

Silicon TIMES

CONTENTS

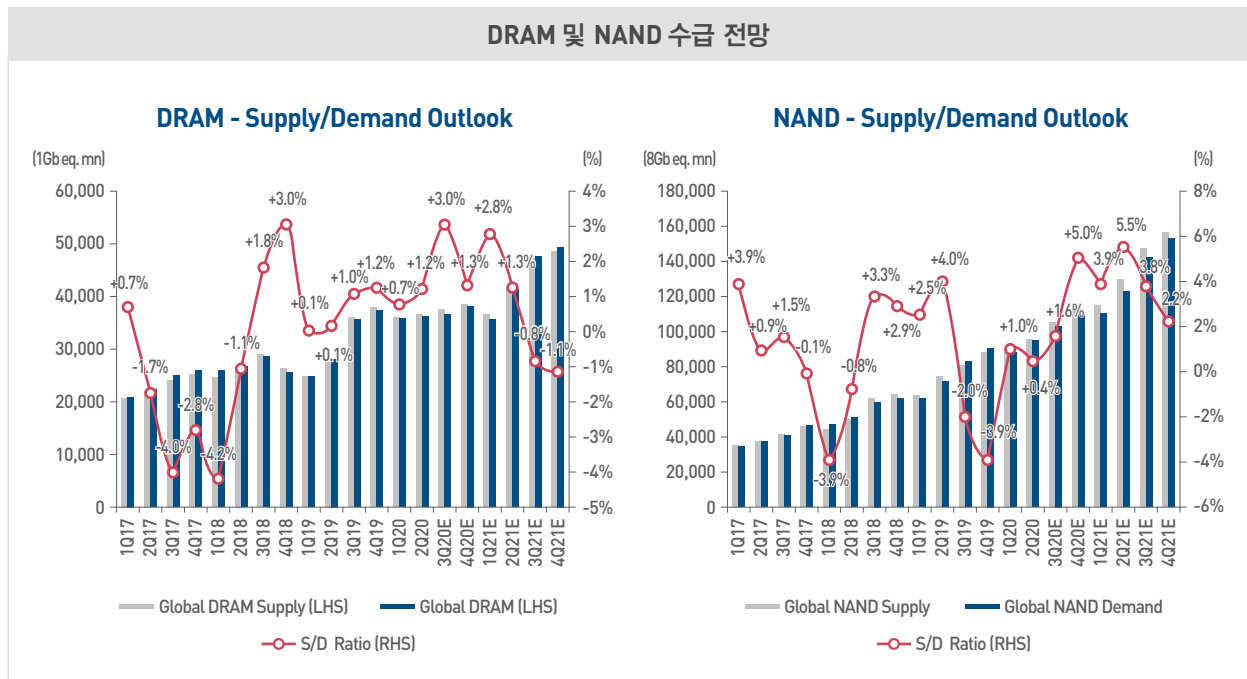
01	시장동향	01
	2021년 메모리 시장 전망	01
	이심(eSIM) 기반 스마트 기기, 2025년까지 43억대 판매될 것	05
02	통상동향	10
	미국 상무부, 중국 SMIC 거래 제재	
03	뉴스클리핑	12
	“첨단 반도체 R&D, 최대 40% 세액공제 혜택”	
	D램 '장기 호황' 기대속...K반도체, '초격차'로 더 달아난다	
	반도체 국산화 현실로...12인치 테스트베드 구축	
	반도체공정 핵심 '에폭시소재' 국산화 성공...日 독점 깬다!	
04	정책동향	13
	산업부, 국가핵심기술 고시 개정(안) 행정예고	13
	소부장 경쟁력 강화 위해 대학 소부장 전략기술 자문단 공식 출범	14
	과기정통부, 2021년 나노 및 소재 분야 원천기술개발에 2,879억원 투자	15
05	공지사항	16
	반도체기업 재직자를 위한 머신러닝&딥러닝 교육	
	[부산TP] 파워반도체 생산플랫폼 장비 수요조사(~12/31)	
	반도체소재부품장비기술 전문인력양성사업 - 참여 대학(패키지&테스트 분야) 모집 공고	
	[12/14 이후] 중요한 사업상 목적에 따른 자가격리면제 접수처 변경 안내	

1 | 2021년 메모리 시장 전망

■ 2021년 DRAM 산업은 공급부족, NAND 산업은 공급과잉 지속 예상

- DRAM은 재고소진 확대 및 공급량 부족으로 2021년 -0.5% 공급 부족 전망
 - 2020년 DRAM 산업은 코로나 영향에 따른 수요 부진으로 1.6% 공급 과잉 확대
 - 하지만 2021년은 PC 및 모바일 수요 개선 및 Server 수요 회복으로 공급 부족 전환 전망

- NAND는 업체간 경쟁 심화에 따른 물량 증가로 2021년에도 +3.8% 공급과잉 예상
 - 2020년 NAND 산업은 수요약세 속에서 공급도 증가하여 2.1% 공급 과잉이 전개되었음
 - 2021년에도 NAND 업황은 NAND 업체간 투자 확대 및 캐파 증대로 공급 과잉이 확대될 전망

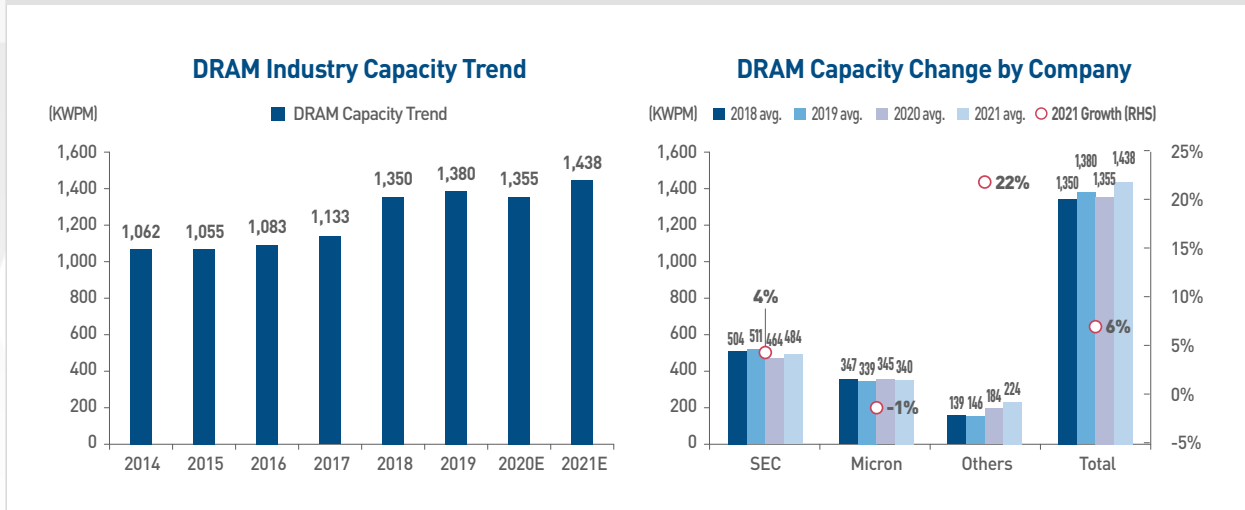


출처 | DRAMeXchange, KSlA

■ 2021년 DRAM 연간수요는 +19%, 공급은 +17% 전망

- 2021년 DRAM 공급은 DRAM 캐파 +6% 증가 및 공정전환 효과 (+11%)로 +17% 증가 전망
 - 삼성전자의 경우 평택2기 라인에 60K 투자가 예상되나 13라인 CIS전환도 있어 캐파 증가는 제한적일 것으로 예상됨
 - DRAM 공정은 1znm에서 1anm로의 전환이 예상되며 EUV공정도 도입 전망

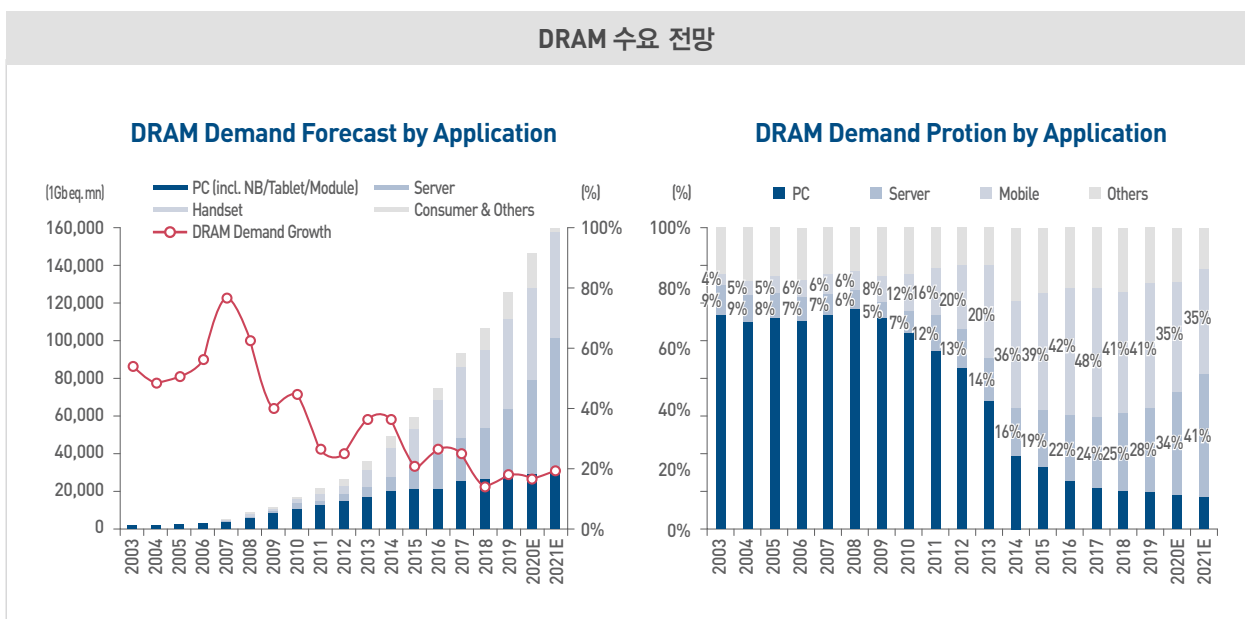
DRAM 공급 전망



출처 | DRAMeXchange, KSLA

■ 2021년 DRAM 수요는 서버 수요 회복으로 +19% 증가 전망

- 서버 DRAM 수요는 2020년 +34% 증가하였으나, 2021년에는 +41%로 증가 예상
- 반면 모바일 DRAM 수요는 2021년 +12%에 그칠 전망

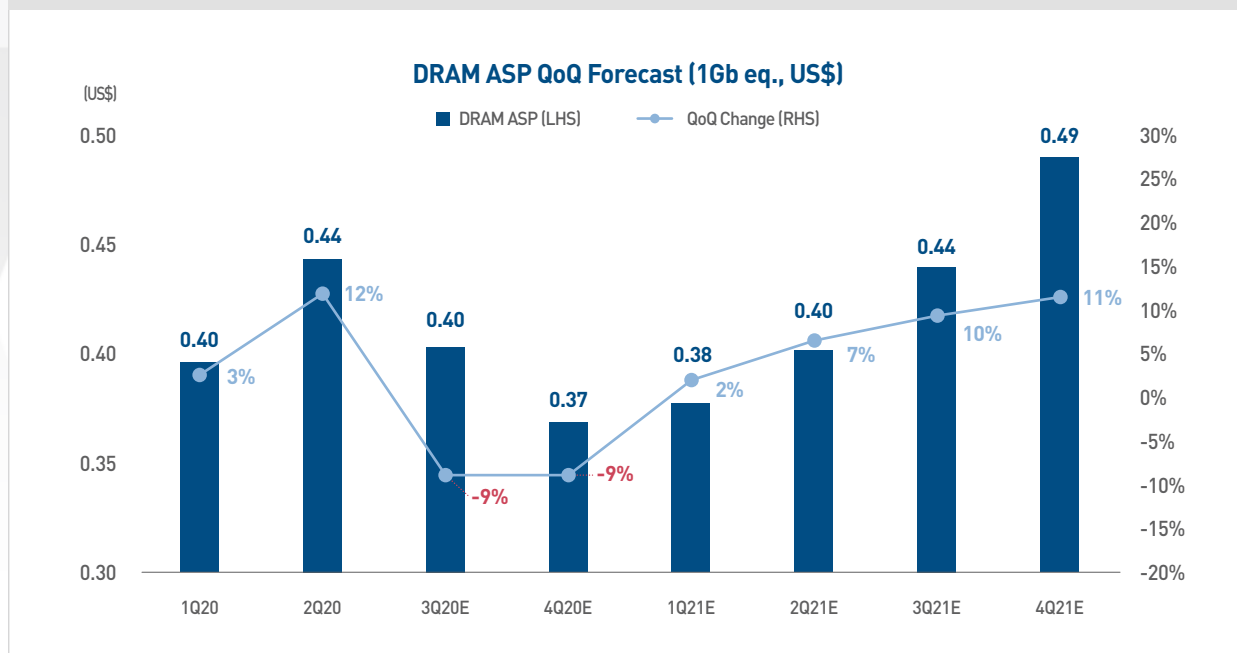


출처 | DRAMeXchange, KSLA

■ 2021년 DRAM 가격은 연간 +5% 상승이 전망되며 2021년 1분기 이후 가격 상승으로 전환 예상

- 2021년 분기별 가격 변동율은, 1분기 +2%, 2분기 +7%, 3분기 +10%, 4분기 +11%로 확대될 전망
- 최근 마이크론 정전 및 대만 지진 영향으로 가격 상승폭은 더욱 확대 될 것으로 예상됨

DRAM 평균 판가 전망

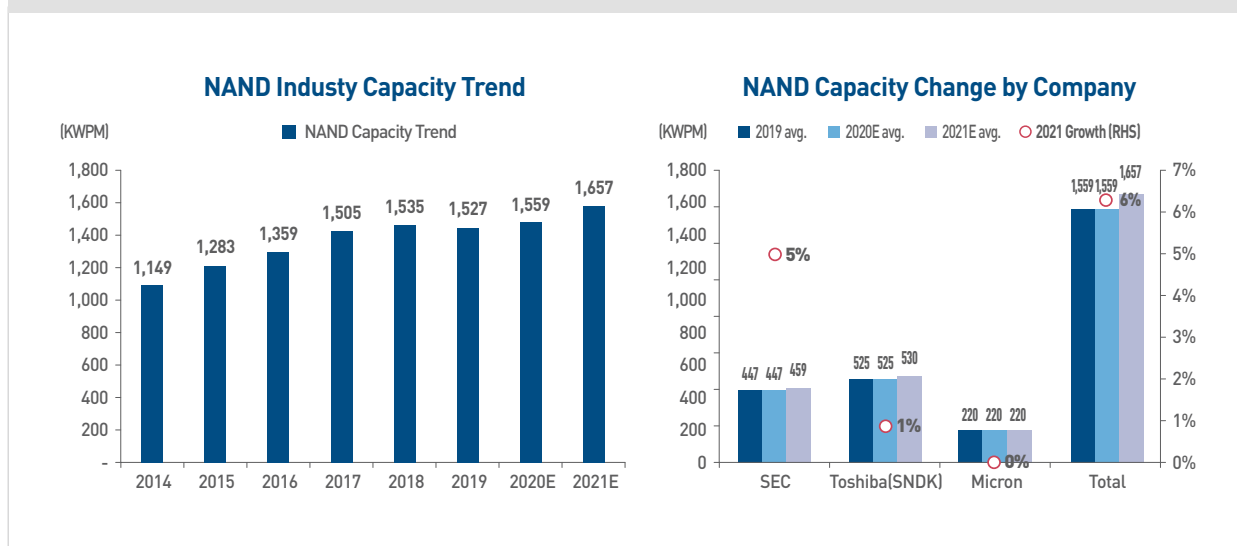


출처 | DRAMeXchange, KSIA

■ 2021년 NAND 연간수요는 +34%, 공급은 +36% 전망

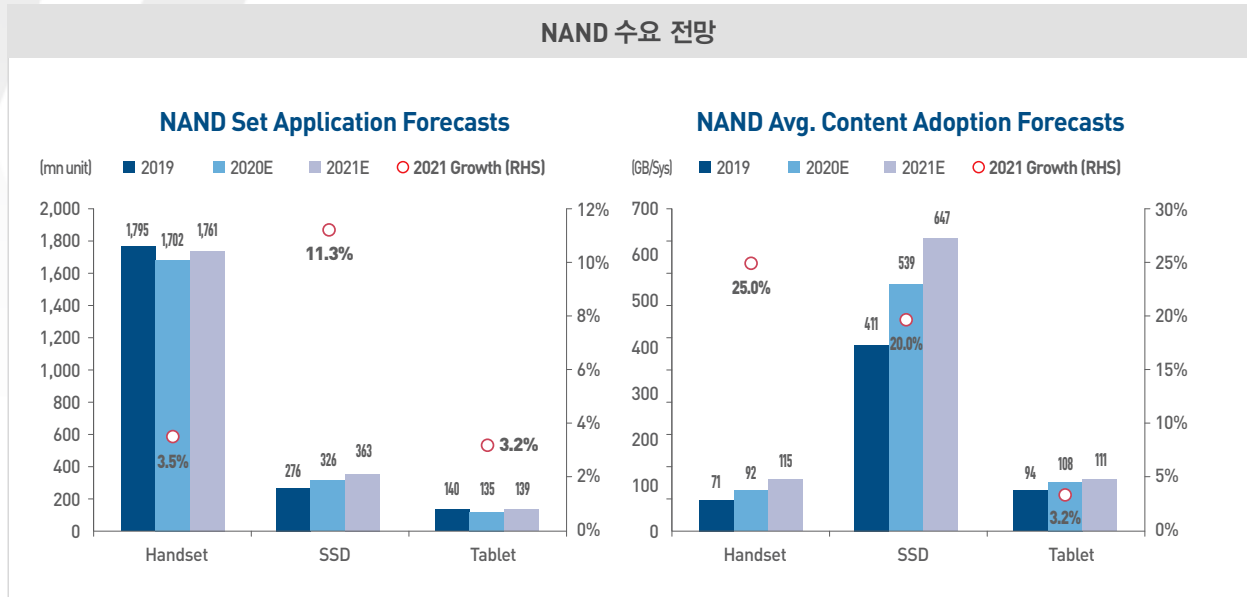
- 2021년 NAND 공급은 NAND 캐파 +6% 증가 및 공정전환 및 재고 사용 효과 (+30%)로 +36% 증가 전망
 - 삼성전자의 경우 시안2기 라인에 70K 투자가 예상되며, 추가로 평택 2기라인에 30K 투자도 별도로 진행될 가능성도 있어 공급 증가가 확대될 것으로 예상됨
 - 키옥시아 역시 요카이치 신규라인 건설 계획이 있어 공급증가가 예상됨

NAND 공급 전망



출처 | Trendforce, KSIA

- 2021년 NAND 수요는 SSD를 중심으로 성장하여 연간 +34% 증가 전망
- SSD수요는 서버 및 PC내 SSD탑재량 증가로 37% 성장 예상
- 반면 모바일 향 NAND 수요는 2021년 +29%에 그칠 전망



출처 | Trendforce, KSA

- 2021년 NAND 가격은 연간 25% 하락이 전망되며 2021년 가격 하락세가 지속될 것으로 예상됨
- 2021년 분기별 가격 변동율은, 1분기 -10%, 2분기 -7%, 3분기 -7%, 4분기 -5%로 가격 하락세 지속 전망

2 | 이심(eSIM) 기반 스마트 기기, 2025년까지 43억대 판매될 것

셀룰러 연결은 전세계적으로 디지털 혁신을 이끄는 핵심 기술이며, SIM은 안전한 유비쿼터스 연결 경험을 위해 모바일 장치의 연결을 활용하는 중요한 기술 중 하나이다. 그러나 기존 플러그인 카드에서 임베디드 (eSIM) 폼팩터로 전환되는 SIM의 급속한 진화는 모바일 사용자의 연결 경험을 혁신할 뿐만 아니라, 통신사 및 기타 이해 관계자들에게 상당한 비용 절감과 새로운 수익 창출 기회를 제공하고 있다.

SIM카드에서 eSIM로의 전환은 세계적인 스마트기기 제조업체와 기존 SIM카드 공급 업체에 의해 주도되고 있다. eSIM은 이미 커넥티드카(connected-car)와 같은 기업 IoT 모듈뿐 아니라 스마트워치와 같은 소비자 IoT 기기와 스마트폰을 포함한 다양한 기기에서 사용되고 있다. 이미 스마트폰과 같은 높은 ARPU 장치에서 유비쿼터스 연결은 필수 요소가 되었고, eSIM으로의 전환이 주류를 이루고 있다. 따라서 아직 eSIM을 사용할 준비가 되지 않은 업체도 비용을 절감하고 UX를 개선하여 새로운 수익 창출을 하기 위해 eSIM 대체에 합류해야 할 것이다.

■ eSIM의 부상

■ eSIM의 필요성

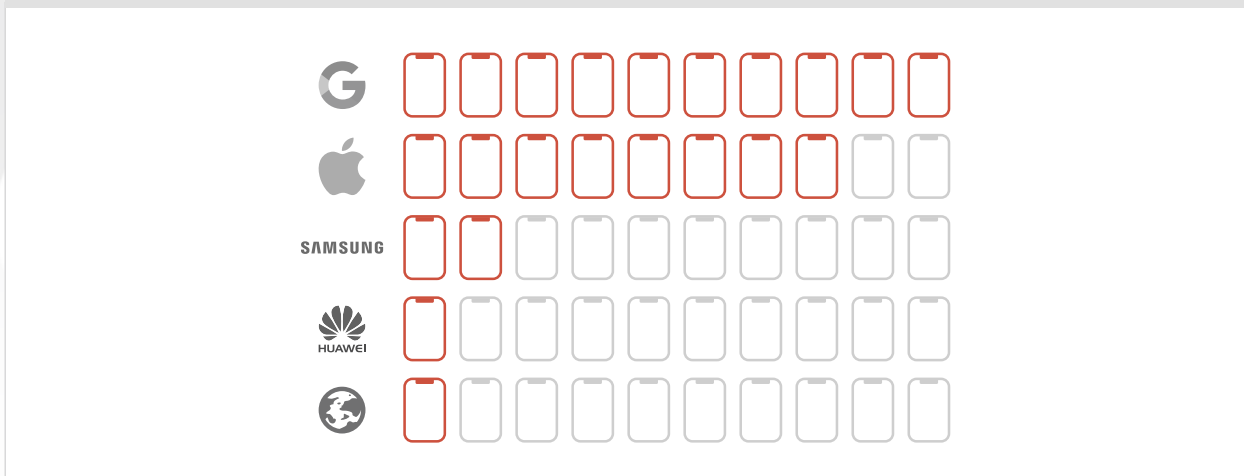
유비쿼터스 데이터 연결, 간단하고 원활한 원격 SIM 프로비저닝, 더 스마트 한 연결 관리 및 더 큰 편의성에 대한 요구 사항으로 인해 SIM 카드가 eSIM 또는 임베디드 SIM이라는 더 안전한 임베디드 칩셋 폼팩터로 진화했다. 더 슬림한 디바이스, 공간 절약, 큰 배터리 용량, 유연성 및 새로운 수익 창출 기회 등에 대한 시장의 요구로 인해 스마트폰이나 스마트워치 같이 다양한 커넥티드 기기에서 eSIM 채택이 늘어나고 있다. 이러한 추세 속에 올해 스마트폰과 스마트워치 및 기타 기기를 포함해 25억 개 이상의 소비자 디바이스에 eSIM이 출하될 것으로 전망된다.

■ eSIM의 생태계

이미 55개국에 걸쳐 100개 이상의 주요 이동통신사가 eSIM 개통 및 관리를 지원하고 있으며, 애플 아이폰 시리즈와 삼성 갤럭시 시리즈 및 스마트워치 등 다양한 디바이스에서 사용되고 있다. eSIM은 저렴한 요금제와 부가 서비스가 함께 제공되어 여행자 및 기존 멀티심 (multi-SIM) 사용자를 주요 소비자층으로 하여 시장을 확장하고 있다.

세계 최대 스마트폰 시장인 중국은 웨어러블, 라우터, 스마트 홈, 기업 IoT 디바이스, 모빌리티 등의 디바이스에 eSIM을 사용하고 있다. 특히 5G 통신의 확산에 따라 중국의 세계 최대 통신업체는 머지않아 eSIM용 5G 스마트폰을 선보일 예정이다. 그리고 이러한 추세는 중국뿐 아니라 전 세계적인 현상이 되고 있다.

2020년 주요 스마트폰 OEM별 eSIM 보급률



주요 스마트폰 생산업체들이 eSIM으로의 전환을 서두르고 있다. eSIM을 지원하는 스마트폰 보급대수 (installed base)은 2020년말까지 4억대에 이를 것으로 예상되는데, 이는 전 세계 스마트폰의 약 11%에 해당한다.

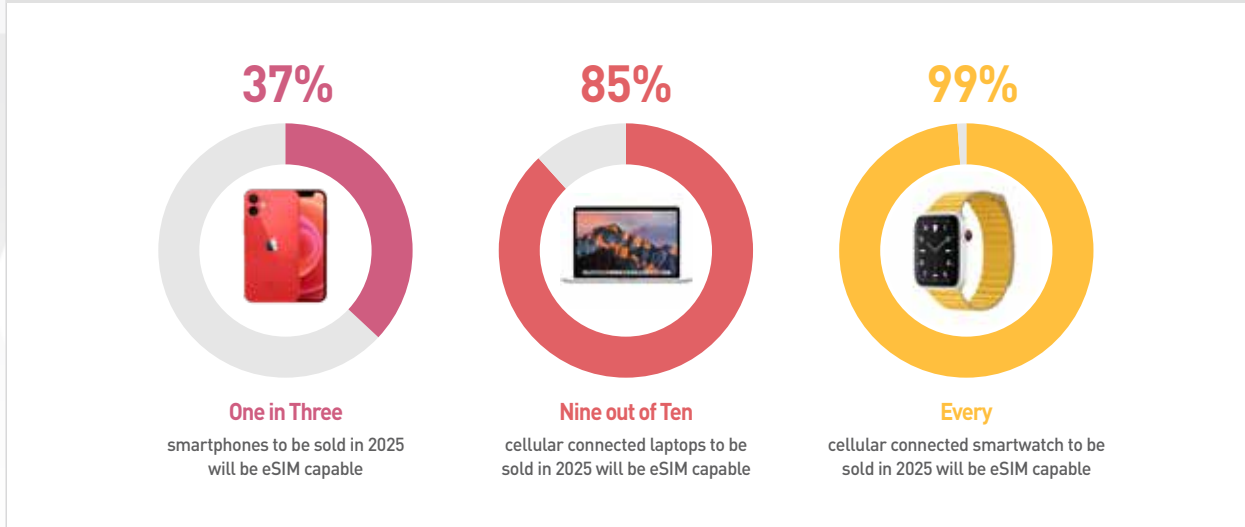
- Google은 Google Pixel 2 시리즈를 통해 스마트폰의 eSIM 통합을 시작했다. 초반에는 eSIM을 사용하여 2017년 Project Fi 비즈니스를 추진했다.
- Apple은 최신 모델인 아이폰XS 시리즈와 가장 많이 팔리는 모델인 아이폰11 시리즈를 통해 eSIM을 선보였다.
- 삼성은 주력 모델인 갤럭시 폴드, 갤럭시 노트 10, 갤럭시 S20 시리즈에서 eSIM을 채택했다. 화웨이도 P40 시리즈를 통해 eSIM 트렌드에 합류했다. 모토로라는 세계 최초로 'eSIM 전용' 모델인 '레이저 폴더블'을 출시했다.
- 올해 출하된 아이폰 10대 중 8대, 갤럭시 스마트폰 10대 중 2대는 eSIM을 지원한다. 샤오미, 오포, 비보, 원플러스 등 기타 주요 브랜드들도 조만간 eSIM을 채택할 것으로 보인다.

■ 스마트워치 시장에서의 eSIM

이동 통신을 지원하는 모델이 증가하면서 스마트워치에서도 eSIM 도입이 활발히 이뤄지고 있다. eSIM은 작은 PCB 설치 공간, 유연성, 보안 강화 등 스마트워치에 필요한 요구사항을 충족시키며 이상적인 부품으로 자리잡았다.

애플과 삼성, 화웨이가 eSIM 전용 스마트워치 시장을 주도하고 있고 Mobvoi, Omate, Amazfit, Xiaomi, OPPO 등 신규 브랜드도 4G 스마트워치를 출시했으며, imoo, 360, Verizon, AIS와 같은 브랜드와 통신사에서 중국, 아시아 및 북미의 어린이 및 시니어, 피트니스 전용으로 eSIM형 스마트워치 출시를 늘리고 있는 중이다. 현재 eSIM은 사실상 스마트워치에서 주류 SIM 폼팩터가 된 상황으로 2019년 출하된 셀룰러 스마트워치의 약 75%가 eSIM을 지원하고 있다.

2025년까지 연간 셀룰러 기기별 eSIM 보급률 (출하량 기준)

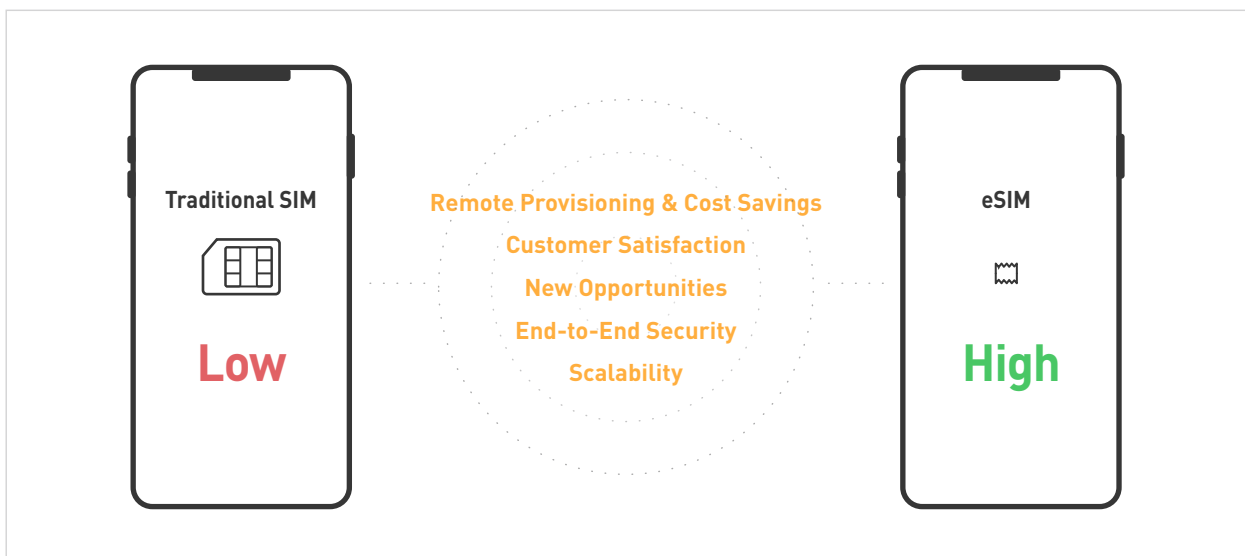


■ eSIM의 이점과 기회

■ eSIM vs. 기존 SIM

eSIM은 프로비저닝, 크기, 유연성, 보안, UX, 비용 등에서 기존 SIM 카드보다 탁월한 성능을 발휘한다. 그 중 고객 스스로 개통할 수 있다는 점은 사용자 및 서비스 제공자에게 가장 큰 장점으로 꼽히며, 보다 우수한 UX를 제공한다. 또한 eSIM의 재프로그래밍 기술은 SIM의 수명을 늘리며 내구성과 편의성 측면에서도 장점을 갖는다.

eSIM은 클라우드에서 모든 프로필을 관리할 수 있고, 안전한 Chip-to-Cloud 연결성을 갖추고 있어, 디바이스 전반에 걸쳐 확장성과 안정성을 높여준다. 멀티 디바이스 동기화 및 개별 또는 공용 데이터 공유를 촉진하여 통신사의 데이터 소비 및 ARPU를 높인다. eSIM은 기존 SIM 카드 대비 평균 70~80% 비용을 절감시킬 수 있다. eSIM을 탑재한 IoT 기기는 2025년까지 25억 대에 육박할 것이며 시장규모 확장, 비용 절감 및 새로운 수익 기회를 창출할 것이다.



■ eSIM 기회: 관광객 및 여행자들

대부분의 관광객들은 여행할 때 비교적 비싼 데이터 요금제를 통해 로밍 서비스를 사용하거나 현지 SIM을 구매하여 개통을 해야 하는 불편을 겪는다. 그러나 eSIM을 사용하면 사용자는 해당 지역 서비스 제공업체로부터 (Airalo와 같은 eSIM 마켓플레이스를 통해 직간접적으로) 합리적인 가격에 데이터 요금제를 구입하여 원격으로 개통할 수 있다. 또한 원격 개통은 소비자뿐 아니라 사업자에게도 상당한 비용 절감 효과를 제공함으로써, 2025년까지 글로벌 여행 및 관광 시장에 50억 달러의 잠재적 수익 창출 기회가 있을 것으로 전망된다. 게다가 eSIM을 사용하면 통신사가 더 매력적인 데이터 요금제와 서비스를 바탕으로 고객들을 쉽게 사로잡을 수 있다.



출처 | Counterpoint Research eSIM revenue forecast, Jun 2020 (Post-COVID19 Scenario)

■ eSIM 기회: 기업용 IoT

기업 IoT는 차세대 디지털 혁명이 일어날 분야로, 통신업계에서는 eSIM 관리 기술 및 통합에 대한 투자를 확대하고 있다. 2022년까지 기업용 IoT 기기 10대 중 9대는 eSIM 전용이 될 것으로 보인다. IoT 모듈의 광범위한 개별 기기들을 일일이 수동으로 제어하는 것이 현실적으로 불가능하고, 모든 공정이 자동화되어야 안전성을 보장할 수 있어 전반적인 서비스가 원활해지기 때문에, IoT 기기에서의 eSIM 채택은 꾸준히 증가할 것으로 보인다.

■ eSIM 기회: 멀티심 (Multi-SIM) 사용자들

eSIM의 또 다른 강점은 여러 요금제에 중복 가입한 현지 가입자에게 쉽게 보다 나은 서비스를 제공할 수 있다는 점이다. 이는 자급제(연락폰)가 활성화된 다수의 오픈마켓에서 흔히 볼 수 있는데, 오픈마켓에서 이통사가 멀티 심 기기 사용자에게 eSIM 사용을 유도할 경우 타겟팅 및 프로비저닝이 더 용이해질 수 있기 때문이다. 이를 통해 이통사는 모바일 요금제를 더 저렴하게 제공하거나 더 나은 서비스를 제공할 수 있게 된다.

■ 결론

- eSIM은 스마트폰부터 스마트워치, 소비자 IoT, 기업 IoT 및 자동차 및 운송과 같은 모빌리티까지 스마트 기기 전반에 걸쳐 널리 퍼지고 있다.
- eSIM은 혁신적인 내장형 폼팩터뿐만 아니라 완벽한 원격 서비스 개통과 관리, Chip-to-Cloud 보안, 고객 만족도 향상 및 전체 밸류체인인 새로운 수익 창출 기회를 가져다 주는 측면에서 기존 SIM 카드보다 더 긍정적인 평가를 받고 있다.
- 현재 eSIM 생태계는 애플과 같은 선도적인 업체들과 통신사가 그 기술에 투자하고 그들의 서비스에 활용함에 따라 확장되고 있다.
- 원격 개통은 통신사에게 상당한 비용을 절감시켜줄 뿐 아니라, 관광 시장에서 전 세계적으로 약 50억 달러의 잠재적 수익을 얻을 수 있는 가능성을 갖고 있다. 또한 주요 오픈마켓에서 eSIM을 사용하면 운영자가 저렴한 데이터 요금제로 사용자를 쉽게 타겟팅 할 수 있다.
- 또한 통신사는 차세대 디지털 혁신을 가져올 기업용 IoT와 eSIM 관리 기술 및 통합을 확장하면서 eSIM 혁명의 가장 중요한 부분을 담당하고 있다.
- 스마트폰, 소비자 IoT, 모빌리티, 기업 IoT 등 eSIM 지원 스마트 기기는 2019년 말 6억대에서 2025년 말 43억대로 늘어날 것이다.
- eSIM 기술은 Airalo와 같은 신흥기업에 투자하거나 그들과의 제휴를 통해 시장진출을 가속화하고 신규 가입자를 확보하기 위해 지원할 가치가 있는 기술이다. eSIM을 준비한 업체들은 그들의 수익을 극대화할 수 있는 기회를 만들 수 있을 것이다.

1 | 미국 상무부, 중국 SMIC 거래 제재

■ 개요

- '20년 12월 18일 미국 상무부는 SMIC 및 계열사를 우려거래자로 등재, 미 수출관리규정(EAR)에 따라 미국산 물품의 수출, 재수출, 이전을 금지

* EAR : Export Administration Regulations

- 미 상무부 SMIC와 중국 군사기업과의 유대를 근거로 이번 조치 시행

- 이번 개정에 따라 12월 18일부터 우리 기업의 수출품목이 美 EAR의 적용 대상인 경우 美 상무부의 수출허가를 득해야 함

■ 제재 주요 내용

- 거래제한 명단(Entity List)에 中 SMIC 및 계열사 10개사* 추가

* Semiconductor Manufacturing International (Beijing) Corporation;
Semiconductor Manufacturing International (Tianjin) Corporation;
Semiconductor Manufacturing International (Shenzhen) Corporation;
SMIC Semiconductor Manufacturing (Shanghai) Co., Ltd.;
SMIC Holdings Limited; Semiconductor Manufacturing South China Corporation;
SMIC Northern Integrated Circuit Manufacturing (Beijing) Co., Ltd.;
SMIC Hong Kong International Company Limited;
SJ Semiconductor; Ningbo Semiconductor International Corporation (NSI)

- 미국 기업, 민감기술(반도체 설계SW, 장비) 사용 제품 SMIC 및 계열사에 공급 시, 미 상무부 산하 BIS에 신고·허가 필요

* BIS(Bureau of Industry and Security, 美 상무부 산하 산업안보국)

- 10나노 이하 반도체 제조를 위한 Item(EUV 기술, 장비 등)의 수출 허가 거부를 기본으로 하는 '거부 추정'(presumption of denial) 기준 적용

- '20년 5월과 8월 화웨이에 조치한 해외 직접 상품 규정(Foreign Direct Product Rule)은 SMIC에 적용되지 않음

* Foreign Direct Product Rule : 국가 안보를 이유로 통제받는 미국산 기술 또는 SW를 직접 이용하여 외국에서 제조된 제품을 규제하기 위한 규정

■ 국내 기업 유의사항

- 외국 기업이라도 미 수출관리규정의 최소편입비율 규정(De Minimis Rule)에 따라 국가 안보로 통제되는 미국산 부품·기술이 25%이상 편입된 제품을 SMIC에 수출할 경우, 미 상무부 허가 필요
 - ☞ 미국산 부품·기술을 25% 이상 포함하는 제품을 SMIC에 거래시, 주의 요구
- SMIC 향후 10nm 이하 공정 개발 및 설비구축에 어려움 예상

De minimis 계산 방법

- 외국산 물품의 가액을 분모로 두고, 여기에 포함된 미국산 물품의 가액의 합을 분자로 하여 편입비율을 계산함

$$de\ minimis = \frac{\text{미국산 전략물자 부품 및 소프트웨어 시장가격}}{\text{완제품 시장가격}}$$

- (계산시 주의) 모든 미국산 품목(물품, S/W, 기술)을 계산에 포함하는 것은 아님.
EAR의 통제목록(CCL: Commerce Control List)에 명시된 품목으로서 관련 목적지에 대해 허가를 요하는 품목의 가액만 계산에 포함
* 즉, CCL에 명시되지 않은 미국산 품목("EAR99"라고 칭한다)은 아무리 많이 편입되어 있어도 가액 계산에 포함할 필요가 없음

※ 첨부

상무부 SMIC 제재 공지문(원문) [자세히 보기](#)

미 상무부 통제리스트 Commerce Control List(CCL) [자세히 보기](#)

1 | 국내외 주요 반도체 산업 기업 뉴스

01 “첨단 반도체 R&D, 최대 40% 세액공제 혜택”

원문보기

홍남기 부총리 겸 기획재정부 장관은 첨단 반도체 연구개발(R&D)에 대해 최대 40%의 세액공제 혜택을 준다고 21일 밝혔다. 홍 부총리는 이날 정부서울청사에서 '제1차 혁신성장 빅3 추진회의'를 열고 “시스템반도체, 미래차, 바이오헬스 등 3대 빅3 산업을 집중 육성할 것”이라며 “시스템반도체 업계의 대규모 투자계획을 적극 뒷받침하겠다”고 말했다.

02 반도체만 잘나가...올해 수출 비중 20% 넘을 듯

원문보기

올해 한국 수출에서 반도체가 차지하는 비중이 2년 만에 다시 20%를 넘어설 전망이다. 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19) 여파로 주요 업종 부진이 이어지는 가운데, 한국 경제의 반도체 편중이 심화하는 모양새다.

03 D램 '장기 호황' 기대속...K반도체, '초격차'로 더 달아난다

원문보기

코로나19 사태 등을 우려한 서버업체들의 선구매로 재고가 쌓여 올 하반기 약세를 면치 못했던 글로벌 D램 시장이 내년부터 '슈퍼 사이클(장기 호황)'에 진입할 것이라는 전망이 나오고 있다. 내년에 5G 본격 활용, 스마트폰 출하량 회복, 인텔의 새 CPU 출시로 인한 서버 교체 등 호재가 예상되기 때문이다.

04 한국 반도체 매출 중 40%·美 38%... 등거리 외줄타기 운명

원문보기

SK하이닉스는 올해 1~3분기 전체 반도체 매출의 40.4%를 중국에서 올렸다. 같은 기간 미국의 비율은 37.8%였다. 지난해는 각각 46.6%와 30.2%였다. SK하이닉스에 미·중은 매출의 80% 정도를 차지하는 큰손인 셈이다. 삼성전자는 지역별 판매 비율을 공개하지 않지만, 정도의 차이만 있을 뿐 미국과 중국 의존도가 크다는 것은 마찬가지다.

05 2021년 한국판 뉴딜 이끌 10대 유망 신산업은?

원문보기

한국산업기술진흥원(KIAT·원장 석영철)은 코로나19와 한국판 뉴딜 이후 2021년 글로벌 경제를 선도하기 위해 전략적 육성이 필요한 'KIAT 10대 유망 신산업'을 선정, 16일 발표했다. 10대 신산업은 ▲자율주행 패키징 ▲MaaS(Mobility as a service) ▲수소연료전지 모빌리티 ▲고청정 LNG선박 ▲모바일 헬스케어 ▲개인맞춤형 정밀 의료 ▲인공지능(AI) 홈 서비스 ▲인간공존형 물류 로봇 ▲청정수소생산 ▲AI 반도체 등이다.

06 반도체 국산화 현실로...12인치 테스트베드 구축

원문보기

반도체 국산화의 꿈이 이제 현실로 다가오게 됐습니다. 반도체 소재·부품·장비 국산화를 위해 꼭 필요했던 12인치 반도체의 테스트 베드가 국내에서 처음으로 대전의 나노종합기술원에 구축됐습니다. 이번에 구축된 테스트 베드는 전 세계 반도체 산업에서 가장 많이 쓰이는 12인치 반도체 소재·부품·장비 기술과 제품 성능을 평가해볼 수 있는 시스템입니다.

07 반도체공정 핵심 '에폭시소재' 국산화 성공...日 독점 깬다!

원문보기

반도체 제조공정의 마지막 단계인 패키징 공정에 사용되는 대일 의존도가 약 87%에 달하는 외산 소재가 사용된다. 국내 연구진이 이 같은 에폭시 소재 수입을 완전 대체할 수 있는 국산 원천기술을 개발했다. 한국생산기술연구원은 전현애 박사 연구팀이 새로운 에폭시 수지 제조 원천기술을 개발하고, 이를 이용해 일본산 제품보다 열팽창 성능이 우수한 에폭시 밀봉재를 제작해 국산화에 성공했다고 16일 밝혔다.

1 | 산업부, 국가핵심기술 고시 개정(안) 행정예고

■ 산업통상자원부는 '시스템반도체용 첨단 패키지 조립·검사 기술' 등을 포함한 5개 기술을 국가핵심기술로 신규지정하는 '국가핵심기술 지정 등에 관한 고시' 개정안을 '20.12.16일자로 행정예고했다.

- 새로 지정되는 국가핵심기술에는 ①시스템반도체 첨단 패키지(FO-WLP, FO-PLP, FO-POP 등) 조립·검사기술외에 ②픽셀 1마이크로미터(μm) 이하 이미지센서 설계·공정·소자 기술, ③바이오마커 고정화 기술을 응용한 감염질환용 다중 면역 분석 시스템 기술(3종이상, 민감도 및 특이도 95% 이상 성능 구현), ④5G 시스템(빔포밍/MIMO 및 이동통신망) 설계기술, ⑤구경 1m이상 위성탑재 전자광학 카메라 조립·정렬·검사기술도 포함될 예정이다.

신규지정 국가핵심기술(안)	
분야	기술명
반도체 (2건)	시스템반도체용 첨단 패키지(FO-WLP, FO-PLP, FO-POP 등) 조립·검사기술 픽셀 1마이크로미터(μm)이하 이미지센서 설계·공정·소자 기술
생명공학 (1건)	바이오마커 고정화 기술을 응용한 감염질환용 다중 면역 분석 시스템 기술(3종이상, 민감도 및 특이도 95% 이상 성능 구현)
정보통신 (1건)	5G 시스템(빔포밍/MIMO 및 이동통신망) 설계기술
우주 (1건)	구경 1m이상 위성탑재 전자광학 카메라 조립·정렬·검사기술

■ 새로 지정될 국가핵심기술은 기술의 발전추이, 정부 정책과의 연계, 코로나19 상황 등을 고려하여 각 분야별 전문위원회 검토를 통해 선정하였다.

- (반도체) 시스템반도체 첨단패키지 세계시장은 '18년 270억불에서 '25년 650억불로 연평균 13.4% 성장할 전망으로 공정의 미세화(나노화)의 한계 도달로 최근 중요성이 더욱 확대되고 있는 반면,
 - 국내는 삼성전자, 네패스 등 일부기업만이, 미국, 대만, 중국 등에서도 소수기업만 보유하고 있어 국가핵심기술로 지정·관리될 필요성이 높은 기술이다.
- (생명공학) 국내 체외진단 시장규모는 '18년 약 1조원에서 '23년 1.4조원으로 성장이 예상되며 코로나19 상황에 따라 시장규모는 더욱 확대될 전망이다.
 - 금번 지정예정인 '감염질환용 다중면역 분석 시스템 기술'은 다수 질환(독감, 코로나19 등)의 동시 진단이 가능한 기술로 전세계적으로 정확한 판정율을 높이려는 연구가 경쟁적으로 진행중에 있어 국가핵심기술로 보호할 필요성이 높아졌다.

2 | 소부장 경쟁력 강화 위해 대학 소부장 전략기술 자문단 공식 출범

- 소부장 기업의 기술지원을 목표로 12개 주요 소부장 대학이 참여하는 「대학 소재·부품·장비 기술전략 자문단 (이하 자문단)」이 공식 출범했다.
 - 산업통상자원부는 12.7(월) 14시, 대전 한국과학기술원에서 성윤모 장관, 김기문 중소기업중앙회장, 신성철 총장 등이 참석한 가운데, 자문단 출범식을 개최하였다.
- 이번, 자문단의 출범은 대학이 보유한 기술역량과 인적자원을 소부장 기업의 기술자립화에 연계하는 협력플랫폼을 가동하는 것으로, 소부장 산업의 협력체제가 한층 강화될 것으로 기대된다.

대학 소부장 자문단 출범식 개요

- 일시 / 장소 : '20.12.7(월) 14:00 한국과학기술원 * 공동선언문 체결(14:10 온라인)
- 참석 : 산업통상자원부 장관, 12개 대학 총장, 중소기업중앙회장, 한국산업기술평가관리원장 등 15명
- 내용 : 대학 소부장 자문단 출범 및 연대와 협력 공동선언문 체결

- 자문단에는 기술 분야별로 12개의 주요 소부장 대학이 선정되었으며, 대학이 보유한 우수 기술과 인력을 활용하여 핵심기술 R&D와 소부장 기업의 기술력 향상을 집중 지원할 예정이다.

신규지정 국가핵심기술(안)					
연번	선정분야	자문단 선정대학	연번	선정분야	자문단 선정대학
1	프레스·사출	충남대학교	7	소성가공	서강대학교
2	3D프린팅	경북대학교	8	용접	한국해양대학교
3	정밀가공	고려대학교	9	표면처리	서울대학교
4	지류제조	강원대학교	10	열처리	한국산업기술대학교
5	산업지능형 SW	단국대학교	11	주조	인하대학교
6	센서 융합	한국과학기술원	12	금형	한국기술교육대학교

- 우선, 소부장의 기반기술 분야에서 대학이 보유한 기술을 중심으로 기업과 공동 핵심기술 자립화를 위한 기술개발을 추진하는 한편,
- 자문단의 우수인력이 기업현장을 직접 방문하여 기술자문, 분석지원 등을 통해 소부장 기업의 당면한 현장어로 기술력 향상을 지원할 예정으로, 정부는 3년간 총 813억원의 예산을 투입한다.

3 | 과기정통부, 2021년 나노 및 소재 분야 원천기술개발에 2,879억원 투자

- 과학기술정보통신부(장관 최기영, 이하 '과기정통부')는 총 2,879억원 규모의 '2021년도 과기정통부 나노 및 소재 기술개발사업 시행계획'을 확정하고, 사업을 본격 추진한다고 밝혔다.
 - 이번에 확정된 계획은 과기정통부의 소재·부품·장비 지원예산(소재·부품·장비 특별회계 기준) 4,173억원 중 약 70%에 해당하며, 전년 대비 약 25%가 증가한 규모이다.
- 특히, 내년부터는 보다 체계적인 사업 관리와 연구현장의 편의성 및 예측가능성 제고를 위해 유사한 성격을 가진 과제들을 묶어 ①미래기술, ②핵심기술, ③사업화, ④팹 고도화, ⑤연구혁신으로 유형화하고, 유형별 맞춤형 지원전략을 추진할 계획이다.

구분		주요내용	'21년 예산 (단위:억원)
기술개발	미래기술	▶ 신시장 창출을 선도할 미래유망 원천기술 확보	1,020
	핵심기술	▶ 소부장 핵심품목 연계 등 주력산업 핵심소재 확보	832
	사업화	▶ 원천기술을 이전받은 기업의 사업화 지원	30
기반구축	팹 고도화	▶ 나노팹 시설·장비·서비스 고도화 및 활용 지원	643
	연구혁신	▶ 나노·소재 R&D의 효율성 및 전략성 제고 - 소재 연구데이터 수집·공유·활용 체계 구축 - 소부장 전문인력 양성 및 기업파견 지원	352

출처 | (과학기술정보통신부) 2021년 나노 및 소재 분야 원천기술개발에 2,879억원 투자

[자세히 보기](#)

1 | 반도체기업 재직자를 위한 머신러닝&딥러닝 교육

바로가기

반도체산업과 인공지능(AI) 융합을 통해 디지털 혁신을 선도할 수 있는 전문인력 육성을 위해 반도체기업 엔지니어를 위한 머신러닝/딥러닝 기초과정 교육생을 모집하오니 관련 업체들의 많은 관심과 참여를 바랍니다.

문의 | 정보통신산업진흥원 (☎ seungwoon.choi@multicampus.com)

2 | [부산TP] 파워반도체 생산플랫폼 장비 수요조사(~12/31)

바로가기

부산테크노파크에서는 6인치급 SiC 웨이퍼를 사용하여 전력용 다이오드, 트랜지스터 및 사이리스터의 연구개발 시작품, 시제품 및 파워반도체 소자를 생산할 수 있는 장비를 증설하고자 합니다. 이에 본 설문을 통하여, 부산테크노파크에서 추진하는 사업이 최대한 귀사에 도움이 되는 방향으로 나아가고자 하오니, 적절한 계획 수립을 위해 귀사의 소중한 정보를 부탁드립니다.

문의 | 부산테크노파크 파워반도체상용화센터 (☎ hunsu@btp.or.kr)

3 | 반도체소재부품장비기술 전문인력양성사업-참여 대학(패키지&테스트 분야) 모집 공고

바로가기

한국반도체산업협회에서는 산업통상자원부 및 한국산업기술진흥원이 지원하는 「반도체소재부품장비기술 전문인력양성사업」에 주관기관으로서 “패키지&테스트” 분야 신규 컨소시엄을 구성하고자, 참여대학을 아래와 같이 모집 공고하오니 관심이 있는 대학에서는 절차에 따라 신청하여 주시기 바랍니다.

문의 | 한국반도체연구조합 산업인력팀 (☎ mmshyun@ksia.or.kr)

4 | [20.12.14 이후] 중요한 사업상 목적에 따른 자가격리면제 접수처 변경 안내

바로가기

중요한 사업상 목적에 따른 자가격리면제 신청서류 접수처가 2020년 12월 14일 부터 기업인 출입국 지원센터로 일원화 됩니다. 자가격리면제와 관련한 공지사항은 상단의 바로가기 버튼을 통해 확인 부탁드립니다.

문의 | 한국무역협회 종합지원센터 (☎ btsc21@kita.net, 1566-8100)