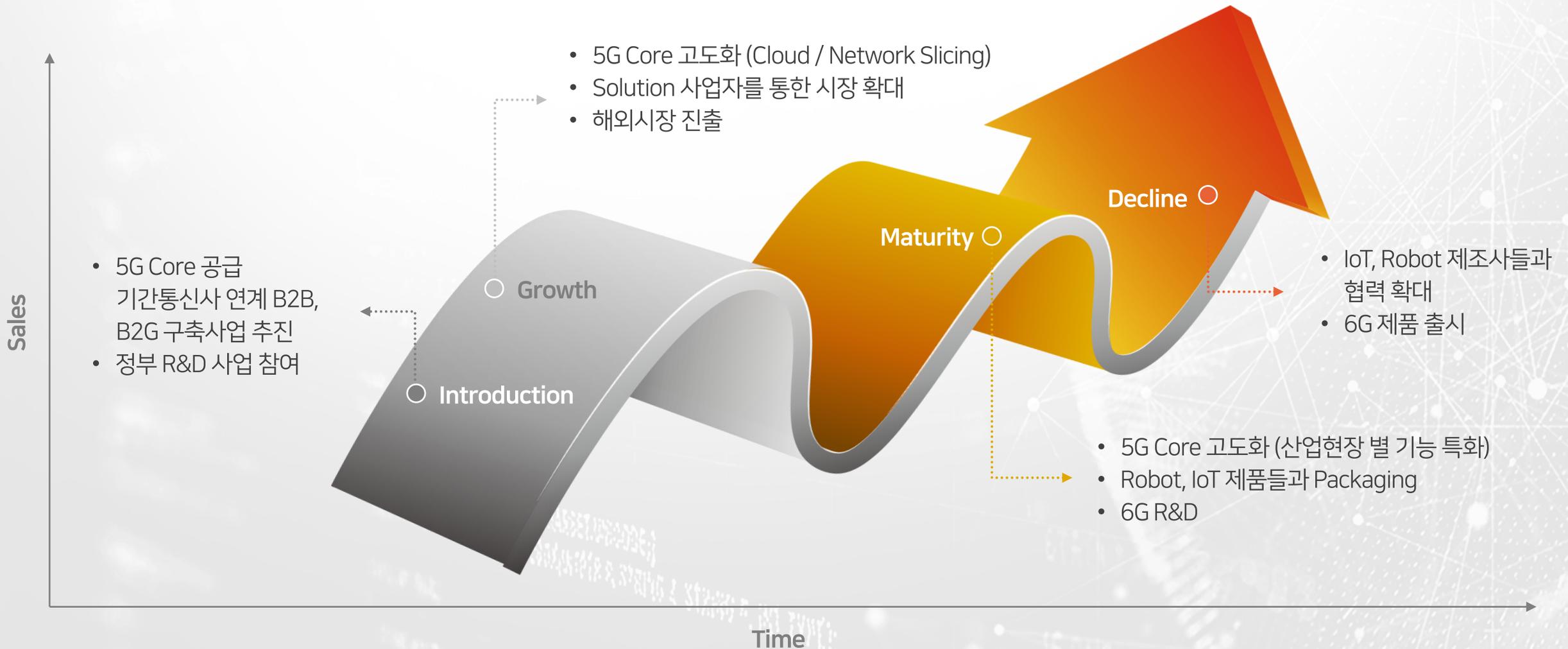
- **Setup Fee**  
Including Planning, installation, User Equipment, Training and SIM/eSIM cards
- **Monthly cost per Product**  
Commitment time min 12 months

### ONE-TIME PAYMENT

- **Setup Fee**  
Including Planning, installation, User Equipment, Training and SIM/eSIM cards
- **License fee per Product**  
Yearly support SW maintenance fee

# ROADMAP

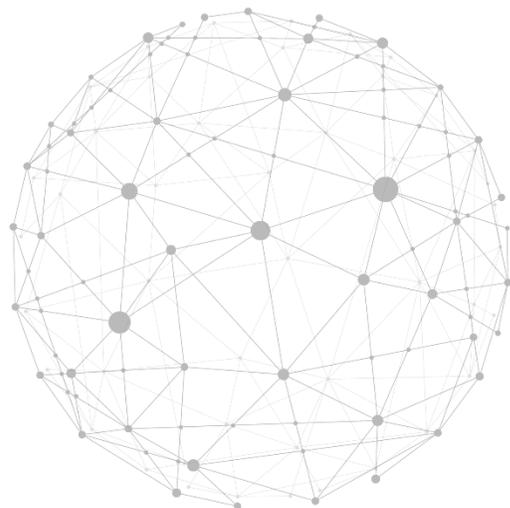
이음5G 초기 시장을 선점하여, 다양한 고객 Needs 충족을 위한 Partnership확대 (호환 기지국 / 단말기 확대)  
지속적인 연구개발을 통해 차세대 Private Network 시장 선도



FLECTORY

**THE NEXT  
BIG THING  
WILL START OUT  
LOOKING LIKE A TOY**

-CHRIS DIXON





**FLECTORY**

FLEXIBLE FACTORY

경기도 성남시 수정구 창업로 43 (시흥동) 판교 제2테크노밸리 글로벌비즈센터 C동 1003호

simoom@flectory.kr

010-3711-7396

김환철 대표