CONFIDENTIAL

GigaLane

매출 1천억원 달성 → 2018 성장성·수익성 확대

2018. 8

기가레인은 영위하는 모든 사업에서 시장을 선도하고 있음

	반도체장비 사업		RF커넥티비티 사업
	오리지널 장비	장비 트레이딩	
사업 지위	• **세계 1위 LED PSS 식각장비** (글로벌 시장점유율 60% 이상) • 세계 최초 6” nano imprinter - 패터닝 공정에서 기존 노광공정 대비 40% 원가 절감 가능	• **국내 2위** 매출 규모 & **국내 1위 턴키 사업 영위** - 반도체 Fab 설계 부터 최적 장비 sourcing, 물류, 설치 및 시험운영까지 **one-stop 솔루션** 제공 - 운전자본 부담 최소화	• **국내 1위 고주파 RF 케이블·커넥터** 제조·공급사 • 국내 유일 4.5G, 5G 네트워크인프라 대응 (10GHz+) RF 커넥티비티 역량 보유 • 국내 유일 국방·항공용 고주파 RF 역량 보유, TICN사업 RF커넥티비티 독점
주요 제품	 LED 식각장비 LED 제조 PSS 식각 공정에 사용 Nano imprinter 포토리소 공정을 임프린팅으로 대체 	 중고 반도체 장비의 트레이딩 및 리퍼비시 독보적인 턴키 사업역량 	 모바일 및 네트워크인프라 RF커넥티비티 국방, 항공용 고주파 RF 커넥티비티
주요 고객	三安光电 SANAN OPTOELECTRONICS SEOUL SEMICONDUCTOR Dongbu HiTek EPISTAR Rubicon Technology unisem	SAMSUNG SK hynix tsmc GLOBAL FOUNDRIES Micron BYD	SAMSUNG cisco 한화시스템 KAI infineon molex one company > a world of innovation

2018년 상반기 전년동기대비 매출 증가 및 영업이익 흑자유지, 3반기 연속 영업이익 흑자달성

(단위: 억원)	2017년 상반기 매출	2017년 상반기 영업이익	**2018년 상반기 매출**	**2018년 상반기 영업이익**	**실적 요약**
기가레인 전체	451	10	**594**	**20**	• **반기 기준 최대매출 달성**
오리지널 반도체장비	305	38	237	48	• 상반기 LED etcher 650억 수주 ; 하반기 수주잔고 450억 이상 • 고객/제품 mix로 수익성 향상
반도체장비 트레이딩			194	25	• 중국 및 글로벌 8” 중고장비 시장 확대에 따른 매출 증가
RF커넥티비티	135	-22	119	-46	• 재고자산 건전성 확보 위한 1회성 비용 발생 (18억) • Operation 최적화 지속 중
기타	11	-6	44	-7	

각 사업 상반기 사업성과는 on track, 하반기 본격적인 매출·수익 실현 통해 2018년 최대실적 달성 계획

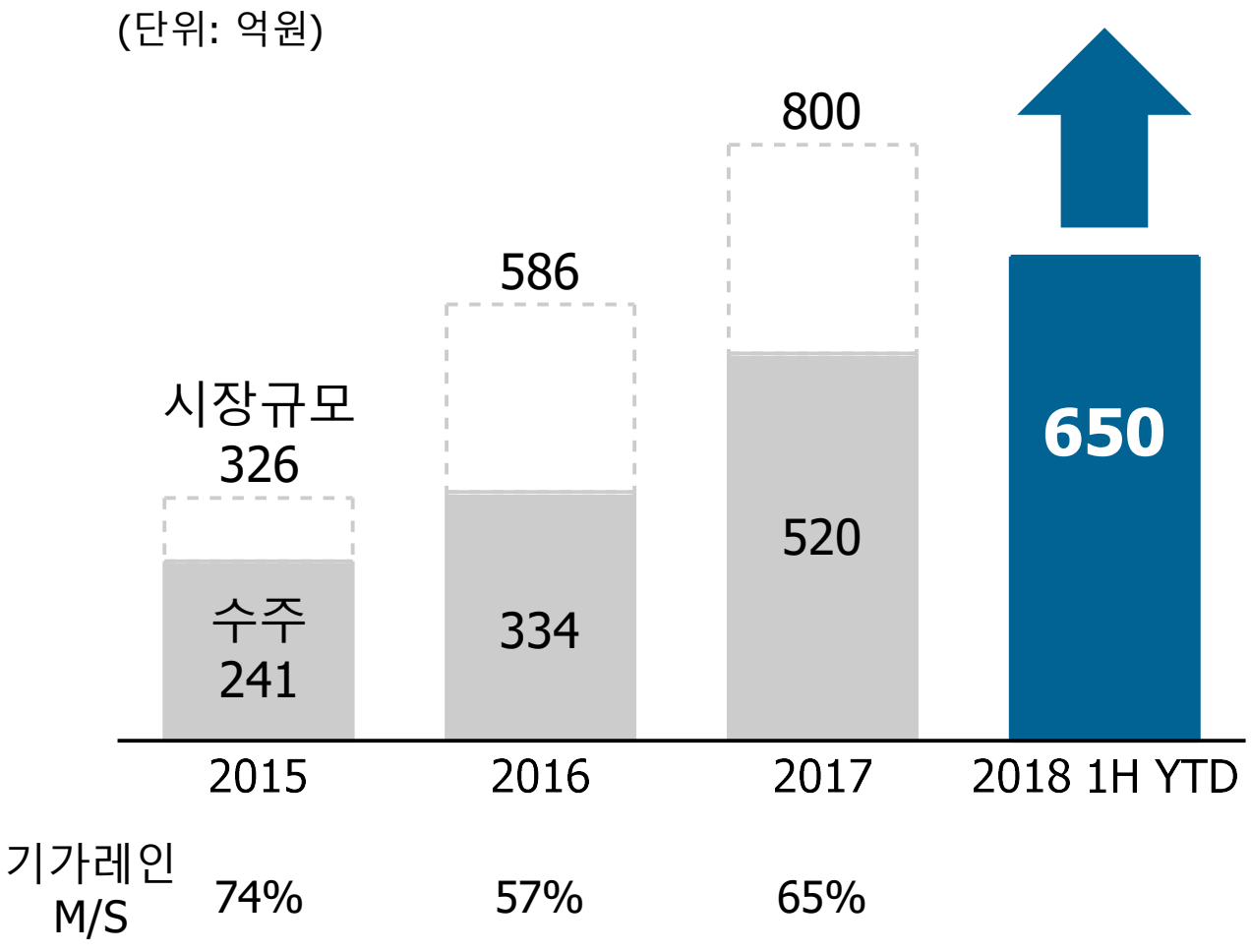
	상반기 주요 사업성과	하반기 성과 예상
오리지널 반도체장비	• **LED etcher 650억 수주 달성** • **6” imprinter** 메이저사 반입, 구매조건부 평가 진행 중 • 반도체 etcher **중국 시장 진출 성공**	• LED etcher 수주 건 **대규모 매출 실현** • 6” imprinter 및 micro LED용 imprinter **매출 실현 & 사업화 완료** • **반도체 etcher 시장 개척** & 수주 확대 -전력반도체, RF반도체, 광반도체
반도체장비 트레이딩	• **NXP·글로벌파운드리** 턴키 사업 협의 개시 • 하반기 buy & sell 매출 위한 **대규모 중고장비 매입 완료**	• NXP·글로벌파운드리 **하반기 계약 체결 및 연내 매출 개시** • 하반기 buy & sell **매출 확대 통해 매출·수익·현금 창출**
RF 커넥티비티	• 국내·일본·미국 **5G 초기 투자용 RF커넥티비티 공동 개발 중** • **FRC 첫 수주 성공** • **산업용 RF커넥티비티시장** 개척 개시	• **5G 초기 투자용 RF커넥티비티 납품** • Global 통신장비업체 **5G RF커넥티비티 ’19년 양산프로젝트 연내 참여** • Global 모바일 업체 **FRC ’19년 양산 프로젝트 연내 참여**

매출 1천억원 달성 → 2018 성장성·수익성 확대

오리지널 반도체장비	**LED etcher 시장지위 강화**	→	**LED etcher M/S 유지 Imprinter 사업 확장 반도체 etcher 시장 개척**
반도체장비 트레이딩	인수·합병 완료	→	매출·수익 본격 확대
RF 커넥티비티	사업구조 개선	→	5G 네트워크인프라 시장 선점 개시

상반기 만에 작년성과를 상회하는 수주 기 확보, 시장 호황으로 내년 이후 매출 지속성장 예상

기가레인 LED etcher 연간 수주 현황



* 기가레인 내부 영업팀 분석

LED 산업 현황에 대한 전문가 의견

"LED 일반 조명 침투율 상승, 헤드램프를 앞세운 자동차용 LED 시장 본격 성장에 따라 ***LED 수요는 2025년 까지 지속 증가*** *전망"*

-LEDs magazine

"LED 칩의 수요-공급은 2017년 상반기에 parity에 도달하였으며 당사는 본격적인 capa 확장을 준비중임. ***2018년 하반기 투자는 4인치 공정이 아닌 6인치*** *공정으로 진행할 것임"*

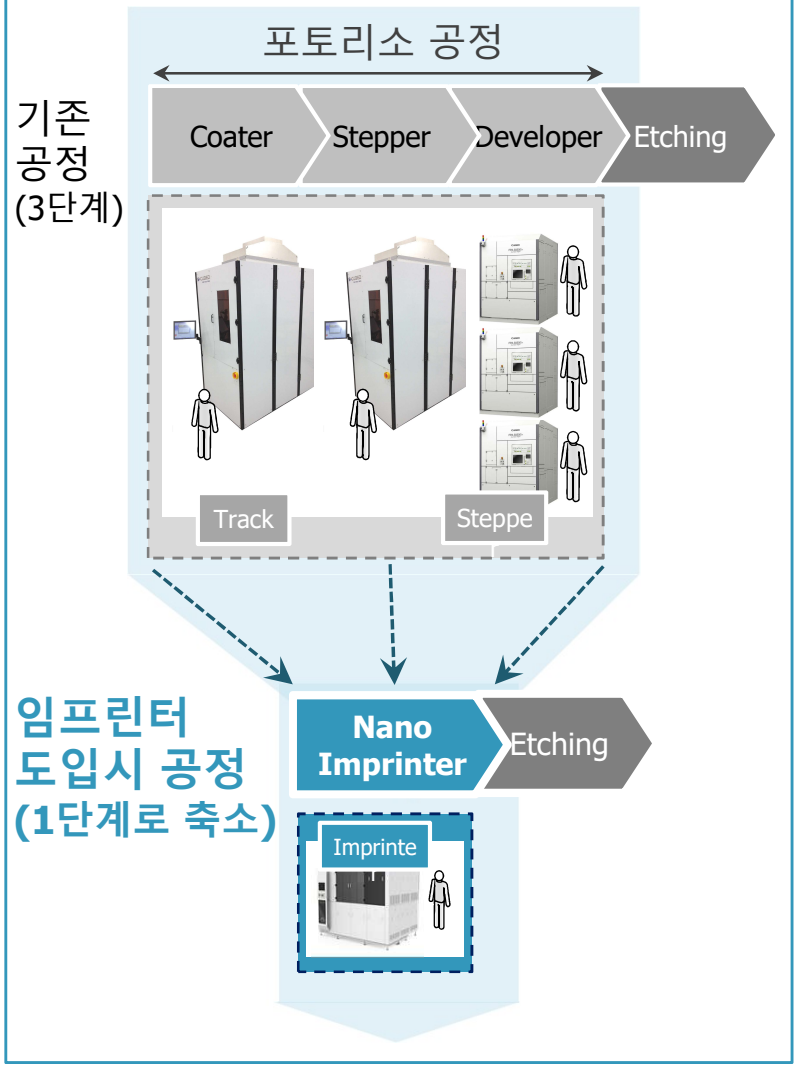
-CEO, 글로벌 1위 LED 칩 업체 Sanan

"LED의 기판인 ***사파이어 웨이퍼의 공급부족*** *현상이 발생하고 있으며 그에 따라 가격이 지속적으로 상승하고 있음"*

-Yole Developpement

업계 최초 상용화 성공한 6인치 임프린터로 기존 포토리소 공정을 대체, 새로운 시장을 창출 및 석권할 계획임

임프린터 도입시 공정 혁신 개요



기가레인 임프린터의 압도적 비용절감*

- 장비대수 **80%** ↓
- 클린룸면적 **70%** ↓
- 운영인력 **80%** ↓
- **Wafer 당 원가** **40%** ↓

임프린터 사업 현황 및 향후 계획

2018
- Top-tier 고객사에 임프린터 Fab-in 완료, **구매조건부 qualification 진행 중**
- 중국 major 업체와 3분기 중 **Fab-in 평가 준비 중**

2019
- 2018 레퍼런스 바탕, 복수의 고객사 발굴 및 매출 확대
  → **본격적인 시장 창출**

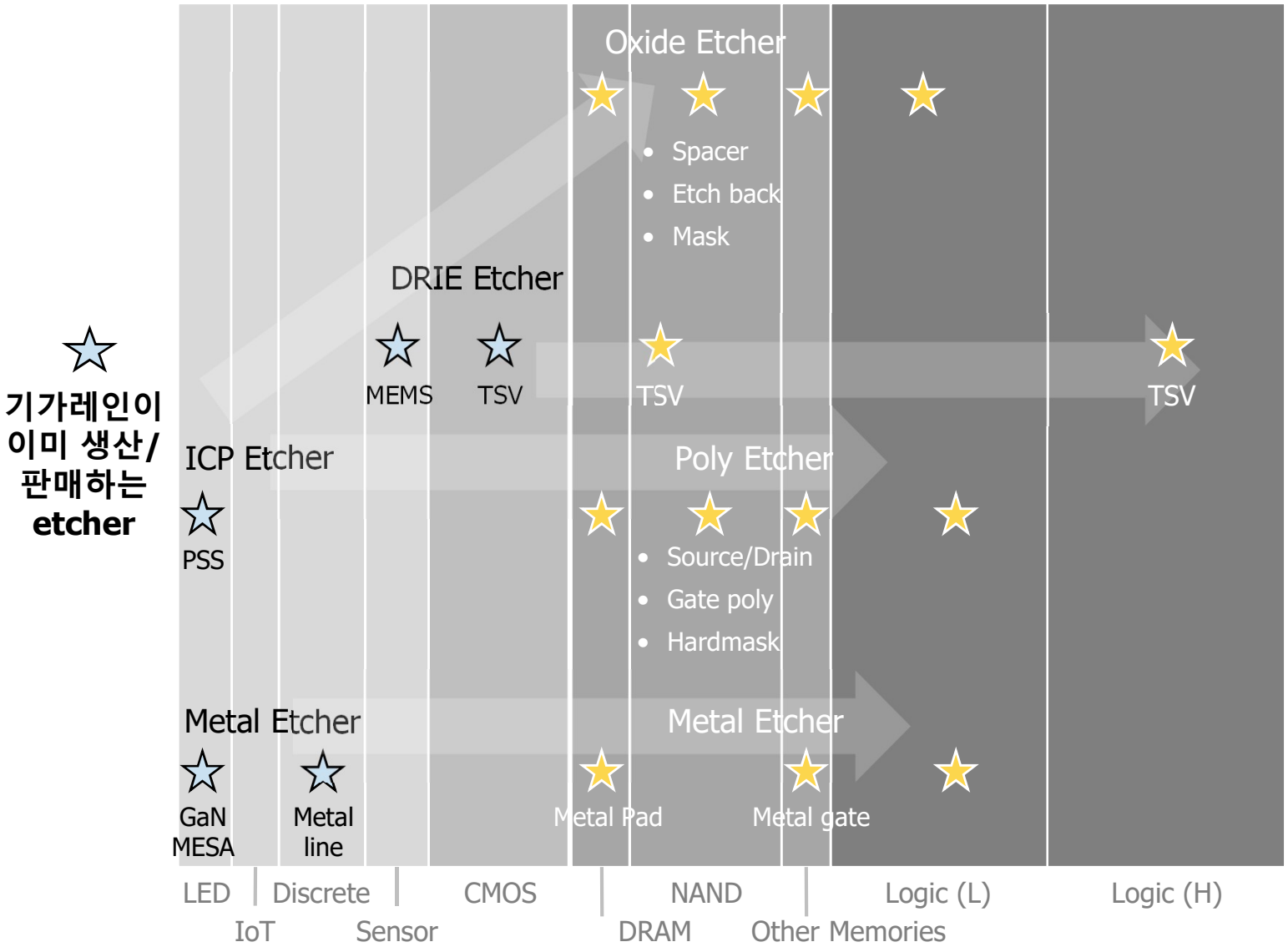
2020
- 산업 내 6인치 공정 본격 투자에 맞춰 매출 극대화
  → **시장 석권**

* 6인치 120k wafers/month capacity 기준

GigaLane Proprietary and Confidential

기가레인은 이미 다양한 반도체 etcher 기술 및 장비 보유, LED etcher를 잇는 신규 반도체장비 시장 적극 개척 중

Semiconductor industry



기가레인 시장진출 현황

- **전력반도체**
  - 국내 D사 DRIE etcher 납품 (2012)
  - 전력반도체 핵심 소재 SiC etcher 납품 & 국내 연구기관과 SiC전력소자 공동 개발 중
- **RF반도체**
  - 국내 W사 saw filter 제조용 metal etcher 납품 (2016)
  - CETC26(中) RF반도체 제조용 metal etcher 수주
- **광반도체**
  - 국내외 Micro LED 도입에 따른 화합물(GaAs), metal etcher 고객 테스트 중
- **MEMS device**
  - 중국 MEMS업체(SITRI, GST) 납품 성공

매출 1천억원 달성 → 2018 성장성·수익성 극대화

오리지널 반도체장비	LED etcher 시장지위 강화	→	LED etcher M/S 유지 Imprinter 사업 확장 반도체 etcher 시장 개척
반도체장비 트레이딩	**인수·합병 완료**	→	**매출·수익 본격 확대**
RF 커넥티비티	사업구조 개선	→	5G 네트워크인프라 시장 선점 개시

반도체 'super cycle' 에 의한 시장의 급격한 변화 기회를 포착, 트레이딩 사업의 본격 육성 추진

중국 국가반도체산업투자 펀드
2년간 26조 이상 투자

8" 반도체장비 시장의 'Super cycle' 도래

중국: 8" 중고 반도체 장비의 거대 수요 시장

한국: 대형 IDM이 8" 반도체 장비의 대부분을 보유

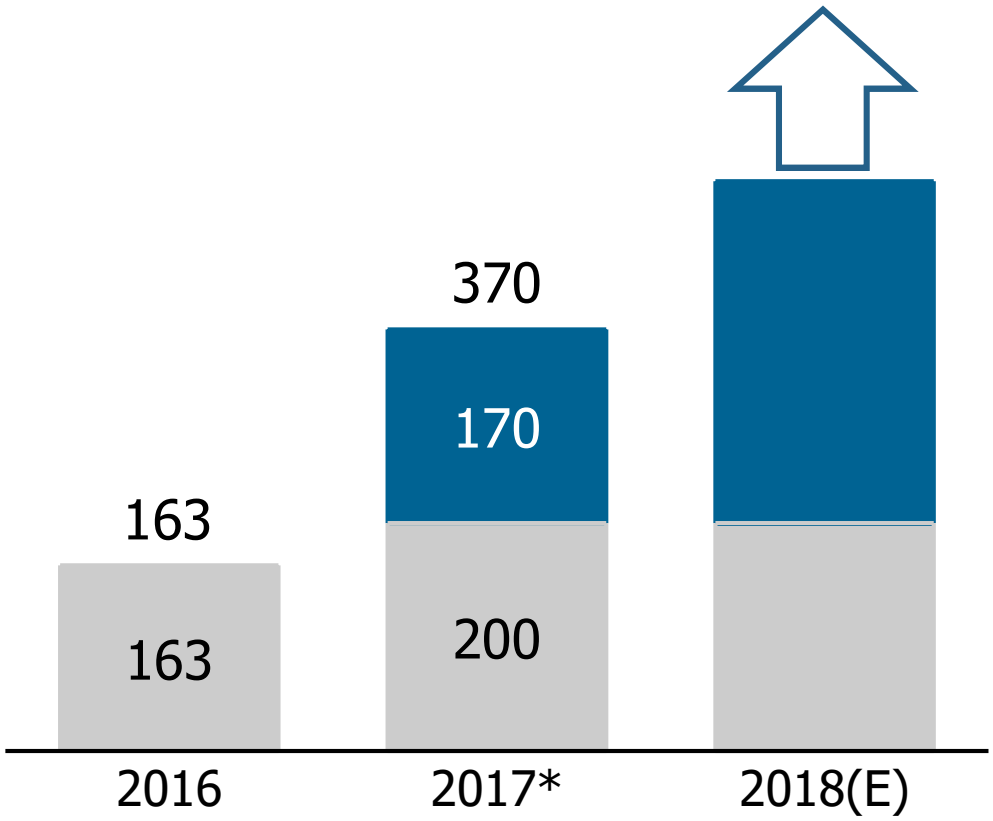
12" 장비로 대형 IDM의 세대교체 시작

8" 장비 BUY ← **8" 장비 SELL** ← **신규 12" 장비 BUY**

이미 확보한 수주 pipeline을 바탕으로 반도체장비 트레이딩 사업부 사상 최대 매출 예상

반도체장비 트레이딩 사업 매출 추이

(단위: 억원)



* 합병 전 실적 모두 반영

2018년 기확보 수주 pipeline

ALPHA & OMEGA SEMICONDUCTOR
BYD
NXP
maxim integrated
GLOBAL FOUNDRIES
北京大学 PEKING UNIVERSITY
tsmc
CSMC
APPLIED MATERIALS
SK hynix

턴키 project

Fab구성의 A to Z solution을 제공함

Fab planning → 장비 선정 → 장비 조달 → 운송/통관 → 장비 set-up → Utility hook-up → 시험운영 → 유지보수

매출 1천억원 달성 → 2018 성장성·수익성 극대화

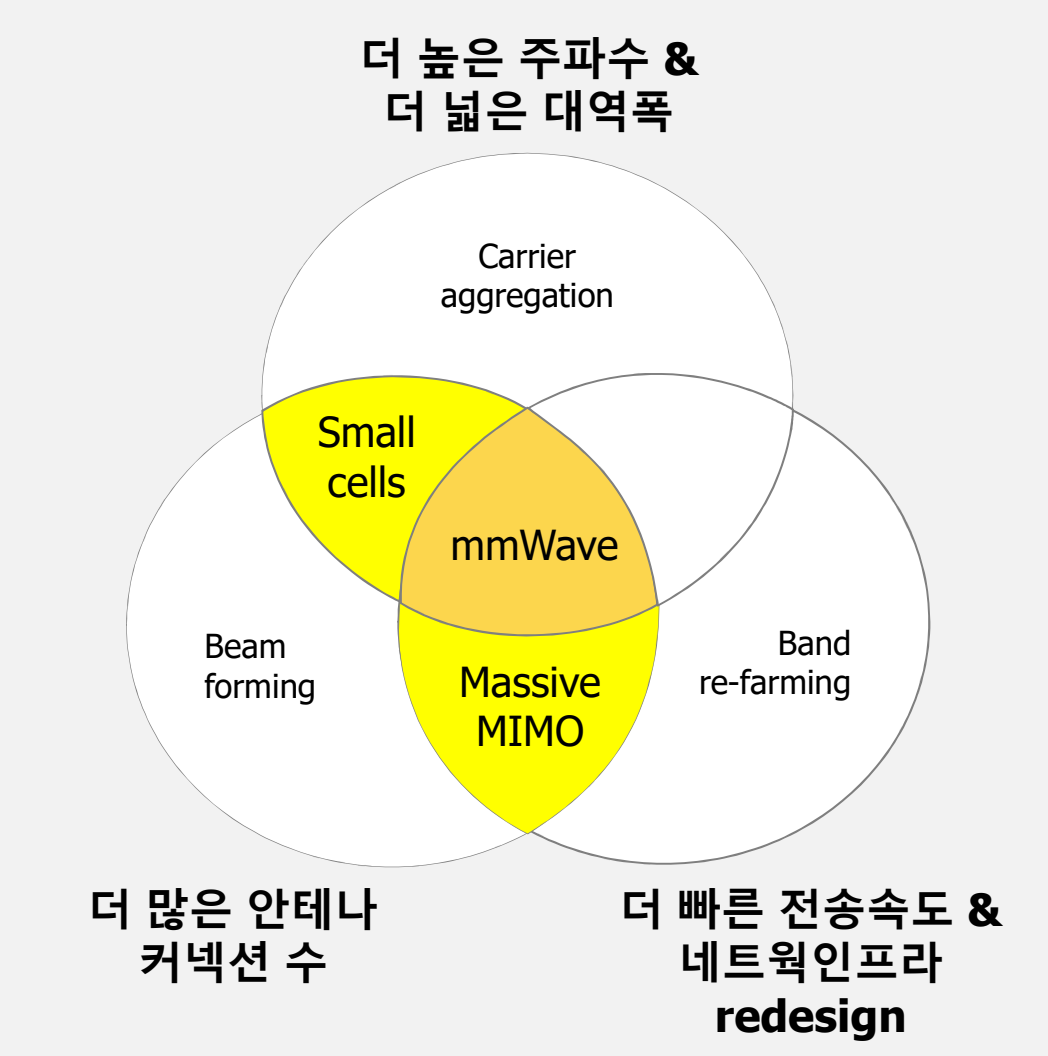
오리지널 반도체장비	LED etcher 시장지위 강화	→	LED etcher M/S 유지 Imprinter 사업 확장 반도체 etcher 시장 개척
반도체장비 트레이딩	인수·합병 완료	→	매출·수익 본격 확대
RF 커넥티비티	**사업구조 개선**	→	**5G 네트워크인프라 시장 선점 개시**

4.5G 투자와 함께 5G 도입이 본격화 되었으며 기가레인은 5G 시장 선점을 위한 경쟁우위를 강화하였음

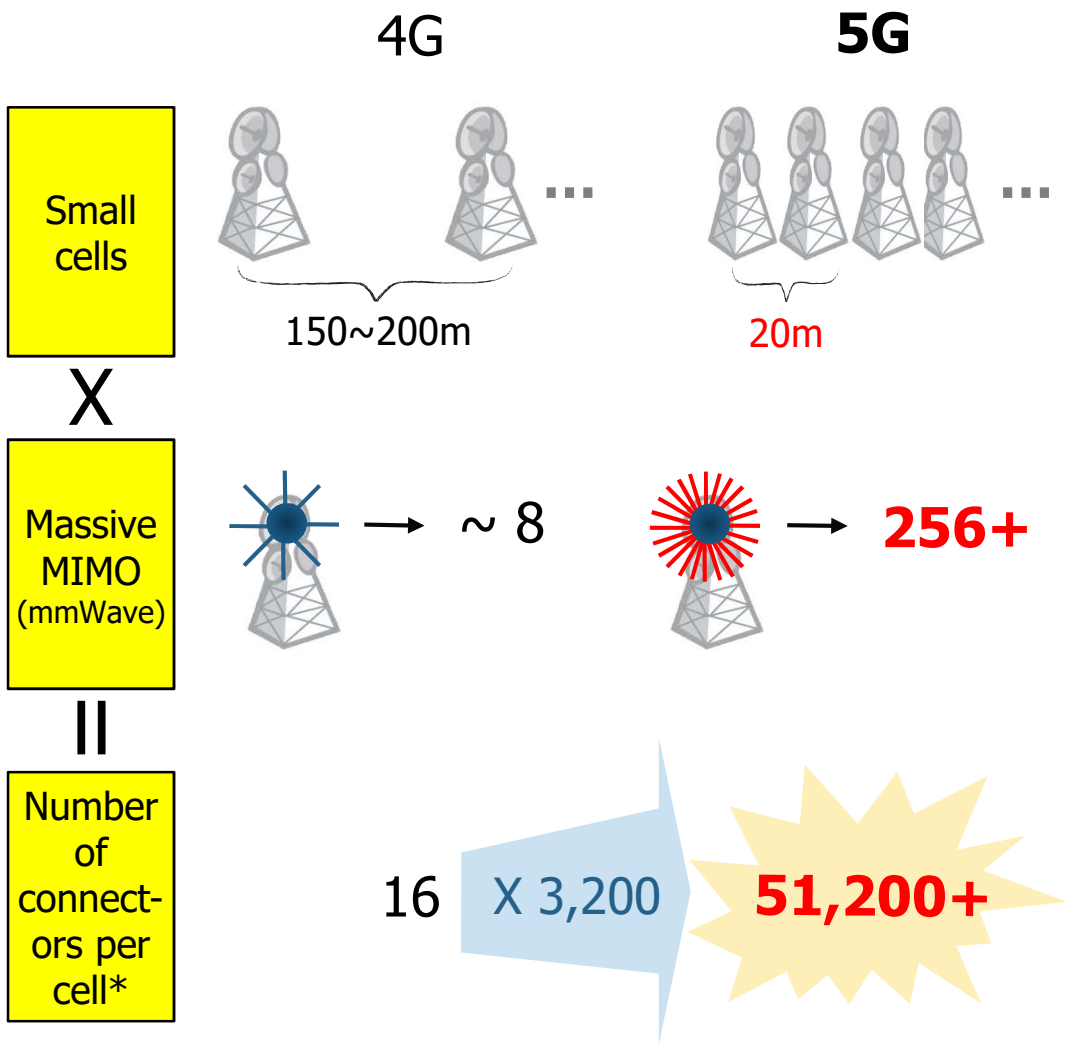
	2017 ~ 2019	2019 ~ 2021	2021+
5G 도입 timeframe	**기술 표준화**	**인프라 시범운영**	**상용화 개시**
	4.5G(LTE-Pro) 투자 개시 (~6GHz)	~10GHz 5G 투자 본격화	mmWave (±28GHz) 5G 투자 본격화
데이터 전송속도	1~2Gbps	10Gbps	20Gbps
Application	4K 비디오 스트리밍	증강현실	자율주행차
기가레인 경쟁우위	• 국내 최대 통신장비 업체의 **4.5G 네트워 인프라**에 RF커넥티비티 부품 **단독 공급 중**	• 글로벌 통신장비 업체와 **5G용 RF커넥티비티 기술 공동개발 중**	• Up to 67GHz 대역의 **mmwave** RF커넥티비티 설계 및 제작기술 **기 보유**

5G 기술 구현을 위해
RF커넥티비티 부품 수요는 기하급수적 증가 예상

5G 네트워크인프라 주요 기술



5G 도입 시 RF커넥티비티 부품 수 급증



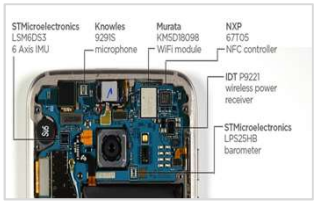
Source: 5G's impact on the RF front-end industry, Yole developpement, Oct 2017

*Cell : Range of repeater's reach

급변하는 모바일기기 트렌드 대응 위해 FRC 채택 필수, globally 기가레인 포함 단 2개 기업만 FRC 개발·양산 가능

모바일기기 트렌드

❶ 고성능·고밀적화



❷ 디자인 혁신

❸ 제조 혁신

기존 Coaxial cable	FRC (FPCB RF Cable)
X	O
• 물리적 두께, 결합 방식의 한계 및 투입량 증가로 공간 효율 악화	• **Flat구조, 결합·설계의 자유도로 공간 효율 ~75% 개선**
X	O
• 물리적 특성 한계로 curved & bendable design 구현 어려움	• **360도 bending, 슬림 & 폴더블 & 플렉서블 디자인 구현 가능**
X	O
• 복수의 부품 수작업 결합 공정 필요, 막대한 인력 및 시간 낭비	• **FRC 1개로 부품 단일화, 부품 수·인력·시간 단축**

- **Apple**을 시작으로 **FRC 탑재 시작**
  - Apple은 이미 아이폰에 FRC 탑재 (2015~)
  - 글로벌 메이저 모바일 업체 스마트폰/태블릿 용 FRC 채택 적극검토 중
- **기가레인 포함 단 2개 기업만 FRC 개발·양산 가능**
  - 기가레인·무라타(日) 만 FRC 개발·양산 이력 보유
  - 기가레인은 Polyimide 기반, 무라타는 LCP 기반의 FRC 특허·기술 확보, 양 사간 특허 침해 가능성 없음
- 기가레인은 **복수의 글로벌 메이저 모바일 업체와** 차세대 모바일 기기용 **FRC 도입 협의 중**

GigaLane Proprietary and Confidential

급성장하는 시장에서 독보적 기술력 및 차별화된 영업력 바탕으로 향후 2년 내 기업가치의 quantum jump 목표

	2017	2018	2019~2020
성장 theme	• 턴어라운드 및 **지속가능한 흑자 구조 확보**	• 외형: **반도체장비 트레이딩** 사업 • 내실: **기존사업 수익성 강화**	• **Quantum jump** -Imprinter -반도체 etcher -5G용 RF부품
성장 driver	**LED Etcher + TICN + 모바일 RF**	**Imprinter + 반도체장비 트레이딩 + 4.5G**	**6"LED + TSV + 5G**

GigaLane