

Investor Relations

23년 10월

본 자료는 투자자들을 대상으로 실시되는 Presentation에 정보제공을 목적으로 엠케이전자(주)(이하 “회사”)에 의해 작성되었으며 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재 배포는 금지됨을 알려 드리는 바입니다.

본 Presentation에의 참석은 위와 같은 제한 사항의 준수에 대한 동의로 간주될 것이며, 제한 사항에 대한 위반은 관련 ‘자본시장과 금융투자업에 관한 법률’에 대한 위반에 해당 될 수 있음을 유념해주시기 바랍니다.

본 자료에 포함된 “예측정보”는 별도 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무 실적을 의미하고, 표현상으로는 ‘예상’, ‘전망’, ‘계획’, ‘기대’, ‘(E)’ 등과 같은 단어를 포함합니다.

위 “예측정보”는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래 실적은 “예측정보”에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다.

또한, 향후 전망은 Presentation 실시일 현재를 기준으로 작성된 것이며 현재 시장상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로 향후 시장환경의 변화와 전략 수정 등에 따라 변경될 수 있으며, 별도의 고지 없이 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료의 활용으로 인해 발생하는 손실에 대하여 회사 및 각 계열사, 자문역 또는 Representative들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다. (과실 및 기타의 경우 포함) 본 문서는 주식의 모집 또는 매매 및 청약을 위한 권유를 구성하지 아니하며 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.

주식 매입과 관련된 모든 투자 결정은 오직 금융위원회에 제출한 증권신고서 또는 (예비)투자설명서를 통해 제공되는 정보만을 바탕으로 내려져야 할 것입니다

Company introduction

엠케이 전자는 차별화된 기술력과 미래를 선도하는 창의적인 생각으로 'Long-Run' Vision 달성을 실천해 나아가고 있습니다.

대한민국을 대표하는 Global No.01 반도체 소재 기업으로 경제적 이익 추구 뿐만 아니라, 투명한 지배 구조 속에 새로운 가치를 창출하는 혁신적인 기업으로 성장하겠습니다.

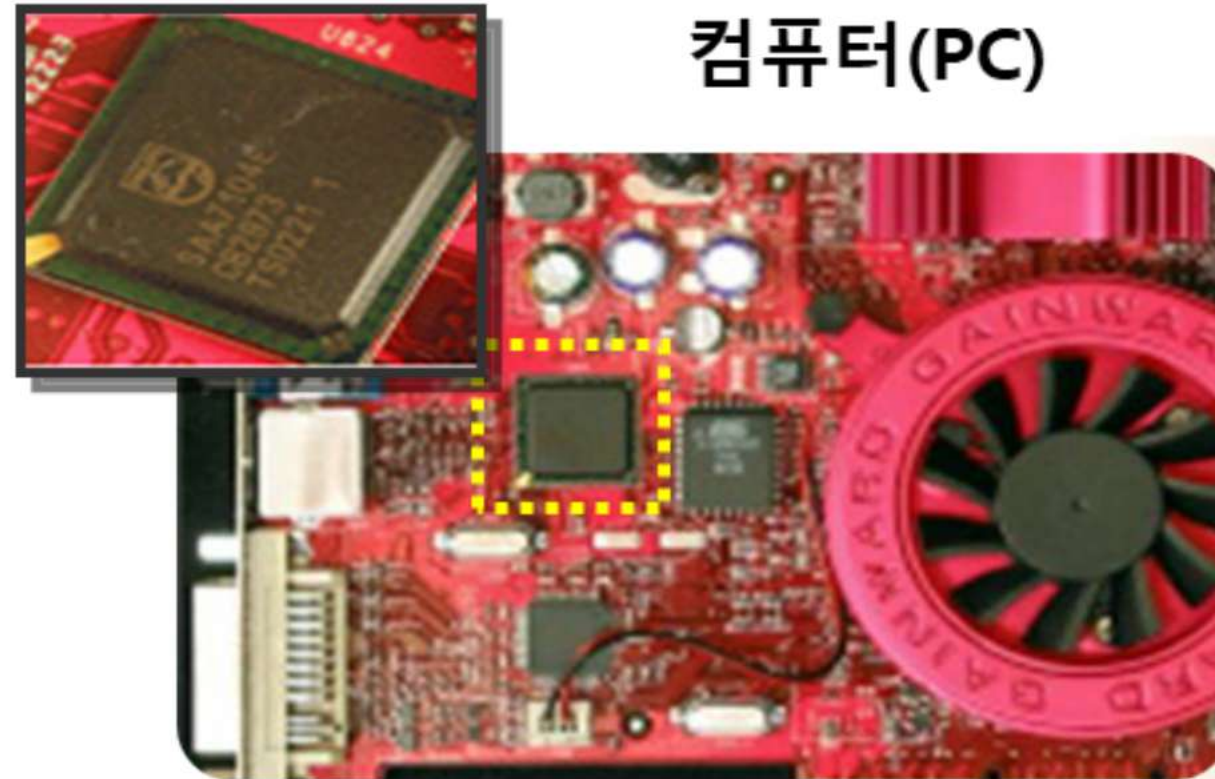


기업명	엠케이전자주식회사	사업개시일	1983년 12월 20일
대표이사	현 기 진	본사 소재	경기도 용인시 처인구 포곡읍 금어로 405
사업영역	반도체 후공정 핵심 제품 (Bonding Wire, Solder Ball, Solder Paste, Solder Powder, Solder Bar) 2차 전지 음극 소재, 금속 재생 사업		

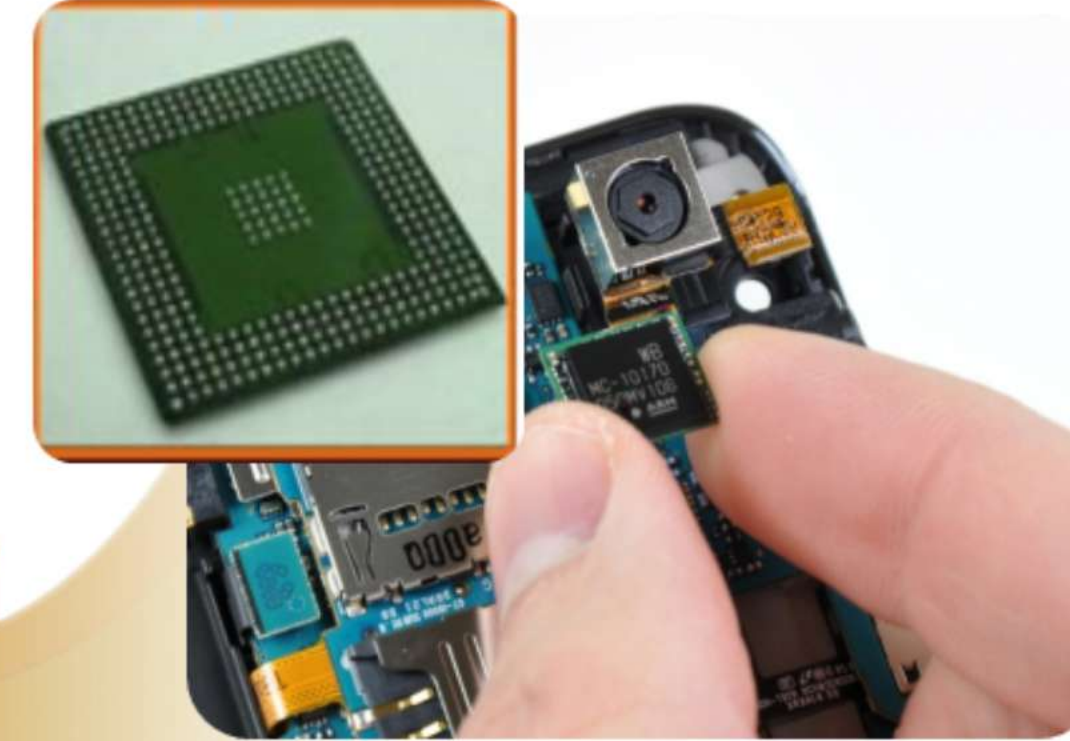
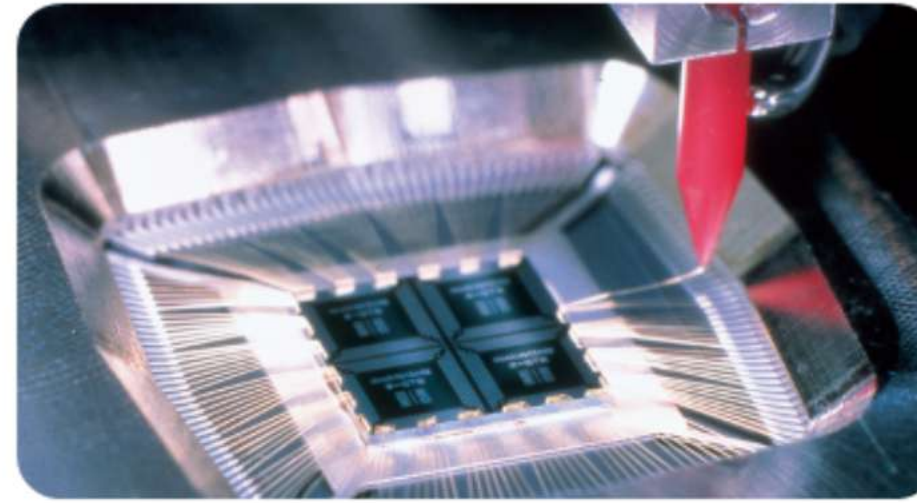
History



Product Line up



컴퓨터(PC)



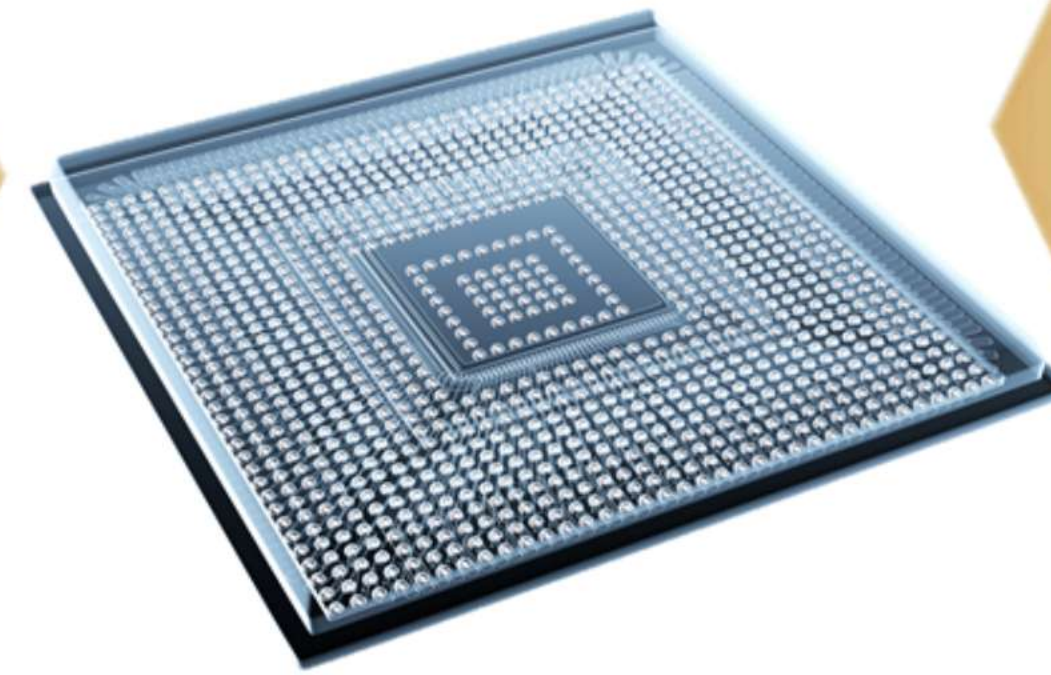
스마트폰, 통신기기



인공지능, 로봇

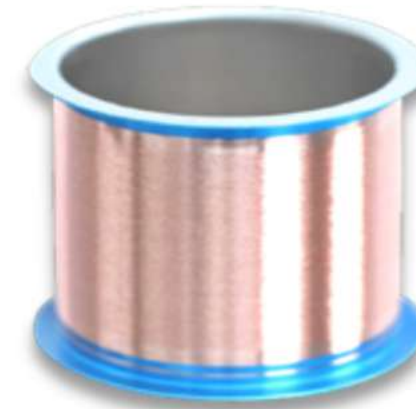
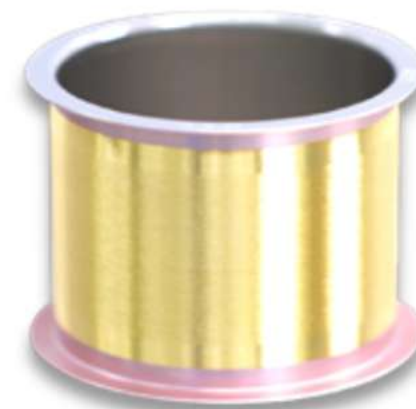


생활가전



자율주행 자동차

MKE, 반도체 핵심소재 본딩와이어, 솔더볼 판매



Competitive Advantage



기초 소재 기술

99.99% 이상의 고순도의 **귀금속** 원재료로
최고 품질의 제품 생산
전기 전도성에 민감한 반도체용 소재



복합 소재 기술

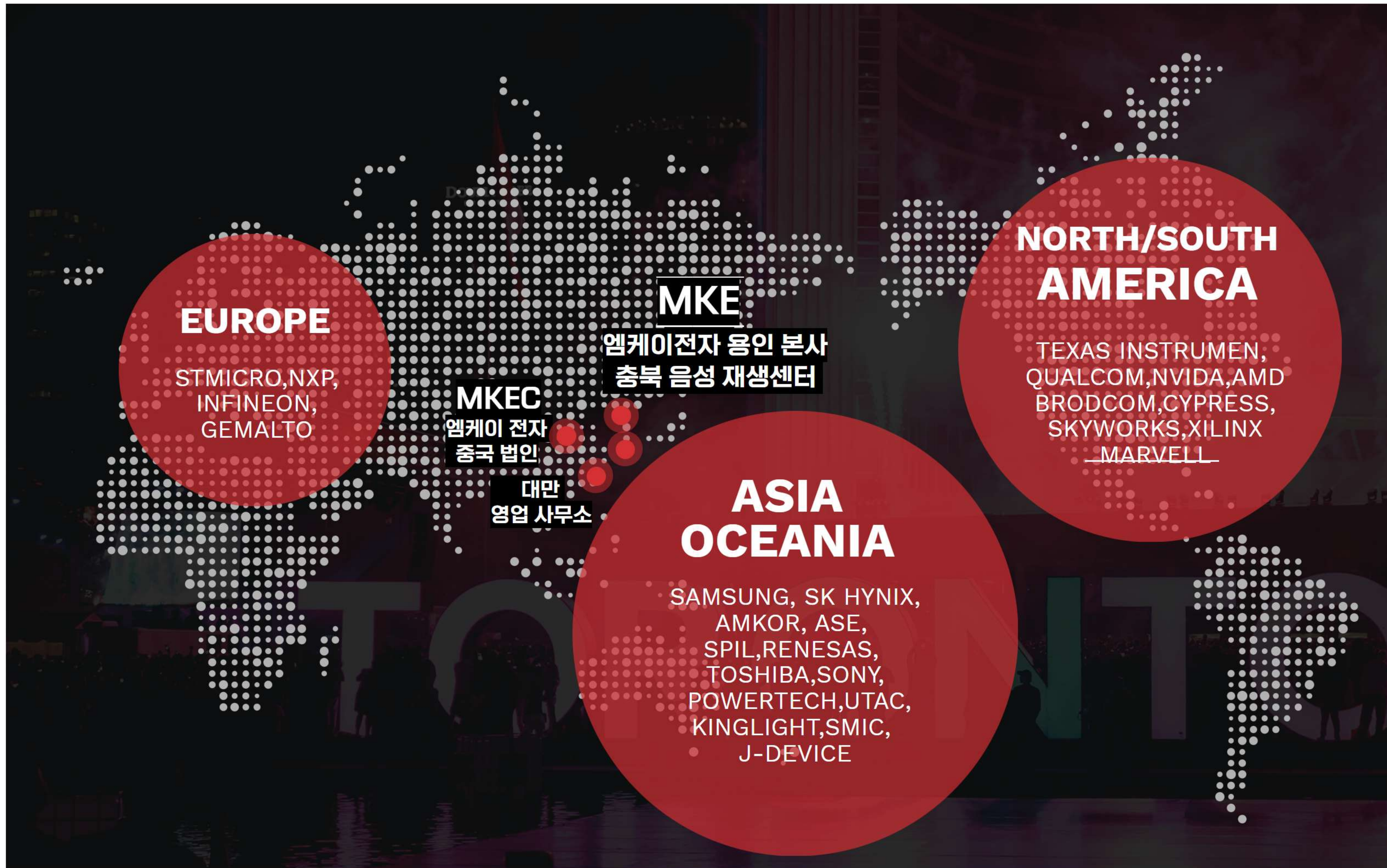
MKE 고유의 정제 기술과 **도금** 시스템을 적용
전기 전도성과 신뢰성을 유지한
효율성 높은 반도체용 소재



첨단 소재 기술

High Quality 반도체용 소재 기술을 활용
미래 전방 산업에 폭넓게 사용 할 수 있는
범용 **첨단 소재** 개발

About Client



IDM & Foundry



Assembly



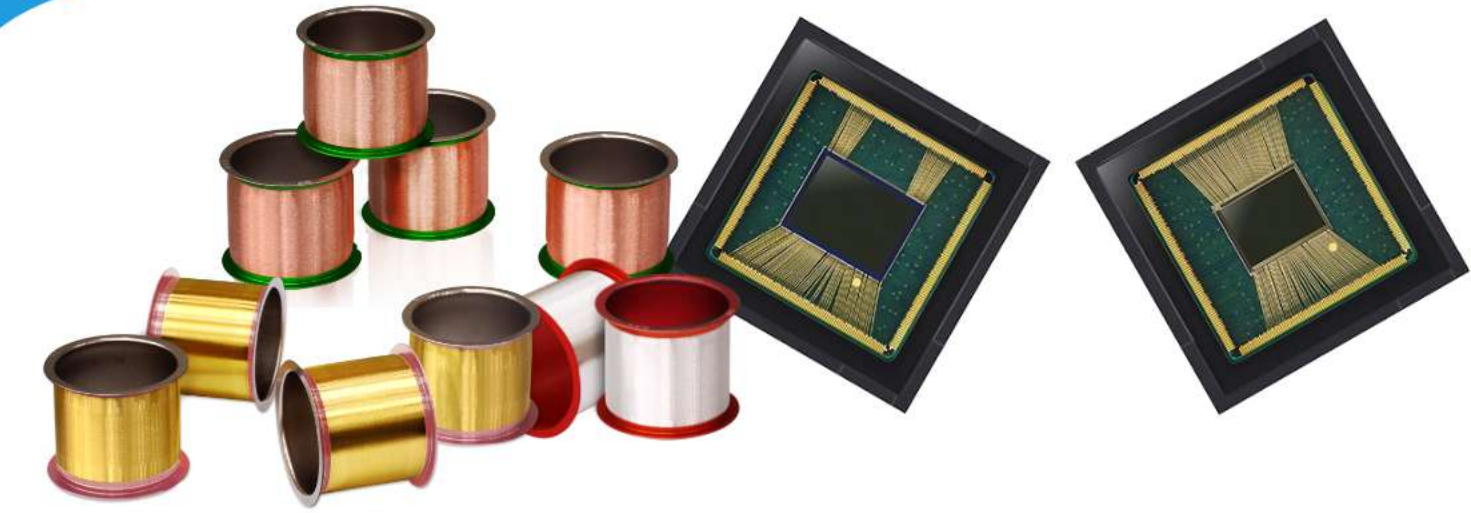
Fabless



Value Chain

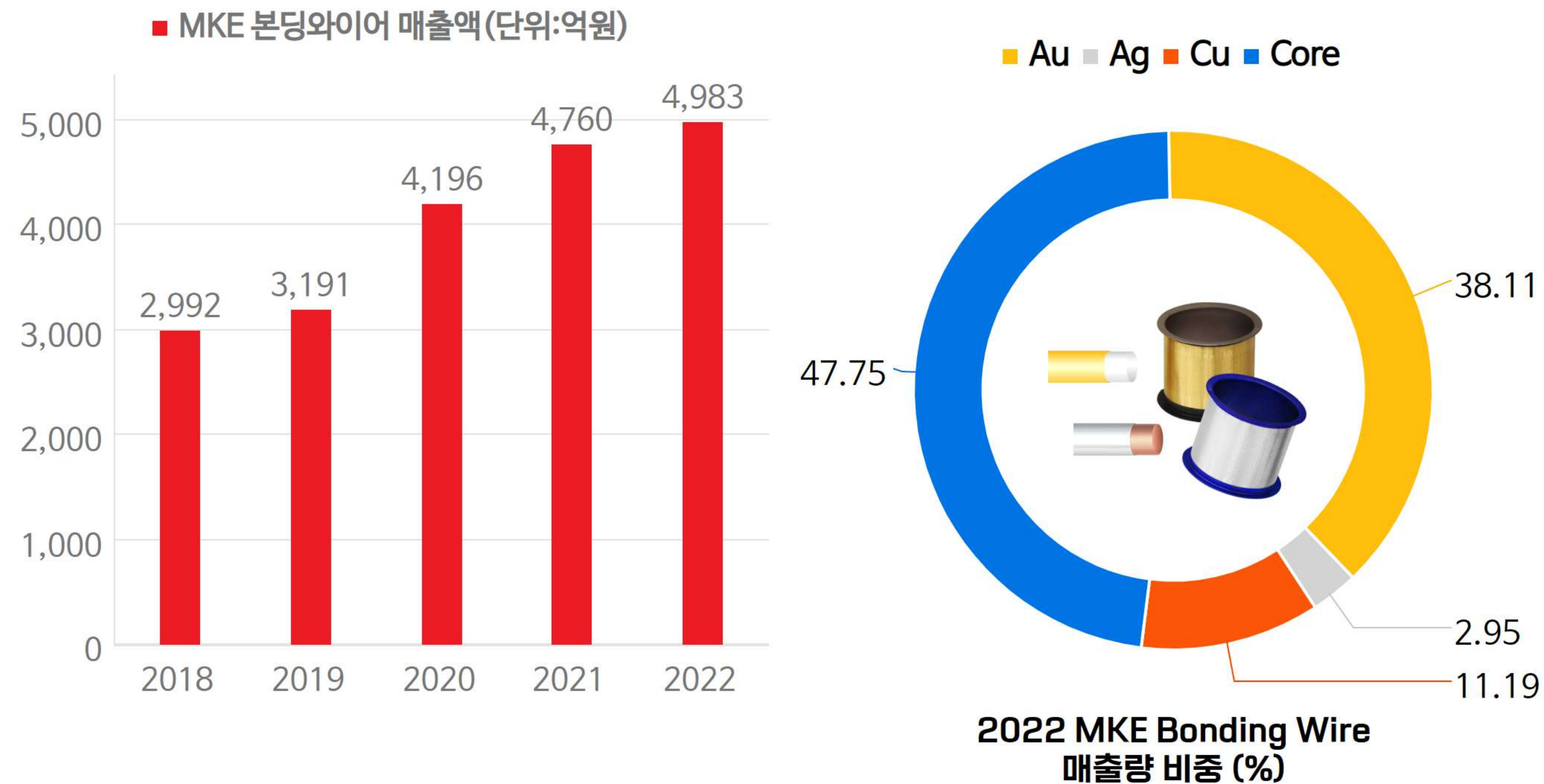


Bonding Wire



반도체 핵심 접합 소재인 본딩와이어는 초기에는 Gold(Au)를 주로 사용 하였으나, 귀금속 원재료 상승에 대한 부담으로 현재는 Copper(Cu)를 직접 사용하거나, Copper Wire에 금 or 팔라듐 등의 귀금속을 도금하여 판매하는 Coated Wire로 전환 되는 추세 입니다.

엠케이전자는 2022년 약 300백만 km를 양산해 내면서 24%의 점유율(물량 기준)로 Global No.1을 수성하고 있습니다.



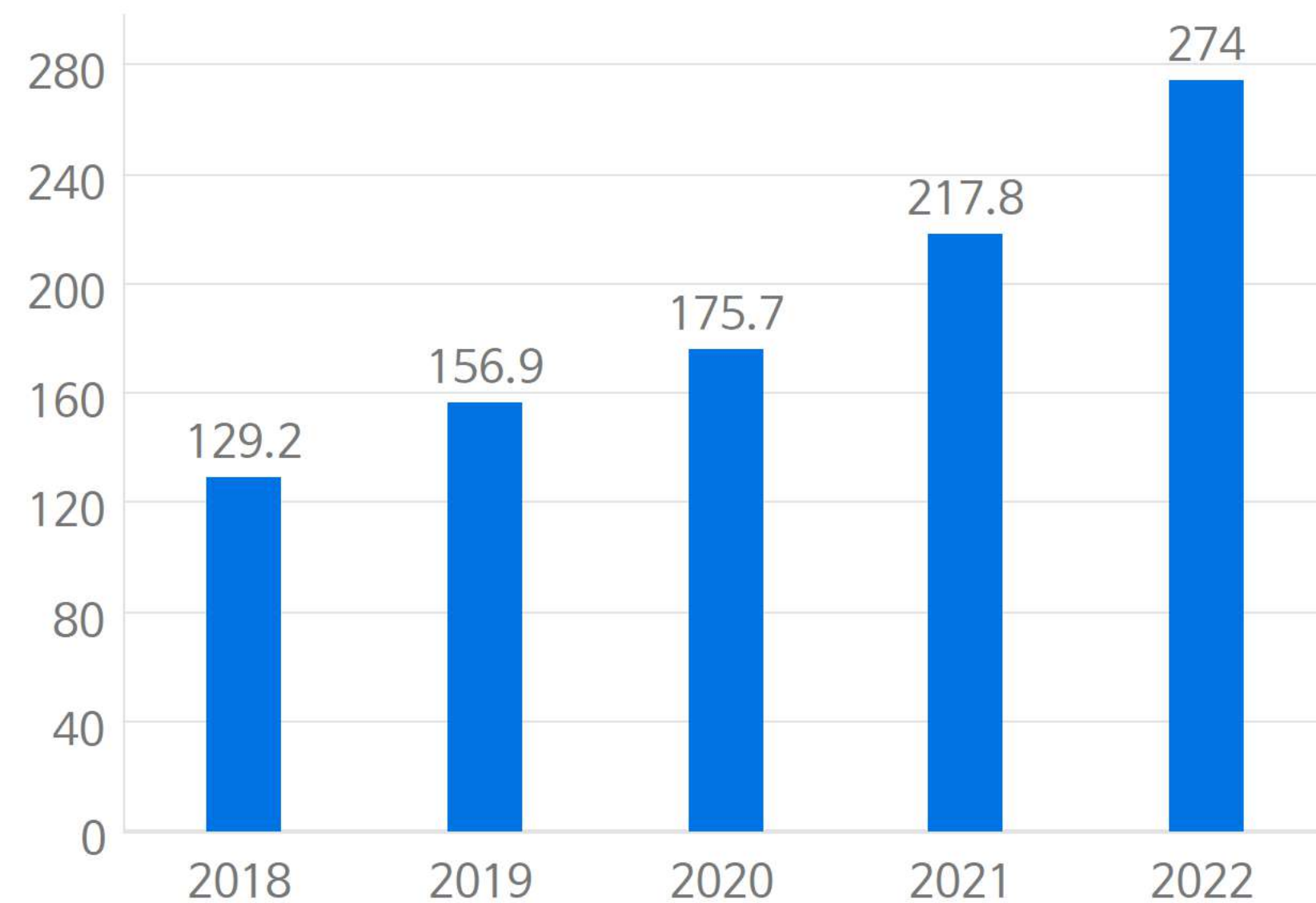
자동차용 전력반도체 / 본딩와이어

Solder Ball



PCB 기반의 Bumping 소재인 Solder Ball은 기술의 발전과 함께 후공정 패키징의 사용량이 증가되고 있으며, 포트폴리오 또한 다양해 지고 있습니다. 특히, 납땜용 으로 주로 사용되던 Solder Paste는 반도체 제품의 경박단소(輕薄短小)화로 활용도가 넓어지며, 차세대 소재로 주목받고 있습니다. 엠케이전자는 솔더볼, 솔더 페이스트 외에 솔더 파우더(Powder), 솔더바(Bar)등을 제조, 생산하며 시장 점유율을 확대하고 있으며, 조성(저융점, 고신뢰성, 도금 기술 등) 과 다양한 제조 공법(도금 등)을 활용하여, 고객사 제품 특성에 맞는 최적화된 소재를 제공하고 있습니다.

■ MKE 솔더제품 매출액(단위:억원)



■ Solder Ball



2018 MKE Solder Products 매출 비중 (%)

■ Solder Ball ■ Paste ■ Bar ■ Powder



2022 MKE Solder Products 매출 비중 (%)

Market Trend(ESG)



친환경 본딩와이어, 솔더볼 제품 출시

기존 제품의 경우 광산에서 채굴한 원료를 사용하였으나, 도시광산을 통해 1차 재련한 원료를 사용하여 제조한, 친환경 라인업(G시리즈) 추가

* 기후변화, 탄소세 등의 이슈로 관련 제품의 대한 판매 확대 예상(국,내외 반도체 기업 적극적인 도입/전환 의사 확인)

G-Series Green product

MK Electron co., Ltd.



Bonding Wire Products
[GL/GU/GB/GR etc.]



Solder Products
[G-Sac #]



MKE 충북 음성 재생 센터

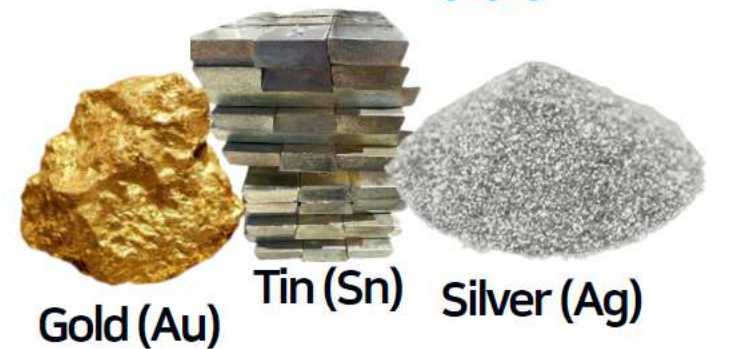
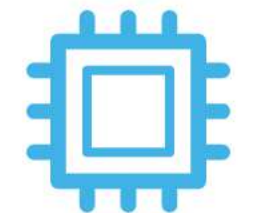
1. 드로스,슬러지
매입 or 수거



2. 추출 및 고순도화
(건식,습식공정)



3-1.
원재료 재사용



3-2.
재생금속 판매



Market Trend(AI)

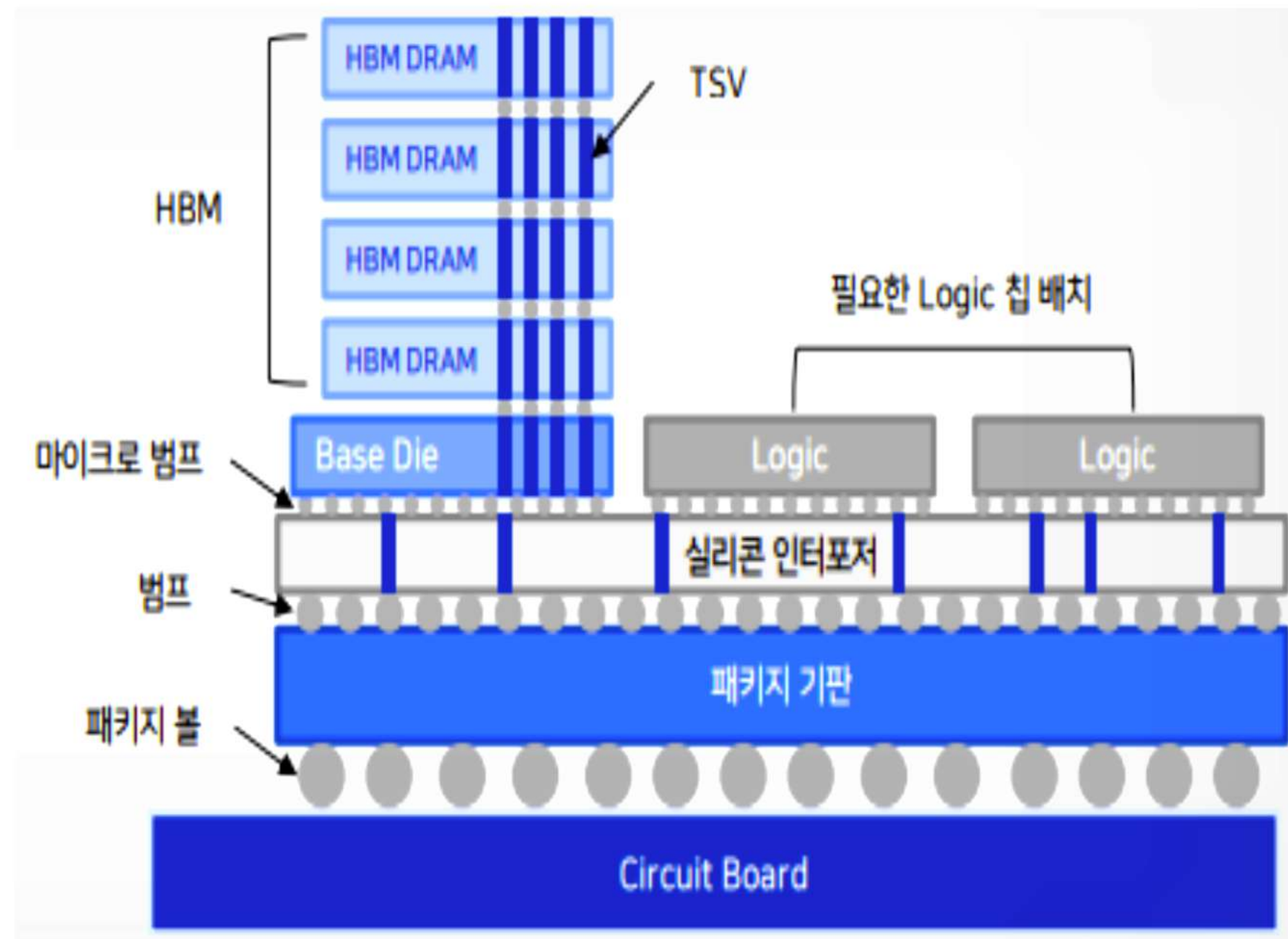
지난 수년간 반도체 분야의 관심은 '미세화' → 반도체 칩 성능 개선은 공정 미세화를 통해서 이뤄졌기 때문에 전공정에 집중
데이터센터, AI, 자율주행 등 데이터의 사용량이 급격하게 증가하면서 미세화의 요구는 더 늘어나고 있지만 미세화 공정은 어느정도 한계에 다달음 → 미세화 속도가 더디짐
이런 미세화 공정의 한계로 반도체 후공정, 패키징이 주목 → 칩 하나에 더 많은 것을 넣기 힘들니 여러 칩을 위로 오밀조밀 조합하고 붙여 제품의 성능 극대화

전공정 미세화

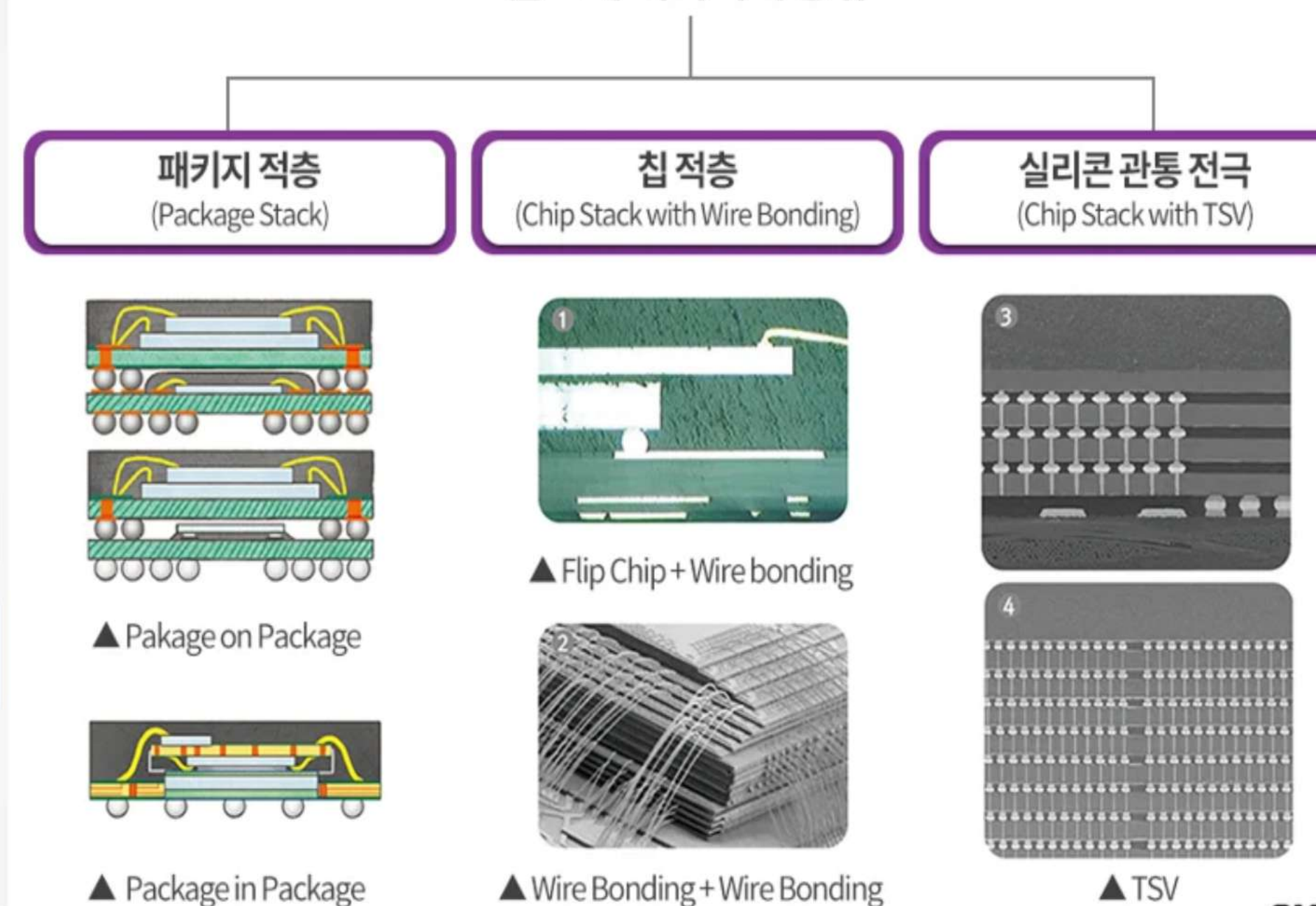
후공정 미세화

서버 또는 고성능 칩을 요구하는 전방산업 분야에 HBM(3D PKG) 적용

범용 반도체의 경우 3D PKG를 적용하기 적합하지 않으며(1. Cost / 2. Yield / 3. Application), 전체 반도체 적용 확대에 따른 본딩와이어, 솔더볼의 시장 성장 예상



반도체 패키지의 종류

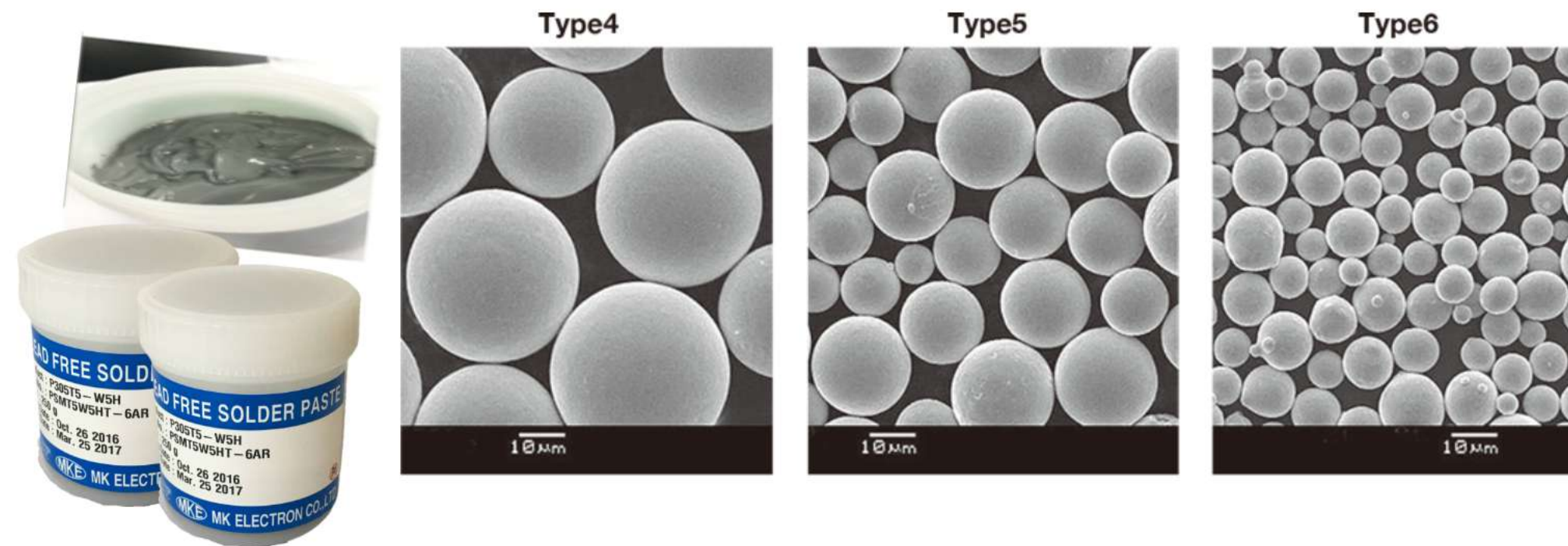


기술선도 기업과의 네트워크



Market Trend(AI)

Solder Paste



Solder Paste – 디바이스를 PCB 기판 위에 납땜으로 붙이는 물질
 PCB 기판 위 고정, 접촉면을 깨끗하게 하여 산화를 막는역할

①보존 안정성 ②Stencil 인쇄성 ③점착성 유지 ④Soldering 후 접합상태
 ⑤고 전열성 + 낮은 부식성 ⑥ 세정 우수성이 Solder Paste 품질을 결정

작은 파우더 솔더 페이스트를 찾는 이유?

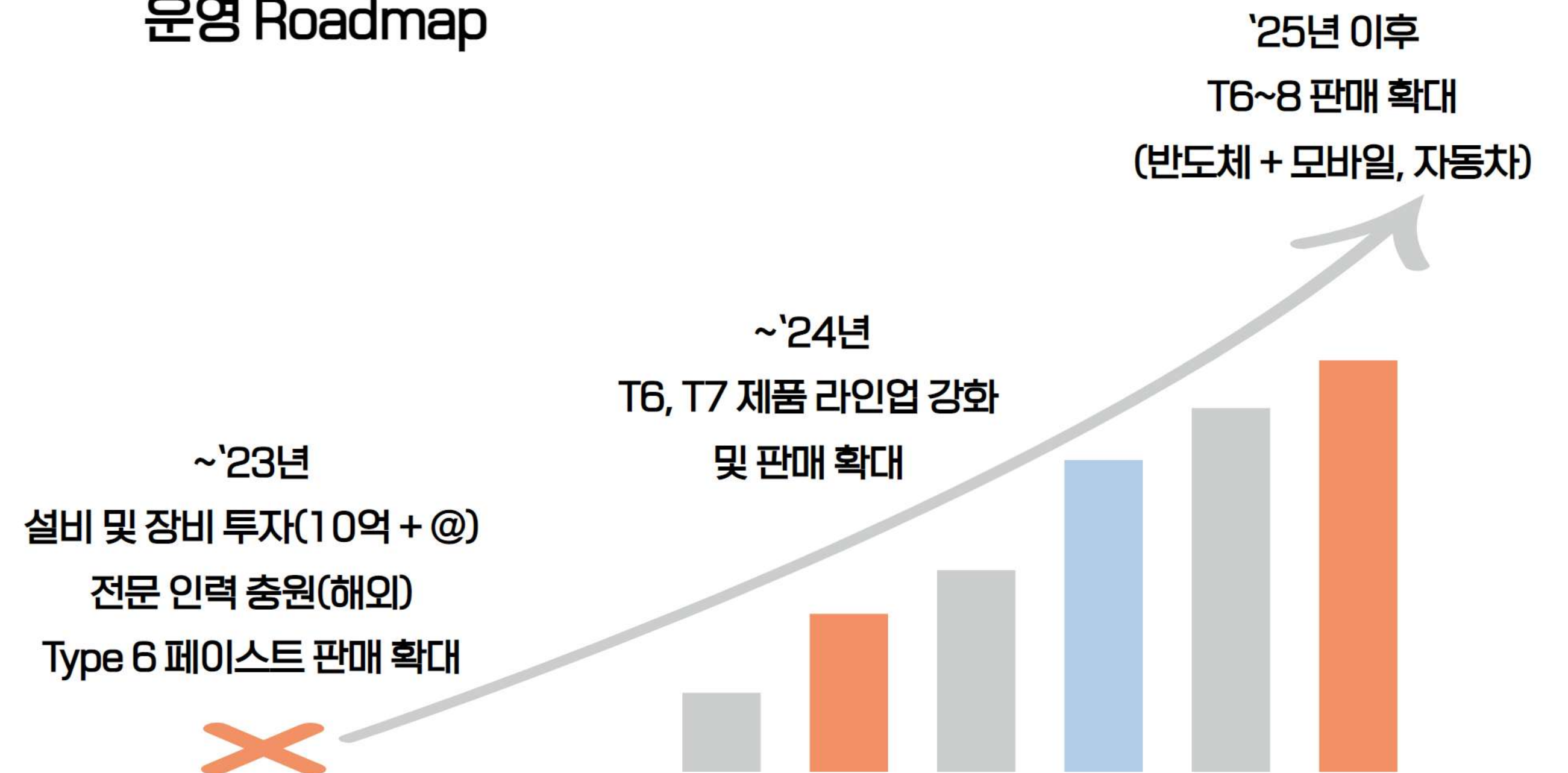
웨어러블기기(워치,이러폰 등)의 적용되고 있는 소형 Chip에 특화

Solder Powder 크기 ↓ Solder Powder 표면적 ↑ 반응 속도 ↑

상용화 개발 완료

Type	3 type	4 type	5 type	6 type	7 type
크기 (μm)	25 ~ 45	20 ~ 38	15 ~ 25	5 ~ 15	2 ~ 11
사용처	Micro BGA		디스펜싱 애플리케이션 EX) 제트 프린팅		초미세 피치 애플리케이션

운영 Roadmap



Project : 2차전지 음극활물질

2차 전지 사업은 반도체 사업과 함께 차세대 핵심 사업으로 주목 받고 있음

이 중 전기자동차의 주행거리, 충방전 속도를 향상 시킬 수 있는 실리콘 음극소재는 전기차의 핵심 요소로 가장 높은 개발 난이도를 요구

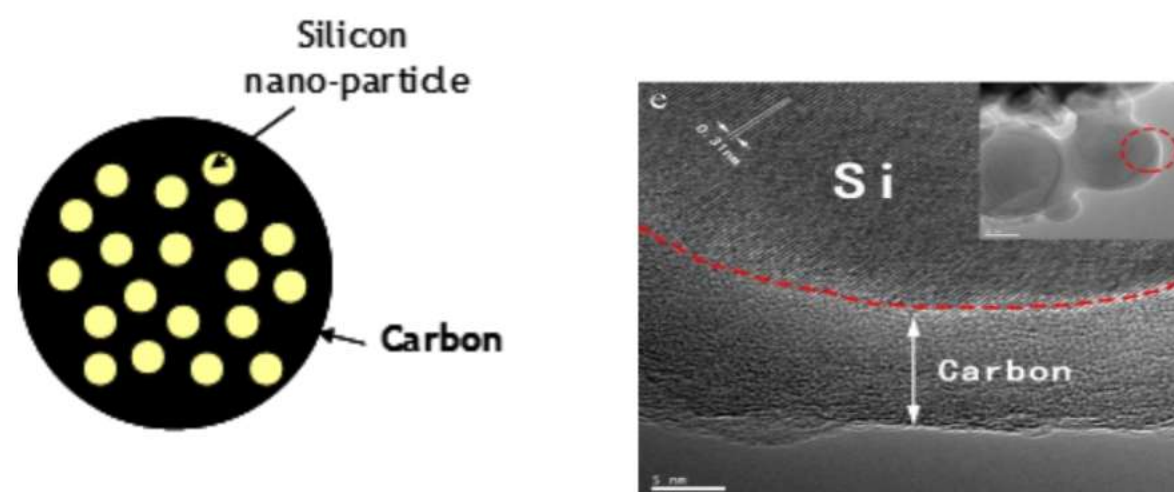
엠케이전자는 기업 최초로 Si-Alloy, SiC의 두가지 방식의 소재를 동시 개발 중에 있으며, 2023년 개발 완료 목표 국,내외 다수의 전지 개발 업체 및 자동차 기업 테스트 진행 중

2차전지 음극소재, 주요 개발 제품

Si/Alloy (실리콘 합금)



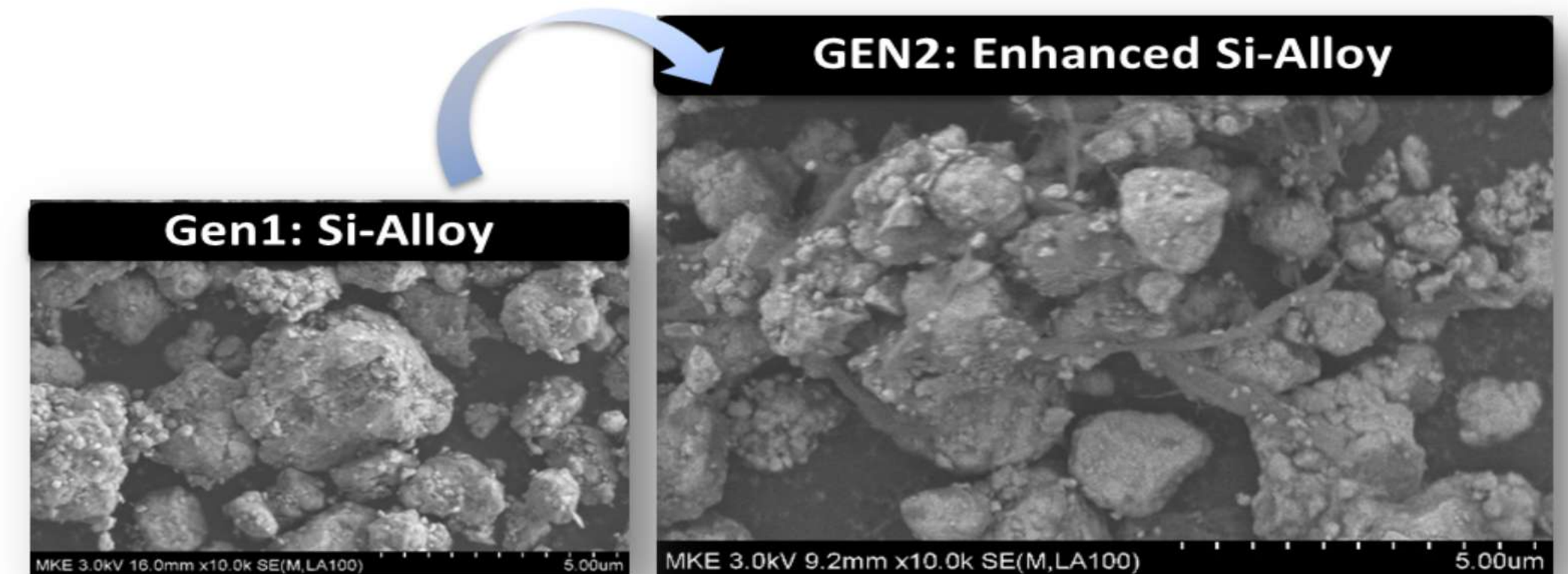
Si/C (실리콘탄소 복합체)



- ①공정 단순 => 제조원가 낮음
- ②초기 효율이 높음
- ③수명이 짧다는 단점
- ④표면 코팅으로 실리콘 팽창 완화
=> 안정성 보완

- ①높은 초기 효율 (ICE)
- ②대량 생산 용이
- ③양산 시 제조원가 경쟁력 확보 가능
- ④표면 코팅으로 실리콘 팽창 완화
=> 높은 안정성 및 초기 효율

팽창특성이 개선된 Si Alloy



A사, 평가 완료/추가 평가준비



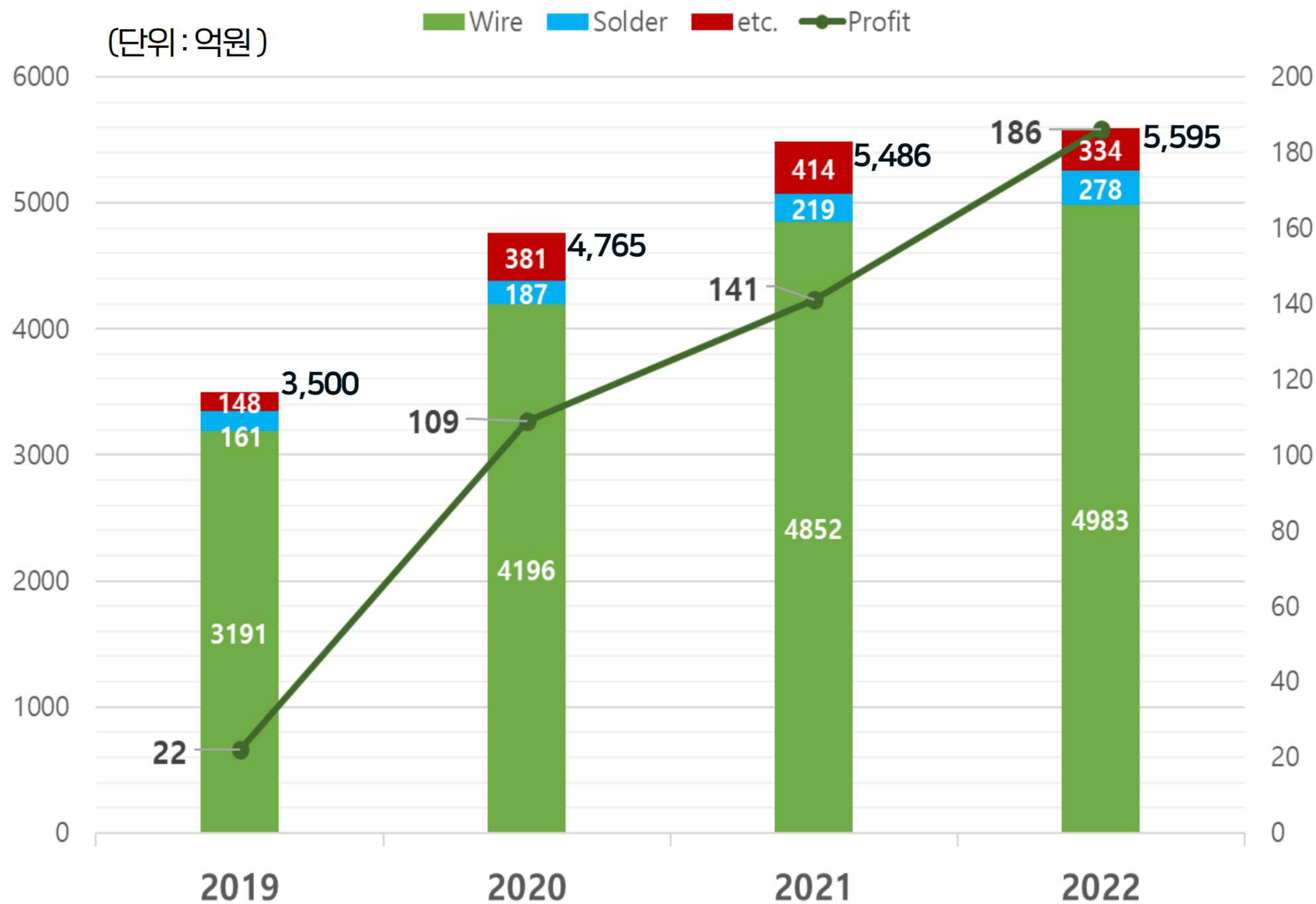
B사, 전지 평가준비



C사, 소재 평가

MK Electron Co.,Ltd

Business_Finance



1. 본딩 와이어 , 솔더제품의 매출 상승

2019 / 2022 (매출액 기준)

본딩와이어 - 172.6% 솔더 제품 - 156.1%

: 혼란의 시기 속 견조한 매출 상승세 지속

2. 전체 매출 상승 속 솔더 제품류의 고성장

본딩와이어 / 솔더제품 / 기타 매출 비중

2022 - 89.1% / 5.0% / 5.9%

2019 - 91.0% / 4.3% / 4.7%

: Solder Powder/Paste 매출 성장

3. 안정감 있는 영업 이익율

분기별 issue 제외 3.2~3.7%의 영업이익율 유지

(2018년까지 영업이익률 1%대 후반)