IRS Global
Information Research Service Global

IRS 글로벌 홈페이지(www.irsglobal.com)에서는 보다 다양한 산업 보고서 정보를 제공하고 있습니다.

2020 차세대 지능형 반도체 시장전망과 기술개발 전략

Ⅰ. 반도체 산업 시장 실태와 전망

1. 반도체산업 개요와 최근 동향
1-1. 반도체 산업 개요와 동향
1) 정의와 개요
(1) 정의
(2) 범위 및 분류와 용도
2) 반도체 제조공정
(1) 반도체 칩의 제조 공정
(2) 팬 아웃 웨이퍼 레벨 패키지(FOWLP) 기술
3) 2019 년 반도체 시장 동향과 중기 전망
(1) 2019 년 현황
(2) 중기(2023) 전망
1-2. 2020 년 반도체 시장 동향과 전망
1) 반도체 품목별 시장 전망
(1) 2020 년 시장전망
(2) 2020 년 Top10 제품 전망
2) 반도체 가격 동향과 전망
3) 반도체 파운드리 시장 동향과 전망
4) 아날로그 IC 수요 확대
5) 2020 년 국내 반도체 산업 수출 동향
1-3. 반도체 장비산업 동향과 전망
1) 정의와 특징
2) 산업환경과 시장전망
3) 국내 반도체 장비산업 경쟁력
4) 주요 반도체 장비기업 동향
1-4. 반도체 소재산업 동향과 전망
1) 정의와 특징
2) 산업환경과 시장전망
3) 국내 반도체 소재산업 경쟁력
4) 주요 반도체 소재기업 동향

2. 반도체 수요를 견인하는 인프라, 플랫폼산업 동향과 전망
2-1. 5G 상용화 동향과 시장전망
1) 개념
(1) 개념
(2) 주요 핵심기술별 정의
2) 5G 생태계 부문별 현황
(1) 5G 서비스
(2) 5G 장비
(3) 5G 단말
(4) 5G 융합서비스

3) 유럽 5G 세부현황 분석
(1) 유럽 5G 분야별 현황
(2) 주요 유럽 국가별 현황
4) 국내외 5G 융합서비스 현황
(1) 국내 5G+ 5 대 핵심서비스 분야별 현황
(2) 해외 국가별 5G 융합서비스 현황
2-2. IoT ・ IIoT 시장동향과 전망
1) IoT 의 개념
(1) 개념
(2) 구성요소
(3) 사물인터넷 핵심 기술
2) 구성요소별 기술개발 방향
(1) 요소기술 개발 방향
(2) 지능형 사물인터넷
(3) IoT 기반 ICBM 융합 비즈니스 생태계
3) IoT 관련 주목기술, 시장 동향
(1) 소물인터넷(IoS) 기술과 시장
(2) IoT 와 사이버물리시스템(CPS), 디지털 트윈
4) IoT 시장 전망
5) IIoT(산업용 사물인터넷) 시장 동향과 전망
(1) 개요
(2) 스마트공장에서의 IIoT 역할
(3) 기술 구성
(4) IIoT 시장 규모 전망
(5) IIoT 가치 사슬
(6) 향후 주요 과제
(7) 주요 IIoT 플랫폼 동향
2-3. 클라우드 컴퓨팅 시장동향과 전망
1) 클라우드 컴퓨팅 개요
(1) 정의와 등장 배경
(2) 장점 및 특징
2) 분류 및 적용분야, 핵심 기술
(1) 분류
(2) 적용분야
(3) 핵심기술
3) 클라우드산업 시장 전망
(1) 국내외 시장 동향과 전망
(2) IBM 의 2020 년 클라우드 분야 5 대 전망
4) 클라우드용 데이터 센터 동향과 전망
(1) 개념과 특징
(2) 국내외 데이터센터 구축 동향
5) 국내 클라우드산업 정책 동향
(1) 2020 년 클라우드산업 발전전략
(2) 2 차 클라우드 컴퓨팅 기본계획

3. 국내외 반도체산업 정책 동향과 기술개발 전략
3-1. 국내 반도체산업 정책 동향과 기술개발 전략
1) 2020 년 차세대 지능형 반도체 기술개발 사업
(1) 개요
(2) 세부 추진계획
2) 디지털뉴딜 종합계획
(1) 추진배경
(2) 추진내용
(3) 디지털 뉴딜 5 대 대표과제와‘데이터 댐’사업
3) 시스템반도체 비전과 전략

(1) 전략 개요와 추진경과
(2) 국내 시스템반도체 산업의 현황 및 문제점
(3) 시스템반도체 비전과 전략
3-2. 해외 반도체산업 정책 동향
1) 중국의 반도체 굴기 전략과 동향
(1) 주요 추진경과
(2) 반도체산업 굴기 전략
(3) 성과와 과제
2) 기타 주요국 정책 동향
(1) 미국
(2) EU
(3) 일본

Ⅱ. 차세대 반도체 기술 동향과 유망 시장 전망

1. 반도체 수요산업별 동향과 전망
1-1. 스마트폰 시장동향
1) 글로벌 스마트폰 시장 동향과 전망
(1) 시장규모
(2) 업체별 동향
(3) 수출 동향
2) 2020 년 스마트폰 시장 주요 트렌드
1-2. 컴퓨터 및 주변기기 시장 동향
1) PC 시장 전망
(1) 시장규모
(2) 업체별 동향
2) 태블릿 PC 시장 전망
(1) 시장규모
(2) 업체별 동향
3) SSD 시장 전망
(1) 시장규모
(2) 업체별 동향
4) 컴퓨터 및 주변기기 수출 전망
(1) 품목별 전망
(2) 지역별 전망
1-3. 웨어러블 디바이스 시장 동향
1) 웨어러블 기기 시장 전망
(1) 세계 웨어러블 디바이스 시장 동향
(2) 중국 웨어러블 디바이스 시장 동향
2) 스마트워치 시장 동향
(1) 시장 동향
(2) 주요 업체별 동향
3) 이어웨어(무선 이어폰) 시장동향
(1) 시장동향
(2) 주요 업체별 동향
1-4. 자율주행자동차 개발동향과 전망
1) 개념 및 범위
(1) 개념 및 정의
(2) 기술분류
2) 시장 동향 및 전망
(1) 시장 동향과 전망
(2) 중국 IT 기업의 자율차 개발 동향
3) 차세대 모빌리티 혁신, ‘자율주행 배송’
(1) 자율주행 배송 서비스
(2) 자율주행 배송 로봇

2. 차세대 유망 반도체 분야별 기술 및 시장동향

2-1. 지능형반도체 시장동향과 전망
1) 개념 및 분류
(1) 개념 및 정의
(2) 기술 분류(Technology Tree)
(3) 주요 핵심 기술별 정의
2) 지능형 반도체 시장과 기술개발 동향
(1) 시장 동향과 전망
(2) 주요 기술분야별 동향
2-2. AI 반도체 개발동향과 전망
1) 개념 및 정의
(1) 배경
(2) 정의와 유형
(3) 시장 분류와 특성
2) AI 반도체 시장 동향과 전망
(1) 시장 동향과 전망
(2) AI 반도체 주요 국가별, 업체별 동향
2-3. IoT 용 통신용 반도체 개발동향과 전망
1) 개념과 정의
(1) 정의
(2) 범위 및 분류
(3) 국내외 주요국 동향
2) 시장 전망 및 기술개발 동향
(1) 시장 동향과 전망
(2) 기술개발 동향과 전망
(3) 국내외 주요 기업 동향
2-4. 차량용 반도체 개발동향과 전망
1) 개념과 정의
(1) 정의
(2) 분류 및 범위
2) 시장 전망 및 기술개발 동향
(1) 시장 전망
(2) 기술 개발 동향
(3) 국내외 주요 기업 동향
2-5. 영상처리용 반도체 개발동향과 전망
1) 개념과 정의
(1) 정의 및 개요
(2) 범위 및 분류
2) 시장 전망 및 기술개발 동향
(1) 시장 전망
(2) 기술개발 동향
(3) 자율차 영상 분석용 SoC
(4) 국내외 주요 기업 동향
2-6. 전력(파워) 반도체 개발동향과 전망
1) 개념과 정의
(1) 정의 및 개요
(2) 분류와 범위
2) 시장 전망 및 기술개발 동향
(1) 시장 전망
(2) 기술개발 동향
(3) 국내외 주요 기업 동향
2-7. 바이오 반도체 개발동향과 전망
1) 개념과 정의
(1) 정의 및 개요

(2) 범위 및 분류
2) 시장 전망 및 기술개발 동향
(1) 시장전망
(2) 기술 개발 동향
(3) 국내외 주요 기업 동향

Ⅲ. 차세대 지능형 반도체 기술개발 동향과 연구과제

1. 차세대 지능형 반도체 관련 기술 특허동향 및 기술개발 로드맵

1-1. 차세대 지능형 반도체 관련 기술 특허동향
1) 자동차용 인포테인먼트(IVI) 시스템반도체 특허동향
(1) 개요
(2) 특허 출원동향
2) IoT 용 통신 반도체 특허동향
(1) 개요
(2) 특허 출원동향
3) 헬스케어 기기용 시스템반도체 특허동향
(1) 개요
(2) 특허 출원동향
4) 바이오용 반도체 특허동향
(1) 개요
(2) 특허 출원동향
5) 터치 및 터치리스 컨트롤러 반도체 특허동향
(1) 개요
(2) 특허 출원동향
6) DTV 시스템반도체 특허동향
(1) 개요
(2) 특허 출원동향
7) 전력(파워)반도체(Power IC) 특허동향
(1) 개요
(2) 특허 출원동향
8) AMI(Advanced metering Infrastructure)용 시스템반도체 특허동향
(1) 개요
(2) 특허 출원동향
9) 보안 솔루션, 스마트카드 IC 특허동향
(1) 개요
(2) 특허 출원동향
1-2. 차세대 지능형 반도체 관련 기술개발 로드맵
1) 자동차용 인포테인먼트 시스템반도체
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵(2020-2022)
(3) 핵심요소기술 연구목표
2) IoT 용 통신 반도체
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵(2020-2022)
(3) 핵심요소기술 연구목표
3) 헬스케어 기기용 시스템반도체
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵(2020-2022)
(3) 핵심요소기술 연구목표
4) 바이오용 반도체
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵(2020-2022)
(3) 핵심요소기술 연구목표
5) 터치 및 터치리스 컨트롤러 반도체

(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵(2020-2022)
(3) 핵심요소기술 연구목표
6) DTV 시스템반도체
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵(2020-2022)
(3) 핵심요소기술 연구목표
7) 전력(파워)반도체(Power IC)
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵(2020-2022)
(3) 핵심요소기술 연구목표
8) AMI(Advanced metering Infrastructure)용 시스템반도체
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵(2020-2022)
(3) 핵심요소기술 연구목표
9) 보안 솔루션, 스마트카드 IC
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵(2020-2022)
(3) 핵심요소기술 연구목표
10) 고성능 반도체 패턴용 공정 소재
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵
11) 반도체 CMP 장비 및 부품
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵
12) 반도체 노광 공정/장치
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵
13) 반도체 세정 장비 및 부품
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵
14) 반도체 식각 공정 부품
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵
15) 반도체 증착 장비 및 부품
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵
16) 반도체 측정/분석/검사 장비 및 부품
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵
17) 반도체 패키징 장비 및 부품
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵
18) 실리콘 웨이퍼
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵
19) 반도체용 특수가스
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵
20) 설비공정 Monitoring 장비
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵
21) 전력(파워)반도체(Power IC)
(1) 핵심 요소기술 선정
(2) 기술로드맵

2. 차세대 지능형 반도체 기술개발 연구과제

2-1. 2020 년 시스템반도체 핵심 IP 개발사업

1) (총괄) 핵심 IP R&D 상용화 지원 및 수요기업(팹리스/파운드리) 연계를 통한 확산 지원
2) (세부 1) USB 3.0 슈퍼스피드 디바이스 PHY IP 개발
3) (세부 2) IoT 향 MCU 용 Mixed-Signal IP 패키지 개발
4) (세부 3) 초미세 FinFET 공정을 이용한 아날로그 IP 패키지 세트 개발
5) (세부 4) 5G 연계 초고실감 미디어를 위한 VVC(Versatile Video Codec) 디코더 IP 개발
6) (세부 5) 온도 보상 기능을 구비한 MIPI D-PHY & C-PHY Combo IP 개발
7) (세부 6) 디지털 제어 및 인터페이스가 가능한 6 채널 24-bit Delta-Sigma ADC IP 개발
8) (세부 7) 차량 AVN 을 위한 초고속 인터페이스 IP 개발
9) (세부 8) 대용량 고속 데이터 전송이 가능한 Ethernet 용 Serial Link IP 개발
10) (세부 9) 동적 실시간 3D 오디오를 위한 사운드 렌더링 IP 개발
11) (세부 10) 초저지연 Wireless DisplayPort IP 개발
12) (세부 11) Automotive ADAS 및 Data Center 용 GDDR6 Controller+PHY IP 개발
13) (세부 12) 병렬처리 기반 다채널 카메라 영상신호처리(ISP) IP
14) (세부 13) IoT 장치 및 웨어러블 기기에 적합한 RISC-V 확장형 ISA 기반 경량 프로세서 기술 개발
15) (세부 14) 고정밀도 및 노이즈 강인성을 갖는 복합센서용 DSP IP 개발
16) (세부 15) 스마트인증과 데이터 유출의 무결성 보장을 위한 차세대 동형암호(HE) 기반 IP 개발

2-2. 2020 년도 차세대 지능형 반도체 기술개발

1) (총괄) 차세대 반도체 기술개발사업 상용화 지원
2) 자율주행용 자동 발렛주차 지원 지능형 AVM 시스템 반도체 개발
3) 엣지 디바이스용 NB-IoT 무선통신 모뎀 SoC 개발
4) 복합 센서 기반 실시간 통합 혼성 신호처리 SoC 개발
5) 다중센서 기반 Level 3 이상의 자율주행자동차를 위한 신호처리 SoC 및 플랫폼 개발
6) 5G 기반 범죄예방 서비스를 위한 지능형 SoC
7) 초경량 초저전력 레이다 SoC 개발
8) 베젤리스 스마트폰용 세라믹 스피커 구동을 위한 고효율 고전압 지능형 SoC 상용화 개발
9) 환경 적응형 자가 화질 개선을 위한 복합 신호처리 엔진 통합형 영상 처리 SoC 개발
10) 고효율 초저전력 경량 엣지 디바이스용 소자・회로 및 SoC 개발
11) 10m 이내 중거리 상황인지를 위한 HD 급 Sub-㎝ 고정밀도 Depth Sensor SoC
12) 자율주행자동차를 위한 다종 환경인지 센서기반 Redundancy 기능 탑재 SoC 개발
13) 소아당뇨 및 1 형 당뇨에서 비침습 기반의 저혈당(Hypoglycemia) 연속감지를 위한 초저전력 SoC 개발
14) 차세대 메모리를 위한 개방형 융합 메모리 솔루션 및 플랫폼 개발
15) 보안기술이 강화된 차량용 통신칩 통합 기술 개발
16) 8K-120Hz 급 고화질 AR/VR 용 통합 디스플레이 SoC 개발
17) 재구성 가능한 멀티 레인지 레이다 신호처리 프로세서 반도체 기술 개발
18) 전기차(eV)용 리튬이온 배터리의 무선 배터리 관리 시스템 SoC 개발
19) ANN 기반 오차보정과 Pseudo code 인식 홀센서 내장 고정밀 모터 절대위치센서 SoC
20) 단일 기판 구조의 광-전 SoC 기술 및 이를 이용한 WLP 개발
21) 하상 특수구간의 가스누수감지 상시 모니터링 시스템 개발
22) 단채널 이상 대동맥 맥파 측정을 위한 임피던스 Pulse Wave Monitoring 센서 SoC
23) SIL3 안전 규격 지원 신호 처리 및 통신 프로토콜 송수신 SoC 및 플랫폼
24) 파워 스위치와 홀 센서를 내장한 전기자동차용 저소음 3 상 BLDC 모터 구동 SoC 개발
25) 광학기반 다층 비색 센서 및 UV 라인스케너의 통합과 고부가치를 위한 실시간 복합 SoC 및 시스템 개발
26) IIoT(Industrial IoT) RTU(Remote Terminal Unit)용 개방형 아키텍처 기반 SoC 기술 개발
27) 100 단급 이상 3D NAND 용 Oxide/Nitride 장비 개발
28) 반도체 공정용 대면적 플라즈마 세라믹 용사장치 및 코팅 기술 개발
29) 차세대 Device 용 다성분계 물질 증착을 위한 ALD 장비 개발
30) 고성능 이종소자 적층 패키지 구조의 전력관리) 개선을 위한 수동소자 패키징시스템 개발
31) Fan-Out 반도체 Packaging 을 위한 Plasma 처리 장치 개발
32) 반도체 공정 실시간 플라즈마 모니터링용 다채널 분광시스템 개발
33) 차세대 HARC Process 검사용 SWIR Overlay Metrology 개발

34) TSV, Wafer, POP 입체구조의 In-line 대면적 검사를 위한 고해상도, 고속 3 차원 자동학 검사 장비 기술
35) 차세대 반도체 소자용 레이저 열처리 시스템 개발
36) EUV 마스크용 Metal Oxide Carbon Layer Strip 공정 및 상용화 장비 개발
37) 중성자에 의한 반도체 소프트에러 검출 상용화 장비 개발
38) 반도체 300mm 급 웨이퍼의 불순물 및 나노파티클 오염원 분석을 위한 클러스터형 고정밀 측정장비 개발
39) 피코단위 분해능을 가진 TG 기반의 메모리 반도체 자동 검사장비 개발
40) 차세대 반도체용 친환경 고속 치환형 초임계 세정 장비 개발
41) 실시간 유량 제어가 가능한 대용량 액상 프리커서 기화 공급 장치

2-3. 2020 년 소재부품 기술개발사업
1) (총괄) 반도체 공정용 진공펌프 기술 개발
2) (1 세부) 반도체 공정용 드라이 펌프 계열 진공펌프 및 상용화 기술 개발
3) (2 세부) 반도체 진공펌프용 핵심부품 개발
4) (총괄) 반도체 공정 장비용 7 축 이상 웨이퍼 반송 진공장치 및 상용화 기술개발
5) (1 세부) 반도체 공정용 7 축 웨이퍼 이동 장치 및 상용화 기술 개발
6) (2 세부) 웨이퍼 반송 장치용 핵심 부품 상용화 개발
7) (총괄) 반도체 제조공정 선진화를 위한 CMP 슬러리 정제용 필터 소재 및 Pad 용 소재공정기술개발
8) (1 세부) 7nm 급 반도체 고효율화 CMP 연마패드 소재 및 제품화 기술 개발
9) (2 세부) 반도체 공정 고효율화 CMP 슬러리 정제용 필터 소재 및 고기능성 제품화 기술 개발

2-4. 2020 년 전략 핵심소재 자립화사업
1) (총괄) 반도체 공정용 기능성 세라믹/금속박막 형성용 ALD 전구체 기술개발
2) (1 세부) 반도체 DRAM/Flash 및 비메모리 소자용 초고유전 박막 ALD 전구체 기술개발
3) (2 세부) 반도체 식각・증착공정 장비 부품용 고내식성 세라믹 코팅 ALD 전구체 기술개발
4) (3 세부) 반도체 배선 공정용 금속박막 ALD 전구체 기술개발

Ⅳ. 반도체산업 분야별 주요업체 사업동향 및 전략

1. 반도체 업체

1-1. 삼성전자
1) 일반현황
2) 사업현황

1-2. SK 하이닉스
1) 일반현황
2) 사업현황

1-3. DB 하이텍
1) 일반현황
2) 사업현황

1-4. 에스에프에이
1) 일반현황
2) 사업현황

1-5. 서울반도체
1) 일반현황
2) 사업현황

1-6. 유니퀘스트
1) 일반현황
2) 사업현황

1-7. 아나패스
1) 일반현황
2) 사업현황

1-8. 네패스
1) 일반현황
2) 사업현황

1-9. SFA 반도체

1) 일반현황
2) 사업현황

2. 반도체재료 업체
2-1. SK 머터리얼즈
1) 일반현황
2) 사업현황
2-2. 한솔케미칼
1) 일반현황
2) 사업현황
2-3. 실리콘웍스
1) 일반현황
2) 사업현황
2-4. 이녹스첨단소재
1) 일반현황
2) 사업현황
2-5. 해성디에스
1) 일반현황
2) 사업현황
2-6. 오션브릿지
1) 일반현황
2) 사업현황
2-7. 솔브레인
1) 일반현황
2) 사업현황
2-8. 동진쎄미켐
1) 일반현황
2) 사업현황
2-9. 에스앤에스텍
1) 일반현황
2) 사업현황

3. 반도체장비 업체
3-1. 미래산업
1) 일반현황
2) 사업현황
3-2. KEC
1) 일반현황
2) 사업현황
3-3. 원익 IPS
1) 일반현황
2) 사업현황
3-4. 이오테크닉스
1) 일반현황
2) 사업현황
3-5. 한미반도체
1) 일반현황
2) 사업현황
3-6. 주성엔지니어링
1) 일반현황
2) 사업현황
3-7. 레이언스
1) 일반현황
2) 사업현황
3-8. AP 시스템

1) 일반현황
2) 사업현황

3-9. 피에스케이

1) 일반현황
2) 사업현황