

국내외 시스템 반도체 및 반도체 소재·부품·장비 시장분석과 비즈니스 전략(상)

I. 국내외 반도체 산업의 개요 및 시장분석

1. 반도체 산업의 이해

- 1) 반도체 정의 및 분류
- 2) 반도체 산업 구조
- 3) 반도체 산업 특징

2. 국내외 반도체 산업 동향 및 전망

- 1) 2019년 반도체 시장 분석
 - (1) 해외 시장
 - (2) 국내 시장
- 2) 2020년 메모리 반도체 시장 전망
- 3) 국내 반도체 수출 전망

3. 국내 반도체 장비/소재 동향

- 1) 반도체 장비
- 2) 반도체 소재

4. 비메모리 반도체 시장 및 기술 분석

- 1) 서론
- 2) 국내외 기술 동향
- 3) 산업 및 시장동향
- 4) 국내외 정책 동향
- 5) 결론

5. 5G, 반도체 산업의 신성장 동력(스마트폰 중심으로)

- 1) 한국 반도체 산업의 위기론
- 2) 5G 시대는 반도체 산업의 재도약 기회
 - (1) 반도체 성장을 이끌었던 이동통신 세대 진화
 - (2) 5G 디바이스의 확산 예상
 - (3) 5G 스마트폰의 반도체 구성 및 기회요인 분석
- 3) 휴대폰용 주요 반도체별 경쟁구도와 개발동향
 - (1) 메모리 (모바일 메모리)
 - (2) 베이스밴드 프로세서(모뎀 칩, BP)
 - (3) 애플리케이션 프로세서(AP)
- 4) 결론

6. 반도체산업 주요 현안과 경쟁력 강화 방안

- 1) 산업 현황
 - (1) 산업생태계
 - (2) 시장 점유율
 - (3) 산업기술 경쟁력
 - (4) 산업의 중요성

2) 주요 현안

- (1) 소재·부품·장비의 높은 해외 의존도
- (2) 테스트베드 부재
- (3) 정부 R&D 예산 부족
- (4) 전문 인력 부족

3) 경쟁력 강화방안

- (1) 테스트베드 신설
- (2) 대중소 상생 생태계 구축
- (3) 신성장 품목과 부품·소재·장비 중심 R&D 투자 및 M&A
- (4) 전문 인재 육성과 확보

II. 시스템 반도체/인공지능 반도체/반도체 제조장비 시장분석

1. 시스템반도체 분야

1) 개념정의 및 분류

2) 국내외 시장 분석

(1) 세계 시장

- 가. 세계시장 동향 및 전망
- 나. 세계시장 주요업체 동향

(2) 국내 시장

- 가. 국내시장 동향 및 전망
- 나. 국내 반도체산업 현황
- 다. 생태계 주요업체 동향

3) 국내외 기술 분석

(1) 해외 동향

- 가. 파운드리(위탁 제조 전문기업)
- 나. 팹리스(반도체 설계 전문 기업)
- 다. 중국과 대만 주요 반도체 업체 협력 관계 구축

(2) 국내 동향

- 가. 국내 시스템 반도체 산업 특징
- 나. 주요 업체 동향

4) 국내외 정책 분석

(1) 해외 정책

- 가. 미국
- 나. EU
- 다. 일본
- 라. 중국
- 마. 대만

(2) 국내 정책

- 가. '19년 이전 국내 시스템반도체 경쟁력 강화방안 추진 경과
- 나. 시스템반도체 비전과 전략(2019.05)

5) 국내 기업 전략제품

- (1) 연구개발 추진전략
- (2) 전략제품 선정

2. 인공지능 반도체 분야

1) 개념 정의와 범위

2) 글로벌 시장분석

- (1) 시장규모 및 성장률
- (2) 성장 동인

3) 시스템 반도체 산업 및 사업자 동향

- (1) 산업 구조
- (2) 사업자 동향
 - 가. 반도체 업체(Chip maker)
 - 나. SW/서비스 업체

다. 디바이스 업체 (Device maker)

- 4) 글로벌 기술동향
- 5) 국내 R&D 투자 분석
 - (1) 공공 R&D
 - (2) 민간 R&D
- 6) 시스템 반도체 응용 분야별 주요 가치
 - (1) 도출 프레임워크
 - (2) 지능형 반도체의 니즈 도출
 - 가. 분석 대상 애플리케이션 선정
 - 나. 응용 분야별 니즈 도출
 - (3) 핵심가치 제안
 - 가. General suggestions
 - 나. Niche suggestions
- 7) 인공지능 기술의 진화와 AI 반도체 및 컴퓨팅 변화
 - (1) 반도체 진화와 인공지능 및 컴퓨팅
 - 가. 반도체 영역에서 환경변화_미세화 공정에 따른 한계 대두
 - 나. 인공지능과 반도체의 상호 발전 기제
 - 다. 인공지능 반도체 발전 추이
 - (2) 인공지능 진화와 인공지능 반도체 및 컴퓨팅
 - 가. 인공지능 생태계와 인공지능 반도체의 중요성
 - 나. 인공지능 반도체와 컴퓨팅 방식의 변화
 - 다. 인공지능 반도체의 시장 현황 및 전망
 - 라. 인공지능 반도체 개발 현황
 - (3) 결론 및 시사점

3. 반도체 제조 장비 분야

- 1) 반도체 제조 장비 시장 분석
 - (1) 주요 장비
 - (2) 산업 특징
 - (3) 시장동향 및 전망
- 2) 국내 반도체 제조 장비 시장분석
 - (1) 반도체 소재·장비 산업의 높은 해외 의존도
 - (2) 국내 반도체 장비 시장 및 투자 동향
 - (3) 국내 반도체 제조 장비 기업 동향
- 3) 결론 및 시사점

Ⅲ. 시스템 반도체 분야별 시장분석

1. 자동차용 인포테인먼트 시스템반도체 분야

- 1) 개념 정의 및 범위
- 2) 국내외 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 국내외 기술 분석
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 국내외 업체 동향
 - 가. 해외업체
 - 나. 국내업체
 - 다. 국내 연구기관 동향
- 4) 국내 기술개발 전략
 - (1) 핵심기술
 - (2) 기업 기술개발 전략
 - (3) 국내 기술개발 로드맵

가. 중기 기술개발 로드맵

나. 기술개발 목표

5) 차량용 반도체 기술 및 국내 발전 전략

(1) 기술 개요 및 환경

(2) 차량용 반도체, 국내외 시장 분석

(3) 국내외 업체의 기술개발 분석

(4) 결론

2. IoT 용 통신 반도체 분야

1) 개념정의 및 범위

2) 국내외 산업 및 시장 분석

(1) 산업 분석

(2) 시장 분석

가. 세계시장

나. 국내시장

3) 국내외 기술 분석

(1) 기술개발 이슈

(2) 국내외 기술 동향

가. 해외 업체

나. 국내 업체

다. 국내 연구기관 동향

4) 국내 기술개발 전략

(1) 핵심기술

(2) 기업 기술개발 전략

(3) 국내 기술개발 로드맵

가. 중기 기술개발 로드맵

나. 기술개발 목표

3. 헬스케어 기기용 시스템 반도체 분야

1) 개념정의 및 범위

2) 국내외 산업 및 시장 분석

(1) 산업 분석

(2) 시장 분석

가. 세계 시장

나. 국내 시장

3) 국내외 기술 분석

(1) 기술개발 이슈

(2) 국내외 업체 동향

가. 해외업체

나. 국내업체

다. 국내 연구기관 동향

4) 국내 기술개발 전략

(1) 핵심기술

(2) 기업 기술개발 전략

(3) 국내 기술개발 로드맵

가. 중기 기술개발 로드맵

나. 기술개발 목표

4. 바이오용 반도체 분야

1) 개념정의 및 범위

2) 국내외 산업 및 시장 분석

(1) 산업 분석

(2) 시장 분석

가. 세계시장

나. 국내시장

- 3) 국내외 기술 분석
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 국내외 기술 동향
 - 가. 해외 업체
 - 나. 국내 업체
 - 다. 국내 연구기관 동향

- 4) 국내 기술개발 전략
 - (1) 핵심기술
 - (2) 기업 기술개발 전략
 - (3) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

5. 터치 및 터치리스 컨트롤러 반도체 분야

- 1) 개념정의 및 범위
- 2) 국내외 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 국내외 기술 분석
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 국내외 업체 동향
 - 가. 해외 업체
 - 나. 국내 업체
 - 다. 국내 연구기관 동향
- 4) 국내 기술개발 전략
 - (1) 핵심기술
 - (2) 기업 기술개발 전략
 - (3) 국내 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

6. DTV 시스템반도체 분야

- 1) 개념정의 및 범위
- 2) 국내외 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 국내외 기술 분석
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 국내외 업체 동향
 - 가. 해외 업체
 - 나. 국내 업체
 - 다. 국내 연구기관 동향
- 4) 국내 기술개발 전략
 - (1) 핵심기술
 - (2) 기업 기술개발 전략
 - (3) 국내 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

7. 전력 반도체 (Power IC)

- 1) 개념정의 및 범위

- 2) 국내외 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 국내외 기술 분석
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 국내외 업체 기술동향
 - 가. 해외 업체
 - 나. 국내 업체
 - 다. 국내 연구기관 동향
- 4) 국내 기술개발 전략
 - (1) 핵심기술
 - (2) 기업 기술개발 전략
 - (3) 국내 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

8. 능동형 사물인터넷(IoT) 반도체 분야

- 1) 개념 정의 및 범위
- 2) 국내외 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - 가. 산업 특징
 - 나. 산업 구조
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 국내외 기술 분석
 - (1) 기술개발 이슈
 - 가. 연구개발 동향
 - 나. 기술 환경
 - (2) 주요기업 동향
 - 가. 해외업체
 - 나. 국내업체
- 4) 국내 기술개발 전략
 - (1) SWOT 분석
 - (2) 국내 핵심기술 선정
 - (3) 국내 기술개발 동향
 - 가. 국내 현황
 - 나. 국내 기술개발 로드맵

9. AMI 용 시스템반도체 분야

- 1) 개념정의 및 범위
- 2) 국내외 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 국내외 기술 분석
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 국내외 기술 동향
 - 가. 해외 업체
 - 나. 국내 업체
 - 다. 국내 연구기관 동향
- 4) 국내 기술개발 전략

- (1) 핵심기술
- (2) 기업 기술개발 전략
- (3) 국내 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

10. 보안 솔루션, 스마트카드 IC 분야

- 1) 개념정의 및 범위
- 2) 국내외 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 국내외 기술 분석
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 국내외 업체 기술동향
 - 가. 해외 업체
 - 나. 국내 업체
 - 다. 국내 연구기관 동향
- 4) 국내 기술개발 전략
 - (1) 핵심기술
 - (2) 기업 기술개발 전략
 - (3) 국내 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

IV. 시스템 반도체에 관한 국내 정책 및 특허 분석

1. '시스템반도체 비전과 전략' 발표(2019.04.30.)

- ◆ <첨부> 시스템반도체 비전과 전략
 - I. 시스템반도체 산업 현황 및 중요성
 - II. 우리 산업의 현황 및 문제점
 - III. 시스템반도체 비전과 전략

2. 정부, 2020 년 반도체 연구개발비 891 억원 등 10 년간 1 조원 투자 (2020.01.19.)

3. 대외 의존형 산업구조 탈피를 위한 '소재·부품·장비 경쟁력 강화대책' (2019.8.5.)

- ◆ <첨부> 소재·부품·장비 공급안정 및 자립화대책
 - I. 소재·부품·장비 경쟁력 진단
 - II. 비전과 전략
 - III. 세부 추진과제
 - 1) 100 대 품목 조기 공급안정성 확보
 - 2) 소재·부품·장비 산업 전반의 경쟁력 강화
 - 3) 강력한 추진체제를 통한 전방위적 지원

4. 반도체 공정 소재의 감초 불소계 실리콘 특허 분석

5. 차세대 전력반도체 관련 특허출원 분석 (2019.10.20.)

V. 시스템 및 차세대 반도체 정부지원 기술개발 사업

- 1. 저탄소 배출을 위한 신재생에너지 변환시스템용 저손실/고효율/고신뢰성 1700V 급 Trench 게이트 SiC 파워반도체 개발

2. 초고내압용 3.3kV 및 4.5 kV 급 SiC 스위칭 소자 개발
3. 6 인치 이상 CMOS 호환공정 기반 100V/200V 급 고성능 GaN 전력소자 개발
4. 650V GaN IPM 및 Gate Drive IC 개발
5. 1700V / 250A 급 SiC MOSFET Module 개발
6. IoT 용 CMOS 기반 단일칩 모션 감지 센서 개발
7. 스마트폰 디스플레이 전 영역에서의 지문 인식 솔루션 개발
8. NAND Flash 공정을 적용한 단일 칩 대용량 Serial Flash Memory 개발
9. 자동차 조향장치용 홀센서 IC
10. 모바일 OLED 디스플레이용 10W 급 3 채널 PMIC
11. AR/VR 용 xLED 구동 CMOS Backplane IC 개발
12. 80 인치급 초대형 정전용량식 터치스크린 컨트롤러 IC
13. 리튬 2 차전지의 범용 1 셀 배터리 보호 모듈
14. 자율 경량 이동체를 위한 제어 SoC 개발
15. 무인/스마트 매장용 IEEE 802.15.4q 기반 저전력 무선통신 SoC 개발
16. 자동차용 반도체 소자 및 압력센서 모듈
17. 차량용 근거리 센서를 위한 SoC 개발
18. Euro NCAP 대응 인케빈 카메라용 지능형 신호처리 반도체 기술 개발
19. 뉴로모픽 반도체 칩 및 모듈 개발
20. 다채널 카메라 기반 ADAS 기능 지원 EVITA Full security level 을 만족하는 70,000DMIPS 급 스마트 차량용 AVN/Cockpit 전용 SoC 개발
21. 다중 홉 (Multi-hop) 기반 대규모 네트워킹을 위한 Bluetooth Low Energy (BLE) SoC 개발
22. 차세대 서버용 DDR 메모리모듈(DDR5 DIMM) PMIC
23. AI 용 빅데이터 처리를 위한 고효율 48V DC-DC 컨버터 IC 개발
24. 차세대반도체 R&D 수행 개발환경 구축 및 주력산업분야 상용화 연계 지원
25. 고선택비 원자층세정(Atomic Layer Cleaning)공정용 차세대 Hard Mask Strip 장비 개발 및 상용화
26. 미래반도체 산업원천기술 개발
27. 3D NAND flash memory 제조용 warpage control layer 증착공정 및 장비 개발
28. 5G 이동통신을 위한 GaN 기반 전력 증폭기용 리드리스 표면실장형 고방열 RF 패키지 기판기술 개발
29. 저진공 플라즈마를 이용한 반도체 공정장비용 고밀도 및 고품질 세라믹 코팅 기술 개발
30. 반도체 CMP 공정의 chemical 품질관리를 위한 LPC(Large Particle Counter)
31. 반도체 공정용 진공펌프 기술 개발(1)
32. 반도체 공정용 진공펌프 기술 개발(2)
33. 반도체 공정용 진공펌프 기술 개발(3)
34. 반도체 공정 장비용 7 축 이상 웨이퍼 반송 진공장치 및 상용화 기술개발(1)
35. 반도체 공정 장비용 7 축 이상 웨이퍼 반송 진공장치 및 상용화 기술개발(2)
36. 반도체 공정 장비용 7 축 이상 웨이퍼 반송 진공장치 및 상용화 기술개발(3)

VI. 국가별 반도체 시장 동향

1. 미국

- 1) 반도체 시장 동향
 - (1) 시장규모 및 동향 (반도체 전체)
 - (2) 기업별 시장규모
 - (3) 제조 공정별 시장규모 – 팹리스(Fabless) 시장
 - (4) 제조 공정별 시장규모 – 파운드리(Foundry) 시장
- 2) 반도체 장비부품 시장 동향
 - (1) 미국 반도체 장비부품 및 제조장비 시장 규모 및 동향
 - 가. 시장 규모
 - 나. 시장 동향
 - 다. 수출 규모 및 주요 수출 대상 국가

2. 중국 – 반도체 산업 자주화

- 1) 산업자주화 배경

- 2) 산업 자주화 조치
- 3) 전망 및 시사점

3. 대만

- 1) 반도체 시장 분석
 - (1) 산업 특성
 - (2) 반도체 수급 현황
 - (3) 대만으로의 진출 전략
- 2) 반도체 제조용 장비 시장분석
 - (1) 시장 규모 및 동향
 - (2) 주요 제조기업

4. 일본

- 1) 파워반도체 상품 정보
- 2) 파워반도체 일본 시장규모 및 동향
- 3) 경쟁 동향
- 4) 유통 구조
- 5) 시사점

5. 러시아

- 1) 세계 반도체 및 부품 시장 동향
- 2) 러시아 반도체 시장 동향
- 3) 러시아 반도체 부품 수입동향
- 4) 시사점