

HFR Company Profile

Create the Resonant Networking

Networking should include not only providing connectivity tools, but also providing the necessary services. Networking, like nature, will be always staying next to us.

May 2022



회사 개요

사업 영역

경영 실적

Factory, Certification & IPRs

설립일
2000.01.05

업종
정보통신장비 제조 및
제조 서비스

IPO
2018년
(KOSDAQ 230240)

자회사
올래디오, 지피시스, 엔텔스,
씨씨웰, HFR Networks, Inc

사업영역
Mobile · Broadband Access,
Private 5G & Services

홈페이지
<http://www.hfrnet.com>





올레디오

통신장비 제조



지피시스

통신장비 제조



엔텔스

소프트웨어 개발 및 공급



씨씨웰

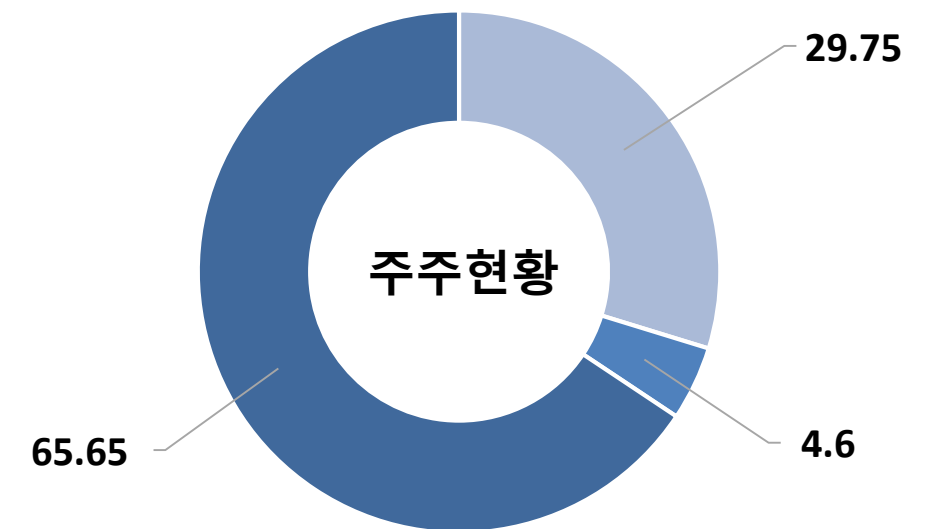
별정통신 및 정보통신공사



HFR Networks, Inc

통신장비 판매 및 제조

■ 대표 ■ NESIC ■ 기타





인간 욕구 충족을 위한 공감 네트워킹 창조
'Create the Resonant Networking'

VISION

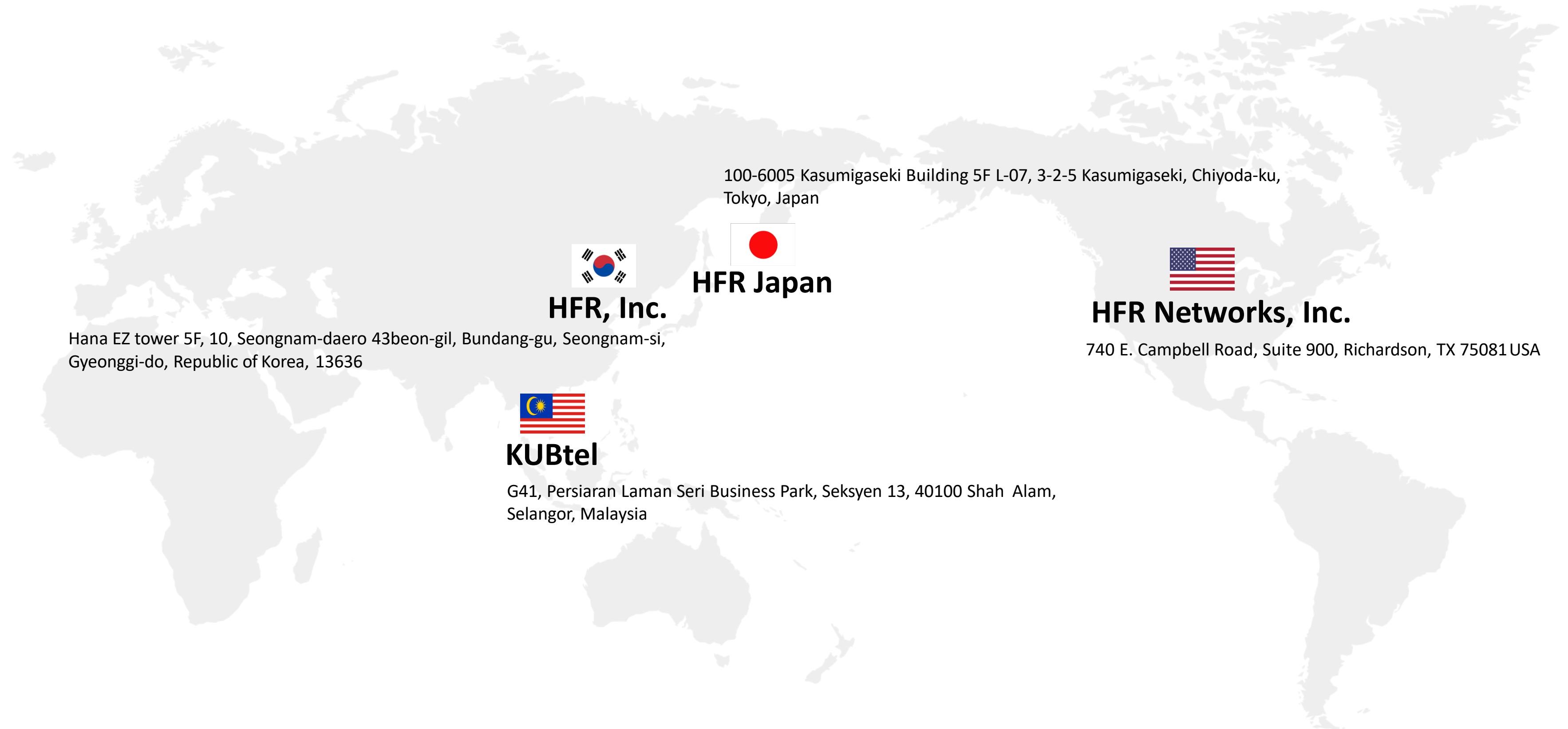
사업 자산 활용

파트너와 탐험

젊고 활기찬 조직

BUSINESS STRATEGY

한국 내 본사를 포함하여 미국, 일본, 말레이시아에 해외 지사를 두고 글로벌 사업을 위한 글로벌 역량을 키워가고 있습니다.



Hana EZ tower 5F, 10, Seongnam-daero 43beon-gil, Bundang-gu, Seongnam-si,
Gyeonggi-do, Republic of Korea, 13636



HFR, Inc.

100-6005 Kasumigaseki Building 5F L-07, 3-2-5 Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo, Japan



HFR Japan



KUBtel

G41, Persiaran Laman Seri Business Park, Seksyen 13, 40100 Shah Alam,
Selangor, Malaysia



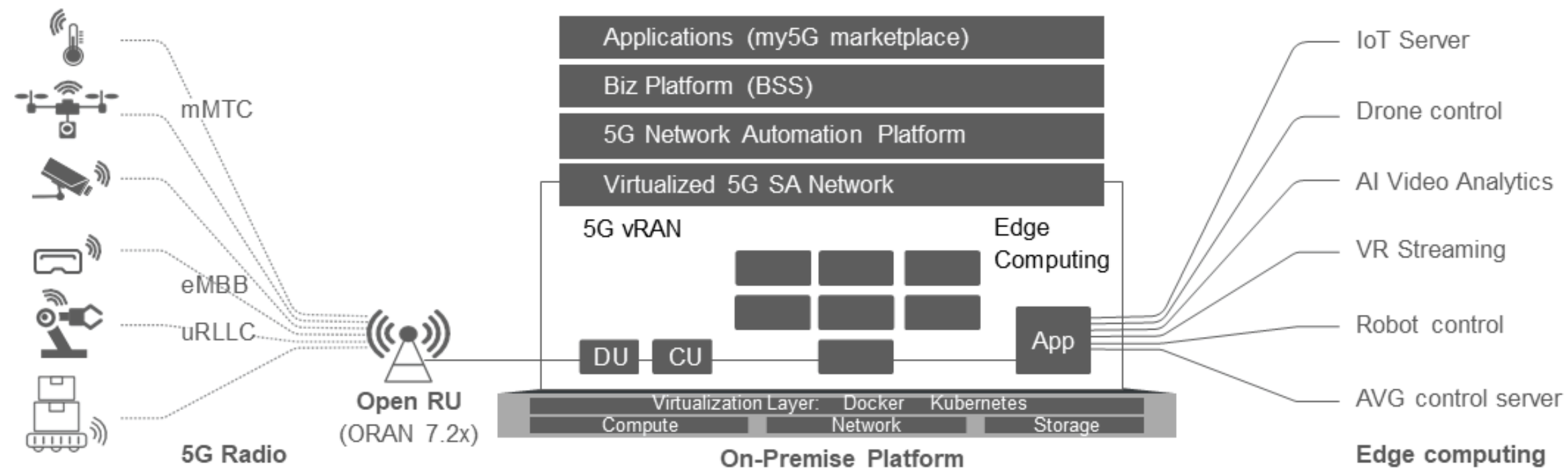
HFR Networks, Inc.

740 E. Campbell Road, Suite 900, Richardson, TX 75081 USA

HFR will be the company that builds "Future Digital Infrastructure"



HFR as a Future Digital Infrastructure Builder

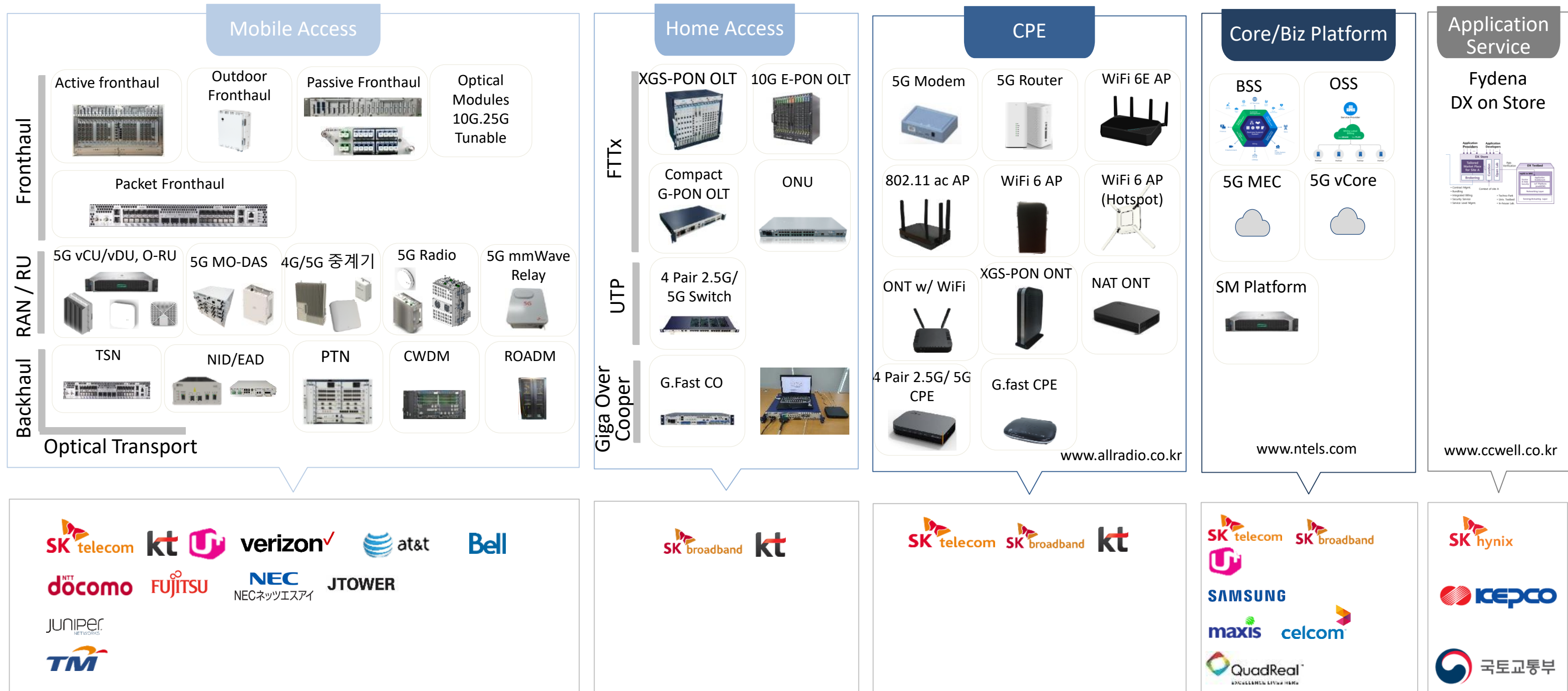


HFR and its ecosystem are vital links in an innovation value chain, creating a family of companies empowered to achieve vital advancements through their combined technical synergies.

	Mobile Access	Broadband Access	Private 5G & Services
Customers			
Partner Companies			
Subsidiaries and affiliates			
Overseas Branch			



통신사업자와 공공 또는 기업 고객을 대상으로 유무선 및 모바일 네트워킹 장비 및 소프트웨어 솔루션을 개발, 제조, 판매 하였습니다. 여러 업체들과 제휴하여 End-to-End Private 5G System을 통합개발하고 있습니다.



* RAN : Radio Access Network, RU : Radio Unit

History

Business Expansion to Global Market with Mobile and Broadband Solutions

- 2022: NEC Local5G 총판계약
- 2021: AT&T C-RAN HUB 공급자로 선정
- 2020: 엔텔스 지분인수
- 2019: 5G Fronthaul/Backhaul 출시
 - 5G-PON Fronthaul 공급 (SKTelecom, 한국)
 - flexiHaul 공급 (AT&T, USA)
 - Packet fronthaul solution 공급 (Verizon, USA)
- 2018: 코스닥 상장
- 2016: 4G Fronthaul 공급 (Verizon, USA)



2014: 미국 기업용 캐리어 이더넷 시장 진출
 2011: 세계최초 4G WDM Fronthaul 상용화
 국내 4G 모바일 및 기가 브로드밴드 시장 확대

2010: 지피시스 인수
 2008: KT향 ROADM 공급

혁신 스타트업으로 선정
 미국 및 태국으로
 중계기 수출

2000
Start

2000-2006
Cellular
Coverage

2007-2010
Added Transport
& Broadband Biz

2011-2015
Dominated
Domestic Market

2016-현재
Expansion into
Global Markets

Along with WCDMA expansion in Korea, HFR provided cellular coverage solutions based on fiber.

By acquiring technology based companies, HFR added WDM/ Packet Transport and PON/WiFi.

HFR dominated the Korean market known to be early adopters of the latest technology.

By leveraging leadership in 10G Broadband and mobile fronthaul within the Korean market, HFR aggressively continues global expansion into USA, Japan and APAC.

Leveraging our current leadership within the 5G mobile access and 10G broadband access markets, HFR's future growth is focused on achieving leadership within the "Private 5G" market by delivering integrated managed services on an IoT platform.



Future Digital Infrastructure Builder

**Managed Service Provider
(On-Site Private 5G Network & Services)**

Development of Private 5G Total Solution

5G SA vCore 5G vRAN, RU Biz Platform



10G Gigabit Internet Commercialization in Korea

Dominant Player in Korea's Wired Access G-PON Market

The World's 1st 2-Pair Giga Ethernet Switch Commercialization

G-PON 2-Pair Ethernet 10G-EPON XGS-PON



Packet Fronthaul (RoE, TSN) Development

The 1st Korean Company to Enter the US Fronthaul Market

The World's 1st C-RAN Fronthaul Commercialization

In-Building Cellular 4G WDM Fronthaul 4G/5G WDM xHaul 4G/5G Packet xHaul

Private 5G & Services

- SK텔레콤 및 일본 Private 5G 솔루션 공급
- 코스닥 상장기업 엔텔스 인수
- 자회사 ccWell 설립
- AT&T C-RAN HUB 공급 𐄂 QoS 모니터링 & SLA 관리 서비스, FYDNA
- NESIC 5G 특화망 총판 계약

Broadband Access

- 5G FWA (5G 라우터 개발)
- SK브로드밴드용 10G 서비스 장비 공급
- SK 그룹 & KT의 Wi-Fi 6 AP 공급
- 학내망 Wi-Fi 6 AP 공급
- 지하철 공공 Wi-Fi 6E AP 공급
- 국내 최초 Wi-Fi 6E IPTV 공유기 개발

Mobile Access

- 버라이즌 5G 프론트홀 공급자로 선정
- SK텔레콤 향 5G 프론트홀 & IBW 공급
- SK텔레콤 향 5G 인빌딩 DAS 공급사 선정
- AT&T C-RAN HUB 공급자로 선정
- 일본 DAS 공급자로 선정



회사 개요

사업 영역

경영 실적

Factory, Certification & IPRs

Mobile Access

- 4G/5G xHaul (WDM & Packet RAN Transport)
- Indoor & Outdoor Cellular Radio Units

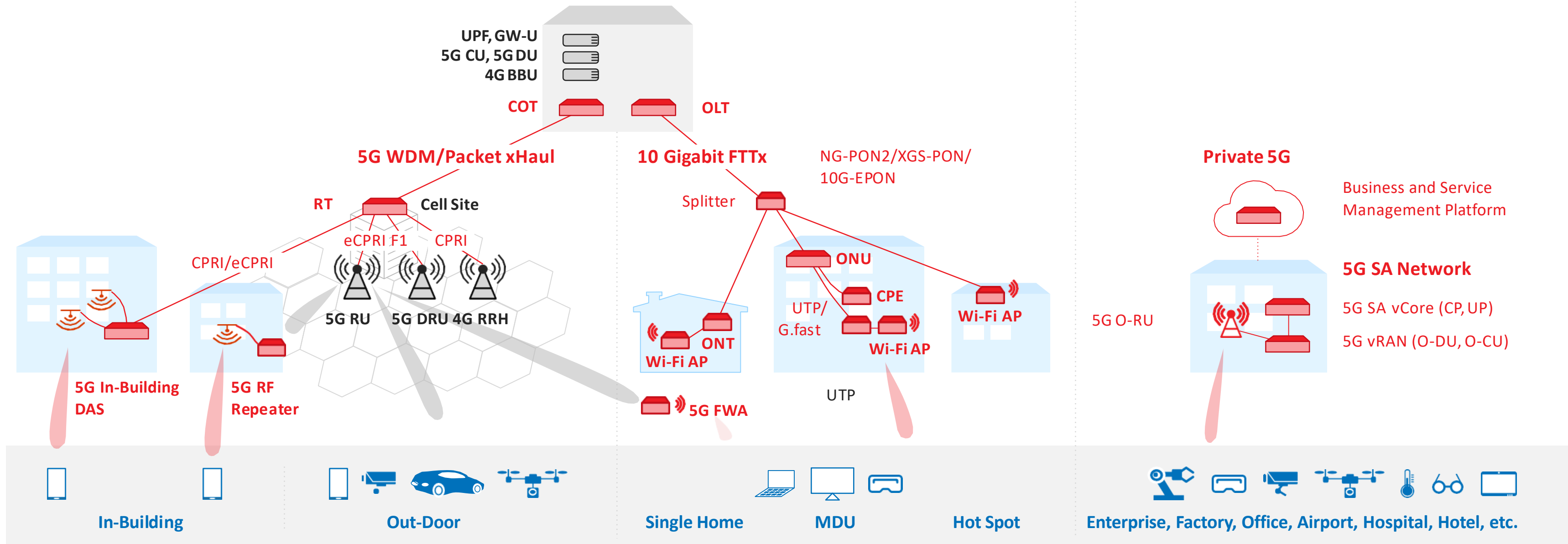
Broadband Access

- 10G Gigabit Internet (FTTx)
- Wi-Fi Access Point & Controller

Private 5G & Services

- 5G SA Network (5G vCore, vRAN, RU)
- 5G Business Platform

Telecom Operator's Edge Cloud

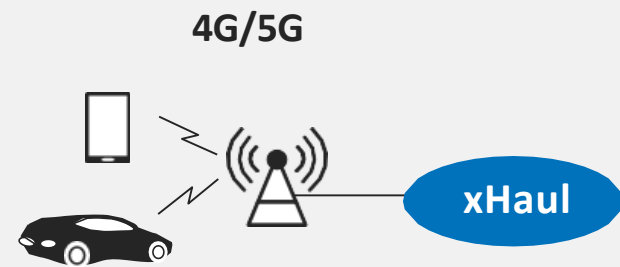


HFR은 모바일 액세스 및 브로드밴드 액세스, 5G 특화망에 대한 혁신적인 솔루션을 제공합니다.



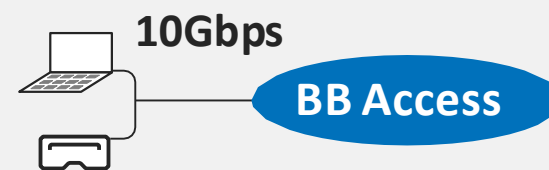
1 Mobile Access flexiHaul Solution

HFR provides mobile RAN transport and indoor & outdoor cellular to help operators save CAPEX/OPEX investments. HFR delivers both WDM solution and a packet - based solution for mobile fronthaul and backhaul services with U.S., Korean and Japanese markets.



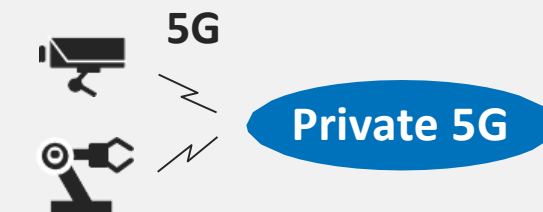
2 Broadband Access Broadband Access Solution

HFR provides home broadband access solutions for 1G/2.5G/5G/10G to the home. HFR is currently providing all three broadband solutions - FTTH , FTTB + LAN, and FTTB + G.fast, allowing telecom operators to deliver ultra-high speed Internet for any residential environment.



3 Private 5G & Services my5G Solution

HFR is developing private network solutions for public institutes and enterprise customers for the 5G era. Our fully virtualized 5G SA end – to – end solution, includes 5G vRAN, 5G vCore and Business Platform.





회사 개요

사업 영역

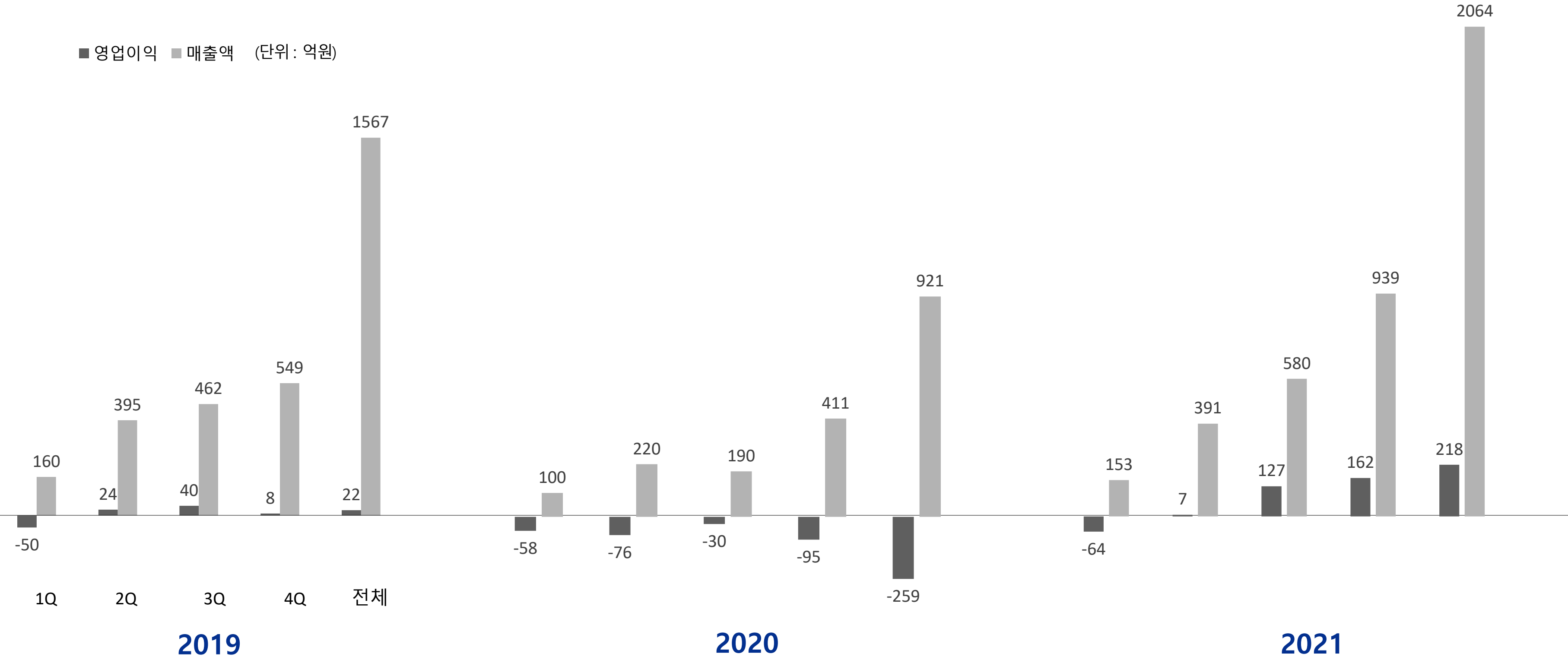
경영 실적

Factory, Certification & IPRs

HFR's Financial Metrics

2020년 COVID-19 등으로 인한 사업 부진에서 벗어나 2021년 하반기에는 흑자 전환하였습니다.
2022년부터는 해외 수주를 바탕으로 보다 높은 수준의 재무성과를 달성할 수 있을 것으로 예상됩니다.

■ 영업이익 ■ 매출액 (단위: 억원)





회사 개요

사업 영역

경영 실적

Factory, Certification & IPRs

K Factory

- 위치: 안양
- 면적: 1,431 m²
- 조립, 포장, 신뢰성 테스트, RMA
- 자사 및 외주 생산을 위한 통합 MES
- 미래를 위한 업그레이드(예정)
 - 고급 조립 라인 및 패키징, 완전 자동화 테스트



대외 인증



Validation Test

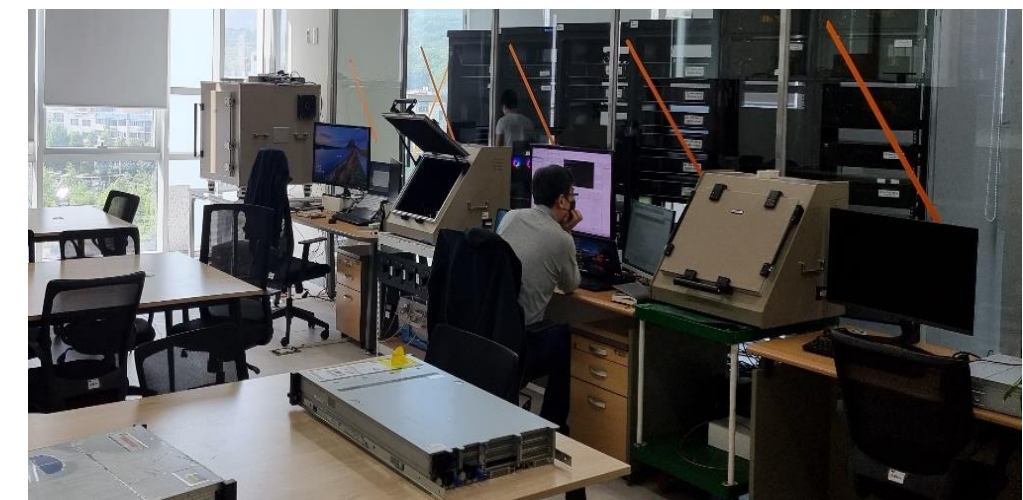
- System & Functional Test
- Regression Test
- Acceptance Test
- Performance & Stress Test
- Customer Benchmark Test
- Automation Test
- Official Release

Test Equipment

- Approximately 1,600 test equipment are available.
- Having four Temperature & Humidity Chambers.
- Use of various measuring equipment (about 400)
 - IP, CPRI, Optic, RF etc.
- Using Self-Developing Test Automation System

Certification & Reliability Test

- EMI (KC, CE, VCCI, FCC)
- IEC61000-4-2,3,4,5,6,8,11
- Inrush current
- IEC60950-1 (UL)
- Environmental Tests (Temperature)
- Earthquake_R10
- (Un)packing& Transportation vibration
- Free Drop Test
- Attitude Test
- Acoustic Noise
- Salt Fog Test (Outdoor Type)



자체 시스템 경영 및 프로세스 정립

- 2007년 시스템경영 체계 도입
- 매월 1회 혁신 및 개선 제안 활동
- 매년 정기 업데이트



대외 심사

- TL 9000 / ISO 9001
- ISO 140001
- NEBS Level 3
- EcoVadis for sustainable growth



Exceeding Expectations for your Protection



고객사 심사 : 글로벌 표준

- 글로벌 스탠다드에 의해 공급사 프로세스 품질 심사하는 글로벌 통신 사업자 및 글로벌 통신 장비 벤더의 심사 모두 통과



HFR은 혁신적인 DNA를 가진 기술 중심 기업으로, CBRS, O-RAN, IEEE, SCTE ISBE 등 글로벌 표준 기구의 전문가들과 함께하고 있습니다.

글로벌 표준 기구

CBRS Alliance	O-RAN Alliance	IEEE 1914.3	SCTE ISBE	TIP
 <p>미국 3.5GHz 광대역 서비스를 위한 LTE 솔루션 개발, 상용화 및 채택을 위한 회원 지원</p>	 <p>상호 운용이 가능한 개방형 인터페이스 및 RAN 가상화</p>	 <p>IEEE 이더넷 무선 캡슐화 및 맵핑 표준</p>	 <p>케이블 통신 응용 과학 분야 리더</p>	 <p>글로벌 통신 네트워크 인프라 구축 및 배치를 위한 엔지니어링 중심의 협업 프로젝트</p>