

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

2025 반도체산업 기술개발 동향 및 시장전망 (I)

I. 2025 반도체 산업 최신 이슈

1. 2025 년 반도체산업 수출 전망

- 1) 주요 전방산업 전망
 - (1) 스마트폰
 - (2) 서버
 - (3) PC
 - (4) 변수: 트럼프 당선인의 관세 정책
- 2) 반도체산업 전망
 - (1) 메모리반도체
 - (2) 시스템반도체
 - (3) 파운드리
- 3) 반도체 수출전망

2. 2025 ICT 산업 동향 및 전망

- 1) 반도체
- 2) 디스플레이
- 3) 휴대폰
- 4) 향후 전망

3. 글로벌반도체 산업 경쟁력과 공급망 구조분석

- 1) 글로벌 반도체산업 무역동향
 - (1) 한국
 - 가. 국별·지역별 동향
 - 나. 산업 분야별 동향
 - 다. 메모리 반도체
 - 라. 시스템 반도체
 - 마. 반도체 제조장비
 - 바. 재료 및 부분품
 - 사. 반도체 산업 6 대 분야의 대외의존도
 - (2) 대만
 - 가. 국별·지역별 동향
 - 나. 산업 분야별 동향
 - 다. 메모리 반도체
 - 라. 시스템 반도체
 - 마. 반도체 제조장비
 - 바. 재료 및 부분품
 - (3) 중국
 - 가. 국별·지역별 동향
 - 나. 산업 분야별 동향
 - 다. 메모리 반도체
 - 라. 시스템 반도체

- 마. 반도체 제조장비
- 바. 재료 및 부품

(4) 미국

- 가. 국별·지역별 동향
- 나. 산업 분야별 동향
- 다. 메모리 반도체
- 라. 시스템 반도체
- 마. 반도체 제조장비
- 바. 재료 및 부품

(5) 일본

- 가. 국별·지역별 동향
- 나. 산업 분야별 동향
- 다. 메모리 반도체
- 라. 시스템 반도체
- 마. 반도체 제조장비
- 바. 재료 및 부품

(6) 결론 및 시사점

2) 글로벌 반도체 산업 경쟁력 분석

(1) 개요

(2) 반도체 경쟁력 비교

- 가. 수출시장 점유율과 세계 순위비교
- 나. 수입시장 점유율과 세계 순위 비교
- 다. 대칭적 현시비교우위(RSCA) 지수 분석
- 라. 무역특화(TSI) 지수 분석

(3) 메모리 반도체 경쟁력 비교

- 가. 수출시장 점유율과 세계 순위 비교
- 나. 메모리 반도체 세부 분야별 경쟁력 비교
- ① DRAM 경쟁력 비교
- ② 플래시 메모리 경쟁력 비교
- ③ MCP 경쟁력 비교
- ④ SRAM 경쟁력 비교

다. 무역 집중도 분석

(4) 시스템 반도체 경쟁력 분석

- 가. 수출시장 점유율과 세계 순위 비교
- 나. RSCA 및 TSI 지수 비교
- 다. 무역 집중도 분석

(5) 반도체 장비산업 경쟁력 분석

- 가. 수출시장 점유율과 세계 순위 비교
- 나. RSCA 및 TSI 지수 비교
- 다. 수출입 집중도 분석

(6) 한국 반도체 산업의 글로벌 경쟁력 비교

- 가. 한국 반도체 산업 순위와 6대 분야별 비중
- 나. 한국 반도체 산업의 글로벌 위상 하락
- 다. 중국시장 내 분야별·국별 점유율 변화
- 라. 한국과 대만의 반도체 산업 경쟁력 비교

(7) 결론 및 시사점

4. 글로벌 반도체 공급망의 변화 전망 및 향후 과제

- 1) 개요
- 2) 주요 내용
- 3) 향후 과제 및 시사점

5. 국내 반도체 기술수준 심층분석

- 1) 개요
- 2) 주요 현황

- 3) 한국의 반도체 분야 기술수준
- 4) 미래 이슈 분석
- 5) 결론 및 시사점

6. 주요국의 레거시 반도체 정책 현황 및 시사점

- 1) 레거시 반도체 정의 및 중요성
- 2) 미국의 대중국 레거시 반도체 제재 움직임
- 3) 미중 갈등 속 주요국 레거시 반도체 투자 현황
 - (1) 중국
 - (2) 미국
 - (3) 일본
 - (4) 유럽(EU)
- 4) 결론 및 시사점

7. 반도체 미세공정의 한계를 극복하는 첨단 패키징

- 1) 반도체 패키징 개요
 - (1) 반도체 시장규모 및 가치사슬
 - (2) 패키징 기술 발전과정
 - (3) 첨단 패키징의 필요성
- 2) 첨단 패키징 시장현황 및 전망
 - (1) 시장규모
 - (2) 산업특성
 - (3) 주요 사업자
 - (4) 첨단 패키징 성장의 축: 2.5D/3D 패키징
- 3) 주요국 육성정책
 - (1) 대만
 - (2) 중국
 - (3) 일본
 - (4) 미국
- 4) 국내 패키징 산업현황
- 5) 결론 및 시사점

II. 2025 차세대 반도체 산업동향 및 기술현황

1. 메모리 반도체

- 1) 개요
 - (1) 배경
 - 가. 전자기기의 필수 부품
 - 나. 새로운 기술 혁신의 원동력
 - 다. 국가 경쟁력의 핵심요소
 - (2) 정의 및 분류
 - 가. 메모리 반도체의 정의
 - 나. 메모리 반도체의 분류
- 2) 환경 및 이슈분석
 - (1) 경쟁 환경분석
 - (2) 이슈 분석
- 3) 산업 및 시장분석
 - (1) 메모리 반도체 산업특징
 - (2) 시장 역학분석
 - (3) 시장 규모 및 전망
 - 가. 세계 시장
 - 나. 국내시장
 - (4) 기업 및 제품동향
 - 가. 해외업체
 - 나. 국내 업체

4) 특허 및 기술분석

(1) 분석 대상 및 지표

- 가. 분석대상
- 나. 분석지표

(2) 대분류 분석

- 가. 휘발성 메모리
- 나. 비휘발성 메모리

(3) 중분류 분석

- 가. DRAM
- 나. SRAM
- 다. 플래시 메모리
- 라. MRAM
- 마. PRAM 과 ReRAM
- 바. FRAM
- 사. 중분류 분석 요약

5) 결론 및 시사점

- 가. 글로벌 경쟁력 확보의 중요성
- 나. 차세대 메모리 기술의 발전 필요성
- 다. 에너지 효율성과 지속 가능성
- 라. 시장 변동성에 대한 대응 필요성
- 마. 인재 양성과 연구개발 인프라 확대

2. 차세대 반도체 패키징용 유리기판소재 공정기술

1) 개요

(1) 기술의 개념

(2) 기술의 범위

- 가. 유리기판 소재
- 나. 유리기판 가공
- 다. 유리기판이 적용되는 부품 및 시스템

(3) 기술의 등장배경

2) 국내외 시장동향

3) 국내외 기술동향

- (1) 해외 기술동향
- (2) 국내 기술동향

4) 결론 및 시사점

3. 화합물 반도체

1) 개요

2) 정책 및 규제현황

3) 시장동향

- (1) 시장규모 및 전망
- (2) 경쟁현황

4) 결론 및 시사점

4. 비휘발성 메모리반도체 시장동향

1) 개요

2) 시장동향

3) 주요기업 및 경쟁현황

4) 결론 및 시사점

Ⅲ. 2025 시스템 반도체 산업동향 및 기술현황

1. 전략분야 환경분석 시스템반도체

1) 개요

- (1) 개념

- 가. 정의
- 나. 필요성/시급성
- (2) 구축 범위
 - 가. 대표적 분류기준
 - 나. 기술로드맵 전략분야 특정
- 2) 환경 분석
 - (1) 정책 동향
 - 가. 주요국 정책 동향
 - ① 미국
 - ② 중국
 - ③ EU
 - ④ 일본
 - ⑤ 대만
 - 나. 국내 정책 동향
 - (2) 산업 여건 및 시장 현황
 - 가. 산업특징 및 구조
 - 나. 국내 산업생태계
 - 다. 시장 규모 및 전망
 - ① 세계 시장
 - ② 국내 시장
 - 라. 주요 업체 동향
 - (3) 기술 및 표준화(규제) 동향
 - 가. 기술개발 동향
 - 나. 정부 R&D 투자동향
 - ① 지원 현황 일반
 - ② 중소기업 지원 현황
 - 다. 표준화(규제) 동향
 - (4) 환경분석 종합
 - 가. 관점별 환경분석 종합
 - 나. 중소기업 대응전략
- 3) 품목 로드맵
 - (1) 품목 후보군 도출 및 선정
 - 가. 품목 후보군 도출
 - 나. 전략품목 선정
 - 다. 전략품목 정의서
 - ① 차량용 반도체
 - ② 바이오·헬스케어용 반도체
 - ③ 전력반도체
 - ④ 아날로그·디지털제어 반도체
 - ⑤ 시스템반도체 설계 IP
 - ⑥ 보안용 인공지능 반도체
 - (2) 전략품목 로드맵 구축

2. 차량용 반도체

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 기술 개발 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 환경 분석
 - (1) 시장 현황 및 전망
 - 가. 개요
 - 나. 관련 시장 규모 및 전망

- ① 세계 시장
- ② 국내 시장
- (2) 기술개발 동향
 - 가. 개요
 - 나. 주요 기술개발 동향
 - ① 해외 기업
 - ② 국내 기업
 - ③ 국내 연구개발 기관
- 3) 특허 분석
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 특허 증가율 분석
 - 나. 기술주기 분석
 - 다. 특허 영향력 분석
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발동향 변화분석
 - 나. 기술현황 분석
 - 다. 기술 집중력 분석
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 주요 출원인 동향
 - 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요 특허 분석
 - (4) 분석종합
 - 가. 분석결과 요약
 - 나. 요소기술 후보군 도출
- 4) 기술개발 로드맵
 - (1) 요소기술 도출 및 핵심 요소기술 선정
 - 가. 요소기술 도출
 - 나. 핵심 요소기술 선정
 - 다. 핵심 요소기술 정의서
 - ① 프로세서 반도체 기술
 - ② 센서 반도체 기술
 - ③ BMS 반도체 기술
 - ④ 차량 통신/보안 반도체 기술
 - ⑤ 차량 제어 반도체 기술
 - (2) 기술로드맵 구축
 - 가. 기술개발 목표
 - 나. 로드맵 기획

3. 바이오·헬스케어 반도체

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 기술 개발 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 환경 분석
 - (1) 시장 현황 및 전망
 - 가. 개요
 - 나. 관련 시장 규모 및 전망
 - ① 세계 시장
 - ② 국내 시장
 - (2) 기술개발 동향
 - 가. 개요
 - 나. 주요 기술개발 동향
 - ① 해외 기업

- ② 국내 기업
- ③ 국내 연구개발 기관

3) 특허 분석

- (1) 특허동향 분석
 - 가. 특허 증가율 분석
 - 나. 기술주기 분석
 - 다. 특허 영향력 분석
- (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발동향 변화분석
 - 나. 기술현황 분석
 - 다. 기술 집중력 분석
- (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 주요 출원인 동향
 - 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요 특허 분석
- (4) 분석종합
 - 가. 분석결과 요약
 - 나. 요소기술 후보군 도출

4) 기술개발 로드맵

- (1) 요소기술 도출 및 핵심 요소기술 선정
 - 가. 요소기술 도출
 - 나. 핵심 요소기술 선정
 - 다. 핵심 요소기술 정의서
 - ① 바이오 신호 감지기술(바이오센서기술)
 - ② 바이오 신호처리 기술
 - ③ 바이오 자극 기술
- (2) 기술로드맵 구축
 - 가. 기술개발 목표
 - 나. 로드맵 기획

4. 전력반도체

1) 개요

- (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 기술 개발 필요성
- (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류

2) 환경 분석

- (1) 시장 현황 및 전망
 - 가. 개요
 - 나. 관련 시장 규모 및 전망
 - ① 세계 시장
 - ② 국내 시장
- (2) 기술개발 동향
 - 가. 개요
 - 나. 주요 기술개발 동향
 - ① 해외 기업
 - ② 국내 기업
 - ③ 국내 연구개발 기관

3) 특허 분석

- (1) 특허동향 분석
 - 가. 특허 증가율 분석
 - 나. 기술주기 분석
 - 다. 특허 영향력 분석
- (2) 주요 기술 키워드 분석

- 가. 기술개발동향 변화분석
- 나. 기술현황 분석
- 다. 기술 집중력 분석
- (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 주요 출원인 동향
 - 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요 특허 분석
- (4) 분석종합
 - 가. 분석결과 요약
 - 나. 요소기술 후보군 도출
- 4) 기술개발 로드맵
 - (1) 요소기술 도출 및 핵심 요소기술 선정
 - 가. 요소기술 도출
 - 나. 핵심 요소기술 선정
 - 다. 핵심 요소기술 정의서
 - ① 전력소자 효율 및 신뢰성 향상 기술
 - ② 전력 소자 및 모듈 방열 향상 기술
 - ③ 전력소자의 모듈 제조 기술
 - (2) 기술로드맵 구축
 - 가. 기술개발 목표
 - 나. 로드맵 기획

5. 아날로그·디지털 제어 반도체

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 기술 개발 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 환경 분석
 - (1) 시장 현황 및 전망
 - 가. 개요
 - 나. 관련 시장 규모 및 전망
 - ① 세계 시장
 - ② 국내 시장
 - (2) 기술개발 동향
 - 가. 개요
 - 나. 주요 기술개발 동향
 - ① 해외 기업
 - ② 국내 기업
 - ③ 국내 연구개발 기관
- 3) 특허 분석
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 특허 증가율 분석
 - 나. 기술주기 분석
 - 다. 특허 영향력 분석
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발동향 변화분석
 - 나. 기술현황 분석
 - 다. 기술 집중력 분석
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 주요 출원인 동향
 - 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요 특허 분석
 - (4) 분석종합
 - 가. 분석결과 요약

나. 요소기술 후보군 도출

4) 기술개발 로드맵

(1) 요소기술 도출 및 핵심 요소기술 선정

가. 요소기술 도출

나. 핵심 요소기술 선정

다. 핵심 요소기술 정의서

- ① 센서용 시스템반도체
- ② Actuator, 로봇 구동용 시스템반도체
- ③ ADC/DAC/DSP 시스템반도체

(2) 기술로드맵 구축

가. 기술개발 목표

나. 로드맵 기획

6. 시스템반도체 설계 IP

1) 개요

(1) 정의 및 필요성

가. 정의

나. 기술 개발 필요성

(2) 범위 및 분류

가. 가치사슬

나. 용도별 분류

2) 환경 분석

(1) 시장 현황 및 전망

가. 개요

나. 관련 시장 규모 및 전망

- ① 세계 시장
- ② 국내 시장

(2) 기술개발 동향

가. 개요

나. 주요 기술개발 동향

- ① 해외 기업
- ② 국내 기업
- ③ 국내 연구개발 기관

3) 특허 분석

(1) 특허동향 분석

가. 특허 증가율 분석

나. 기술주기 분석

다. 특허 영향력 분석

(2) 주요 기술 키워드 분석

가. 기술개발동향 변화분석

나. 기술현황 분석

다. 기술 집중력 분석

(3) 주요 출원인 분석

가. 주요 출원인 동향

나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요 특허 분석

(4) 분석종합

가. 분석결과 요약

나. 요소기술 후보군 도출

4) 기술개발 로드맵

(1) 요소기술 도출 및 핵심 요소기술 선정

가. 요소기술 도출

나. 핵심 요소기술 선정

다. 핵심 요소기술 정의서

- ① 반도체 IP 설계 기술
- ② 프로세서 코어 설계 기술

- ③ 네트워크 및 인터페이스 설계 기술
- ④ SW-SoC 설계 기술
- (2) 기술로드맵 구축
 - 가. 기술개발 목표
 - 나. 로드맵 기획

7. 보안용 인공지능 반도체

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 기술 개발 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 환경 분석
 - (1) 시장 현황 및 전망
 - 가. 개요
 - 나. 관련 시장 규모 및 전망
 - ① 세계 시장
 - ② 국내 시장
 - (2) 기술개발 동향
 - 가. 개요
 - 나. 주요 기술개발 동향
 - ① 해외 기업
 - ② 국내 기업
 - ③ 국내 연구개발 기관
- 3) 특허 분석
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 특허 증가율 분석
 - 나. 기술주기 분석
 - 다. 특허 영향력 분석
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발동향 변화분석
 - 나. 기술현황 분석
 - 다. 기술 집중력 분석
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 주요 출원인 동향
 - 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요 특허 분석
 - (4) 분석종합
 - 가. 분석결과 요약
 - 나. 요소기술 후보군 도출
- 4) 기술개발 로드맵
 - (1) 요소기술 도출 및 핵심 요소기술 선정
 - 가. 요소기술 도출
 - 나. 핵심 요소기술 선정
 - 다. 핵심 요소기술 정의서
 - ① AI 프로세서 기술
 - ② AI 반도체 인터페이스
 - ③ 온디바이스 AI 반도체
 - ④ 보안 반도체
 - (2) 기술로드맵 구축
 - 가. 기술개발 목표
 - 나. 로드맵 기획

8. 시스템반도체 기술 산업 분석

- 1) 개요
 - (1) 배경
 - (2) 시스템 반도체 정의
- 2) 환경 및 이슈분석
 - (1) 시스템 반도체 산업의 특징
 - 가. 공정별로 특화된 분업화 산업
 - 나. 주문형 생산 산업
 - 다. 기술집약적 산업
 - 라. 다품종 소량 생산 산업
 - 마. 수요 변화에 비탄력적인 산업
 - 바. 지속적인 연구개발(R&D) 요구 산업
 - 사. 고부가가치 미래 유망산업
 - (2) 경쟁환경 분석
 - 가. 산업 내 경쟁자
 - 나. 신규 진입자의 위협
 - 다. 대체재의 위협
 - 라. 구매자의 협상력
 - 마. 공급자의 협상력
 - (3) 이슈분석
 - 가. 정치적 요소(Political Factors)
 - 나. 경제적 요소(Economic Factors)
 - 다. 사회적 요소(Social Factors)
 - 라. 기술적 요소(Technological Factors)
- 3) 산업 및 시장분석
 - (1) 시장 역학분석
 - 가. 촉진 요인
 - 나. 저해요인
 - 다. 기회요인
 - 라. 도전과제
 - (2) 시장규모 및 전망
 - 가. 세계시장
 - ① 반도체 시장 규모 및 전망
 - ② 비메모리 반도체 소자 분류별 시장 규모
 - ③ 비메모리 반도체 수요산업별 시장규모
 - ④ 비메모리 반도체 국가별 시장 규모
 - 나. 국내시장
 - ① 국내 시스템 반도체 시장 규모
 - ② 국내 시스템 반도체 시장 전망
 - (3) 기업 및 제품동향
 - 가. 해외업체
 - ① 팹리스 기업 동향
 - ② 파운드리 기업 동향
 - ③ 종합반도체기업(IDM) 동향
 - 나. 국내업체
- 4) 특허 및 기술분석
 - (1) 분석 데이터
 - (2) 국가별 특허수준
 - (3) 주요 출원인
 - (4) 국가별 기술동향
- 5) 결론 및 시사점

