

- 국가균형발전 실현을 통한 초강대국 도약 -

경북 구미 첨단 반도체 소재·부품·설계 특화단지 지정 건의

2022. 12.

1. 반도체산업 정부 지원계획

- 올해 8월 4일에 시행된 ‘국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법’(국가첨단전략산업법)은 반도체 분야를 포함한 국가첨단전략산업에 대한 파격적인 지원과 특화단지 지정 등 법적 근거를 마련한 법안으로 국제사회에서 첨단산업 주도권 경쟁 심화에 대응하기 위해 제정되었음.
- 이와 관련하여 정부에서는 우리나라 반도체산업의 글로벌 공급망 내 핵심 생산기지로서의 위상을 확립하고, 반도체 산업 혁신 선도국가로 도약하기 위해 기업투자 지원, 인력양성, 시스템 반도체 선도기술 확보, 소부장 생태계구축 등의 지원계획이 담긴 ‘반도체 초강대국 달성전략’을 올해 7월 발표하였음.
- 또한 올해 12월 중 고시를 거쳐 내년 2월까지 접수 후 상반기 중에 반도체 특화단지를 지정·발표할 예정으로 반도체 특화단지로 지정되면 국가 핵심 반도체 산업단지에 대해 산업입지법, 산업집적법 등의 인허가 기단 단축, 전력·용수 등 집단에너지공급시설 및 공동연구개발에 필요한 장비·설비에 대한 기반시설 구축비 등을 지원할 계획임.

<특화단지 지정 시 지원 내용>

-인허가 지원/ 기반시설 구축비 지원

구분	지원내용
인허가 지원	「산업입지법」, 「산업집적법」 등의 인허가 의제사항을 45~90일 內 처리
기반시설 구축비 지원	도로, 가스·용수·전기·집단에너지공급시설, 폐기물·폐수처리시설, 통신시설, 특화단지 공동구(共同構), 공동연구개발에 필요한 장비·설비 등 ⇒ 특히 신속히 추진될 필요가 있다면 예비타당성조사 면제도 가능

* 15일內 처리계획 회신 - 30일內 처리 (각각 1회씩 기간연장 가능)

- 지난 11.4(금) 16:30~18:00 , 대한상공회의소에서 ‘제1차 국가첨단전략 산업위원회’가 개최되어 국가첨단전략기술 신규지정, 국가첨단전략산업 특화단지 추진계획, 국가첨단전략산업 특성화대학원 추진계획, 국가첨단전략산업위원회 운영계획 등을 논의한 것으로 알고 있음.

<개최결과>

- 국가첨단전략기술 신규지정
 - 반도체·이차전자·디스플레이 3개 산업의 15개 국가첨단전략기술분야 선정
- 국가첨단전략산업 특화단지 추진계획 발표(‘23년 상반기 지정)
- 국가첨단전략산업 특성화대학원 3개지정(‘23년 中)

****별첨 국가첨단전략기술**

2. 기초지자체별 수출 현황

- 구미는 2000년부터 2009년까지 기초지자체 중 수출 1위를 지켰으나, 2010년부터 아산이 구미를 추월하여 수출격차가 점점 벌어지기 시작하였으며, 2021년에는 아산(754억불), 여수(302억불), 구미(245억불) 순으로 나타났음.
- 올해 상반기에는 반도체 기업이 집중된 수도권을 중심으로 수출이 증가하는 한편, 우크라이나 사태 등 대외불확실성 확대로 유가·환율이 급등함에 따라 여수, 울산지역의 석유화학제품 수출액이 증가하며, 올해 상반기 구미는 7위까지 하락하였음.
- 기초 지자체 1위인 아산과 구미의 수출격차는 3.3배에 달하며, 올해 상반기 기준 청주는 이미 구미를 추월하였고, 이천, 화성, 평택, 용인등 수도권(인접)이 구미를 바짝 추격하고 있으며, 추후 K-반도체벨트 중심으로 정부지원이 계속된다면 수도권 집중은 더욱 심화될 것으로 예상됨.

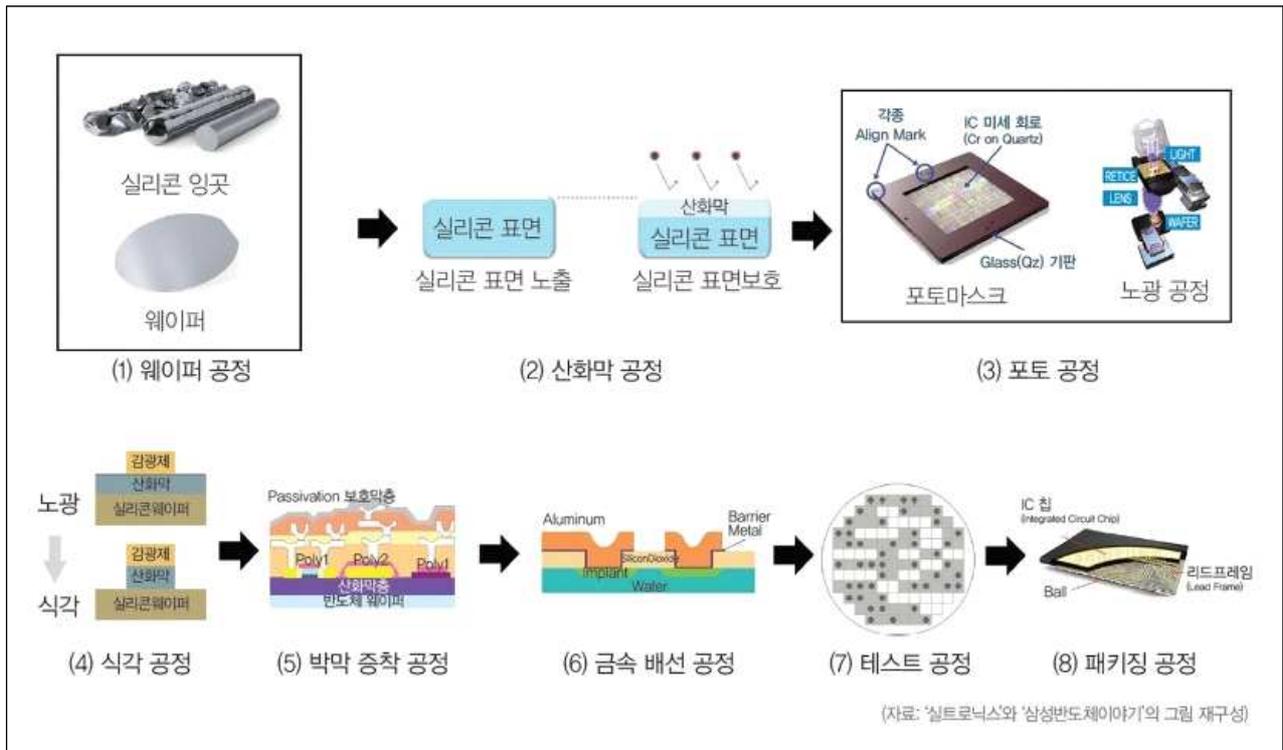
< 2022년 상반기 수출 상위 13개 지자체 수출액 및 전년 동기간 대비 증감률 >

(단위 : 백만불, %)

번호	구분	2022 상반기 수출액	전년 동기간 대비 수출증감률(%)
1	충남 아산	39,731	20.7
2	전남 여수	19,406	49.2
3	울산 울주군	14,530	29.7
4	울산 남구	13,537	65.7
5	충북 청주	12,890	19.6
6	울산 북구	12,570	7.7
7	경북 구미	12,053	5.8
8	경기 이천	10,237	9.5
9	경기 화성	10,130	7.2
10	경기 평택	10,056	40.4
11	충남 서산	9,885	44.4
12	인천 중구	9,492	34.2
13	경기 용인	9,380	2.0

(자료 : 한국무역협회)

3. 반도체 제조공정, 소재 · 부품, 산업 생태계



- 8대 공정 중 (1)~(7) 공정을 前공정, (8)공정을 後공정으로 분류
 - * 삼성전자, SK하이닉스는 (2)~(7) 공정을 담당하는 글로벌 메모리 소자업체
- 반도체 산업 소재·부품은 직접적으로 칩을 제조하는데 필요한 소재·부품(공정용 소재·부품)과 칩을 제조하는 장비를 구성하는데 필요한 소재·부품(장비용 소재·부품)으로 구분
- 반도체 산업 생태계는 크게 반도체 설계업체, 반도체 공정·장비용 소재·부품 및 원료(전구체 포함) 제조업체, 반도체 장비 제조업체, 이 모두를 사용해 chip을 제조하는 소자업체 그리고 수요 업체로 구성
- 이중 설계업체는 판교를 중심으로, 소자업체와 긴밀한 협력이 필요한 장비업체는 소자업체 소재 수도권으로 집중하는 경향이거나, 각종 소재·부품업체는 전국적으로 분포하며, 수도권 이주 필요성이나 역량 부재

4. 구미 투자환경과 반도체 특화단지 구축의 당위성

- 삼성과 엘지, SK와 한화, 코오롱 등 글로벌 기업의 생산 거점인 구미 산업단지는 올해 조성 53년으로 전국에서 구로와 부평을 제외하면 지방에서 가장 오래되었음.
- 전자와 디스플레이, 반도체, 첨단소재, 기계장비와 방산에 이르기까지 어느 산업하나 빠지는 것 없이 고르게 발전한 지역이 바로 구미이며, 대기업과 중소·중견기업 등 3천여개 기업과 1~5단지까지 38km²의 내륙 최대 산업단지임.
- 구미1~5단지의 광활한 산업단지에는 반도체 생산에 필수인 풍부한 공업용수*와 안정적인 전력**이 완비되어 있고, 특히 구미국가5산단(2단계 169만평)에는 풍부한 부지를 바탕으로 기업의 신속한 대규모 투자가 가능하며, 기존단지에도 축구장 700개 이상의 대규모 유휴 부지를 보유하고 있음.

* 공업용수 공급능력 188천m³/일 → 현재 하루 최대 43천m³ 공급중(가동률 23%)
 ** 5공단 內 에너지센터 건립(1조 2천억원, '23~'25)→3천GWh 추가생산(전체 산업용 전력 30% 비중)

- 또한 2030년 개항을 목표로 대구경북통합신공항이 차질 없이 진행되고 있는데, 구미5산단에서 직선거리로 10km로 20분거리*에 불과하여 접근성이 매우 뛰어나 구미공항이라고 할 수 있음.

<대구경북통합신공항 개요>

-군 공항

위 치 : 경상북도 군위군 소보면 및 의성군 비안면 일원
 사업기간 : 2014 ~ 2030
 사업량 : 16.9km²(511만평) ※ 종전부지(현K-2) 7.36km²(223만평)
 사업비 : 11.4조원 정도(이전사업 11.1, 지원사업 0.3)
 사업방식 : 군·민간 공항 동시 이전
 군 공항(대구K-2공군기지) : 특별법에 따른 '기부 대 양여'
 민간공항(대구국제공항) : 기존부지 매각대금 + 정부재정

-민간 공항

사업량 : 0.8km²(25만평) ※ 당초(0.17km²) 대비 약 5배
 추정 사업비 : 1조4,000억원 정도

* 북구미IC~군위JC 고속도로 신설, 김천JCT~낙동JCT 구간 확장 등 확정
 구미~군위IC간 국도67호선 개량(도로폭 확대)
 구미5단지 진입도로 건설

- 뿐만 아니라 미주·유럽 등 장기노선 취항이 가능하고 여객, 화물 등 미래 잠재 수요를 반영한 충분한 규모의 대구경북 중추허브공항이 들어오면 구미는 수출물류 경쟁력에서 타지역(수도권)보다 엄청난 우위를 점할 수 있음.
- 즉, 구미는 현재도 반도체와 같은 고부가가치 제품이 주요 수출 품목으로 전체 수출금액의 64%(158억달러)를 항공 물류에 의존하고 있으며, SK실트론을 중심으로 대규모 반도체 투자가 진행되고 있음.
- 향후 구미가 반도체 특화단지로 지정되면 기존 구미에 입주한 기업은 물론, 타지역에서도 관련기업이 모여들어 지방거점 반도체벨트를 형성할 수 있다고 사료됨.
- 한편, 반도체 투자의 가장 중요한 요건인 인력 확보와 관련해서도 현재 금오공대, 구미전자공고, 포스텍, 경북대, DGIST, 대구가톨릭대를 중심으로 반도체 관련 (계약)학과 및 전문대학원*을 신설하였거나 계획 중에 있으며, 구미시에서는 이들 대학교·특성화고와 협력하여 2031

년까지 반도체 인력 2만명 양성을 목표로 전폭적으로 지원할 계획임.

* 금오공대 : SK실트론과 인력양성 협약(2022.7), 반도체 전공 신설(40명)
구미전자공고 : 반도체 특성화고, 포스텍 : 반도체 계약학과(삼성, 40명)
DGIST(50명 예정), 경북대 : 반도체 전문대학원(400명 예정)
대구카톨릭대 : 반도체대학 신설(구미시와 인재육성 업무협약 2022.9.8)

- 또한 구미의 주민등록인구는 41만명에 불가하나 대구, 김천, 칠곡, 경산 등 인근 지역의 유동인구를 포함하면 60만명을 상회하며, 구미 평균연령은 40.2세로 젊은 인력들이 상주하는 산업도시로 2024년 대구권 광역철도가 개통되면 대구와의 접근성이 더욱 용이해져 고급인력 수급이 더욱 원활해져 구미의 기업환경은 더욱 개선될 것으로 보임.
- 한편, 구미는 SW기반 지능형 SoC/FPGA 모듈화 사업, 반도체·이차전지 부품용 인조흑연 테스트베드 사업에 선정되었으며, 고순도 공업용수(초순수) 실증 플랜트 구축, 반도체 융합부품 혁신제조 플랫폼, 와이드밴드갭 반도체 생태계조성, 미래차반도체 전장부품 기술지원 플랫폼, 홀로그램 기반 측정 및 검사 실증사업 등 반도체 관련 인프라 조성 사업을 진행·건의 중에 있음.
- 또한 구미는 비수도권 지역으로 유일하게 SK실트론, LG이노텍, 매그나칩반도체, KEC, 삼성SDI, 원익큐엔씨, 엘비루셈 등 글로벌 경쟁력을 가진 * 123개의 반도체 산업 관련 기업이 입주해 있으며, 원소재·부품부터 수요기업까지 반도체 전 공급망이 완비된 산업단지로 구미국가 1~4산업단지, 5산업단지**를 중심으로 '구미 첨단 반도체 소재·부품·설계 특화단지 구축'할 경우 시너지가 극대화 될 수 있음.

* 구미5단지 투자예정 : 원익큐엔씨 1,200억, 월덱스 400억, 코마테크놀로지 500억원 등

※ SK실트론(12인치 반도체 웨이퍼 2조 3천억원 투자)

LG이노텍(반도체 기판 등 1조 4천억원 투자)

<구미 반도체 관련기업 현황>

- 기 업 수 : 총 123개사

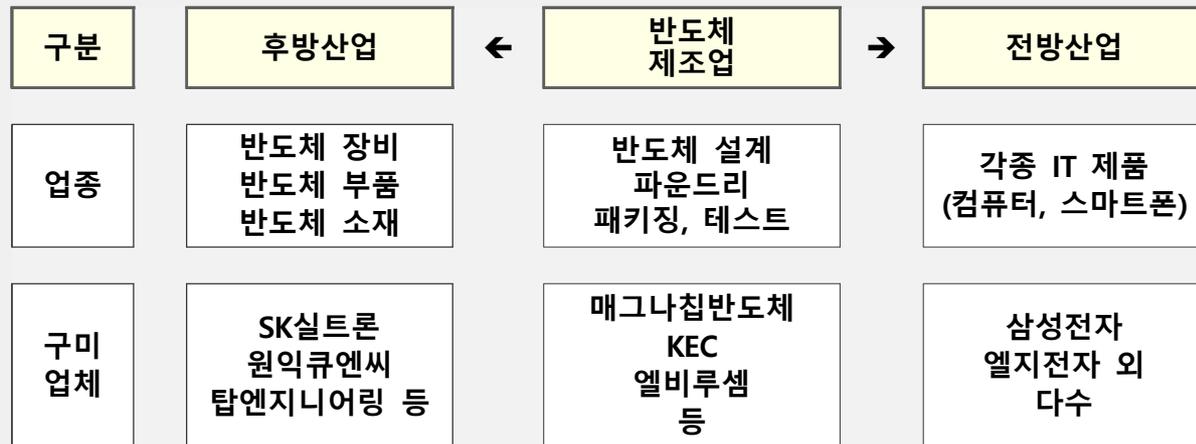
대 기업(4)	: SK실트론(주) 삼성SDI소재부문, LG이노텍(주) 에스디플렉스(주)
중견기업(10)	: (주)원익큐엔씨, (주)KEC, 매그나칩반도체(유), 쿠어스텍코리아(유), 에어프로덕츠코리아(주), 디아이지에어가스(주) (주)탑엔지니어링, (주)웅진에너지, (주)PNT, (주)엘비루셈

- 종사자수 : 13,473명

- 매출·수출액 : 12조 4,869억원/ 7,117백만불

KEC(완성품/1단지/2,674억원), SK실트론(소재/2·3단지/1조 8,496억원)
 매그나칩(완성품/2단지/ 5,420억원), 원익큐엔씨(부품/2단지/6,241억원)
 월덱스(부품/4단지/1,900억원), 피엔티(장비/4단지/3,779억원)

- 반도체 전 공급망이 완비된 구미산단



- 세계시장 점유율 : SK실트론(12인치 웨이퍼 3위) LG이노텍(통신용 반도체기판 1위)
 매그나칩(디스플레이구동칩 2위), KEC(SSTR 7위), 원익큐엔씨(쿼츠 웨어 1위)
 ※ 엘비루셈(디스플레이 구동 반도체의 후공정 패키지사업 주력, 글로벌 Top 3 생산 능력)

- 구미시 소재 차세대 반도체 선도기업

SK실트론 : 차세대 반도체 핵심소재 '실리콘 카바이드(SiC)' 웨이퍼 생산시설 투자 진행
 매그나칩 반도체 : 전기자동차, 자율주행차 등 차세대 반도체 핵심 제품군 전환 추진
 KEC : 다양한 차량용 '전력 모스펫(MOSFET)' 포함하는 차세대 반도체 생산

[기존 구미시 추산 반도체 관련 산업체 123개는 협의의 반도체 생태계를 상정해 추산한 수치]
 구미 1~5 국가산업단지 전체 산업체 리스트를 기준으로 금오공대에서 추산한 반도체 관련 산업체 수는, 장비 관련 업체 366개, 소재·부품·환경유지 관련 업체 217개, 디스플레이 등 반도체向 전환 가능업체 포함 시 807개 업체*

* 10~11월 중 용역사 1차 설문조사와 2차 심층 면접을 통해 소재·부품·장비·설계 산업체 수, 생산 통계, 특화단지 사업 참여 여부 등 생태계 Data 구축

5. 결론(특화단지 지정으로 K반도체 벨트...경북 구미로 연장)

구미 첨단반도체 소재·부품·설계 특화단지는 전기·전자산업 소재·부품 제조 기반의 구미산단 특징을 살려, 수도권 반도체 소자·장비산업에 필요한 핵심 소재·부품 공급기지로 반도체 초격차 유지를 후방에서 지원하는 특화단지

* 프로그래밍을 통해 범용 반도체(FPGA)칩에 특화된 기능을 부여하여 반도체 칩 제작 전 선행단계에서의 기능 확인에 필수적으로 사용되며, AI, IoT, 로봇/장비, 바이오헬스케어 분야 등 첨단 전장산업에 활용

1. (핵심가치)구미 반도체 특화단지는 메모리·시스템(전력, 자동차, AI 등) 반도체 제조에 필요한 공정용·장비용 핵심 소재·부품을 공급하여 취약점으로 지적받아온 국내 반도체 소재·부품 생태계를 완성하고 반도체 초격차를 뒷받침하는 특화단지

2. (차별성)R&D/태동기 수준인 파워반도체(부산), 나노반도체(대전), AI반도체(광주전남)는 특화단지 조성이 난망한 데 비해, 이미 집적화되고 투자*가 지속 중이며, 초순수, 공업용수, 전력, 토지 조성이 완비된 구미 특화단지는 국정 성과 도출이 단기간 내 가능한 준비된 특화단지

* SK실트론 2.3조원, LG이노텍 1.4조원, 원익큐앤씨 1,200억원, 쿠어스텍코리아 900억원

3. (확장성)구미 반도체 특화단지는 ①국토 중앙에 위치하고, ②20분 거리에 국제공항이 계획되어 ③국내를 물론 글로벌 반도체 소재·부품 공급단지로 전환이 가능할 뿐 아니라, FPGA설계와 구미 시스템 반도체 소자업체*간 협력으로 구미 전기·전자산업 재도약과 국가 미래 전장산업 견인 가능

* KEC(SiC 전력반도체), 매그나칩(설계 및 Si 전력반도체)

□ 우리나라 국가균형발전 실현을 통한 초강대국 도약

○ 국가첨단전략기술에 포함된 반도체 기술 8개 분야(메모리, 비메모리, 패키징)는 삼성전자, SK하이닉스 등 수도권 중심의 기술만 포함되어 있는 실정으로 지방에서는 유일하게 반도체 관련기업이 집적화된 구

미에 소재한 SK실트론(웨이퍼), 엘지이노텍(반도체 기판 : FC BGA), 매그나칩반도체(전력반도체), 삼성SDI(반도체재료), KEC(전력반도체), 원익큐엔씨(퀴츠웨어), 엘비루셈(패키징), 윌텍스(반도체부품) 등이 보유한 주요기술을 국가첨단전략기술에 포함할 필요성이 매우 큼.

- 또한 국가첨단전략산업 특화단지 평가 위원 구성시에도 수도권 위주의 전문가(수도권에 소재한 대학, 연구기관, 대기업, 협회 등) 외에도 구미와 같은 지방에 위치한 산업단지와 기업에 대한 이해도가 높은 지역전문가를 대거 위촉해야한다고 사료됨.
- 진정한 국가균형발전을 위해서는 수도권 중심의 K반도체 벨트 구축을 넘어서 이미 관련기업이 집적화되어있고, 신규산단(구미5단지 : 282만 평)까지 조성되어 있는 내륙최대 산업단지인 구미에 특화단지 지정으로 K반도체 벨트가 연장되어 지방에도 균형 있는 기업지원이 이루어진다면, 구미의 기존 반도체 관련기업 시너지 극대화는 물론, 앵커기업 유치로 통해 우리나라가 제조업 강국, 특히 반도체 강국으로 도약할 수 있는 밑거름이 될 것으로 기대됨.

참고 1**구미 반도체 관련 주요기업 리스트**

연번	업체명	분야
1	LG이노텍(주)	완성품
2	매그나칩반도체(유)	완성품
3	(주)KEC	완성품
4	(주)SK실트론	소재
5	삼성SDI(주)	소재
6	(주)코마테크놀로지	소재
7	(주)이레테크	소재
8	디아이지에어가스(주)	소재
9	에어프로덕츠크리아(주)	소재
10	(주)원익큐엔씨	부품
11	(주)엘비루셈	부품
12	(주)월텍스	부품
13	쿠어스텍코리아(유)	부품
14	엘엠디지털(주)	부품
15	에스디플렉스(주)	부품
16	(주)정광테크	부품
17	(주)PNT	장비
18	(주)탑엔지니어링	장비
19	(주)대진기계	장비
20	(주)에이아이티	장비
21	(주)티아이	장비
22	(주)툽텍	장비
23	(주)이큐셀	장비
24	(주)케이아이티	장비

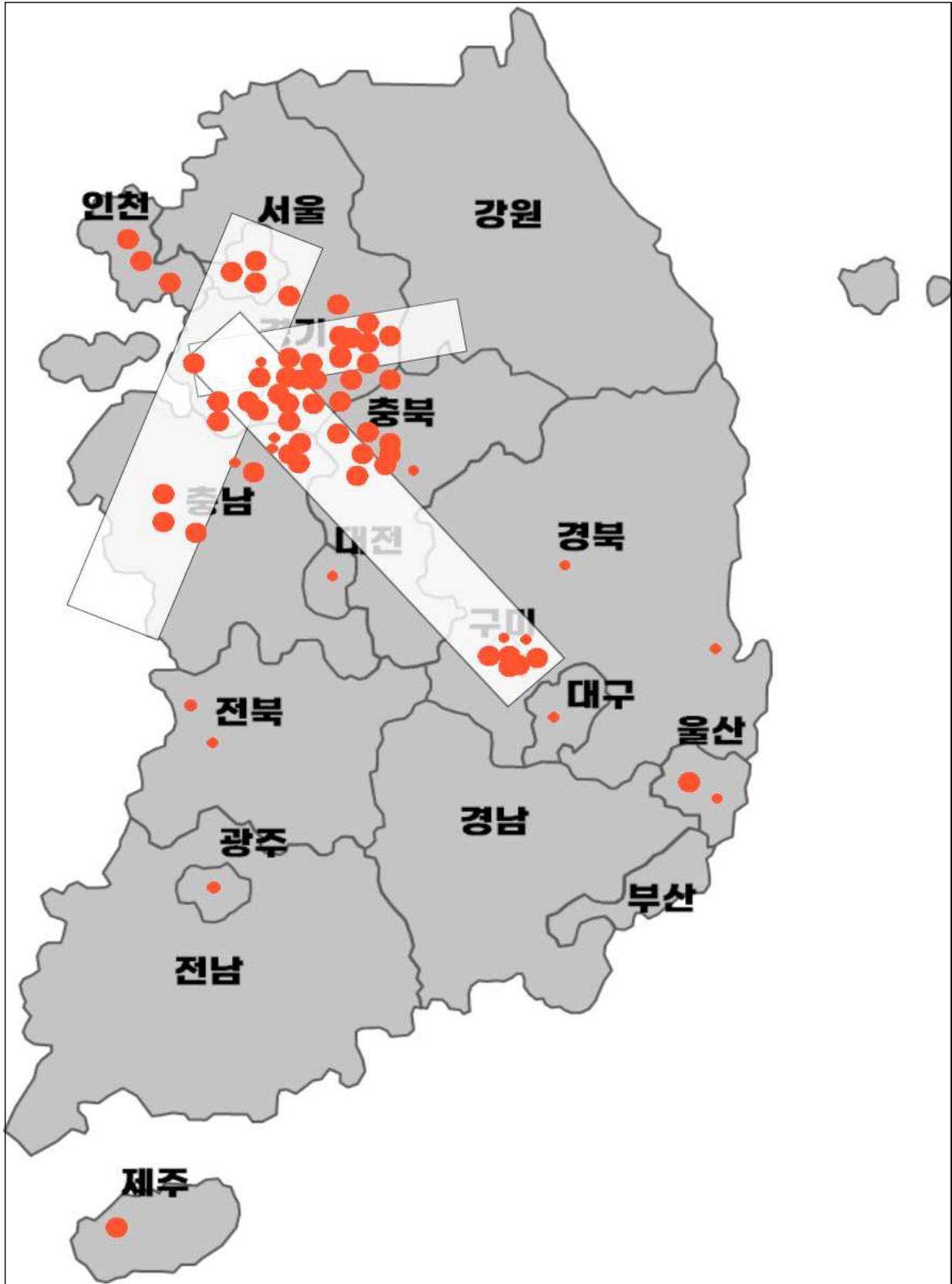
참고 2

우리나라 반도체 관련 주요기업 리스트

연번	업체명	본사 소재지	분야
1	삼성전자(주)	경기 수원	소자
2	에스케이하이닉스(주)	경기 이천	소자
3	(주)DB하이텍	경기 부천	소자
4	(주)케이씨씨	경북 구미	소자
5	온세미컨덕터코리아(주)	경기 부천	소자
6	(주)에이프로세미콘	광주광역시	소자
7	(주)동진세미켐	인천광역시	소재
8	(주)심텍	충북 청주	소재
9	솔브레인(주)	경기 성남	소재
10	삼성에스디아이(주)	경기 용인(구미사업장)	소재
11	에스케이실트론(주)	경북 구미	소재
12	에스케이머티리얼즈(주)	경북 영주	소재
13	에스케이스페셜티(주)	경북 영주	소재
14	매그나칩반도체(유)	경북 구미	소재
15	(주)시노펙스	경기 화성	소재
16	(주)후성	경기 화성	소재
17	동우화인켐(주)	경기 평택	소재
18	(주)에프에스티	경기 화성	소재
19	(주)미코	경기 안성	부품
20	(주)메카로	경기 평택	부품
21	에스케이씨솔믹스(주)	경기 평택	부품
22	(주)로보스타	경기 안산	부품
23	(주)금강퀴츠	경기 화성	부품
24	(주)메카로	경기 평택	부품
25	대덕전자(주)	경기 안산	부품
26	(주)네프코	경기 안산	부품
27	(주)뉴파워프라즈마	경기 수원	부품
28	(주)코리아인스트루먼트	경기 화성	부품
29	(주)원익큐엔씨	경북 구미	부품
30	(주)아진엑스텍	대구광역시	부품
31	(주)원익아이피에스	경기 평택	장비
32	피에스케이(주)	경기 화성	장비
33	세메스(주)	충남 천안	장비
34	(주)이오테크닉스	경기 안양	장비
35	(주)유진테크	경기 용인	장비
36	주성엔지니어링(주)	경기 광주	장비
37	(주)엑시콘	경기 성남	장비
38	(주)유니테스트	경기 용인	장비
39	(주)케이씨텍	경기 안성	장비
40	(주)테스	경기 용인	장비
41	(주)엘오티베콤	경기 오산	장비
42	(주)이큐셀	경기 수원(구미투자계획)	장비
43	(주)아바코	대구광역시, 경북 구미	장비

참고 3

우리나라 반도체 관련 기업 분포도



참고 4

국가첨단전략기술

구분		15개 국가첨단전략기술분야
반도체 (8)	메모리	○ D램에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 적층형성 기술
		○ D램에 해당되는 적층조립기술 및 검사기술
		○ 낸드플래시에 해당되는 설계·공정·소자 기술
		○ 낸드플래시에 해당되는 적층조립기술 및 검사기술
	비메모리	○ 이미지센서 설계·공정·소자 기술
		○ 디스플레이 패널 구동을 위한 칩 설계 기술
		○ 파운드리에 해당되는 공정·소자기술 및 적층형성 기술
패키징	○ 시스템반도체용 패키지에 해당하는 공정·조립·검사기술	
디스플레이 (4)	OLED	○ AMOLED 패널 설계·제조·공정·구동 기술
	차세대 DP	○ 친환경 QD 소재 적용 패널 설계·제조·공정·구동 기술
		○ 마이크로 LED 디스플레이 패널 설계·제조·공정·구동 기술
이차전지(3)		○ 고에너지밀도 리튬이차전지 설계·공정·제조·평가 기술
		○ 리튬이차전지용 고용량 양극소재 설계·제조·공정 기술
		○ 차세대 리튬이차전지 설계·공정·제조·평가 기술