IRS Global
Information Research Service Global

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

2023 차세대 반도체 및 디스플레이 산업동향과 시장전망 (II)

Ⅰ. 차세대 디스플레이 기술현황 및 시장전망

1. 고유연·고경도 디스플레이용 소재
1) 개요
(1) 개념 정의
(2) 중요성 및 의의
(3) 가치사슬 구조 및 분류
가. 가치사슬 및 용도별 분류
나. 기술 및 구성요소별 분류
2) 산업 분석
(1) 산업 동향
(2) 시장 동향 및 전망
가. 세계시장
나. 국내시장
3) 기술 개발 동향
(1) 기술 개발 이슈
(2) 연구 개발 동향
(3) 핵심 플레이어 동향
가. 해외 플레이어 동향
나. 국내 플레이어 동향
4) 공급망 분석
(1) 시장 매력도
(2) 생산 공백 정도
(3) 해외 지향성
(4) 수입 리스크
(5) 수출산업화
(6) 경쟁력 현황
5) 주요 플레이어 특허동향
(1) 해외 플레이어 특허 동향

가. 출원 동향 20
나. 해외 플레이어 심층분석
(2) 국내 플레이어 특허 동향
가. 출원 동향
나. 국내 플레이어 심층 분석
(3) 특허기반 기술이슈 도출
6) 전략제품 기술 개발 전략
(1) 중소기업 기술 개발 전략
(2) 핵심기술 리스트
(3) 기술 이전 관련 정보

2. 고투명·고경도 유무기 하이브리드 코팅 소재
1) 개요
(1) 개념 정의
(2) 중요성 및 의의
(3) 가치사슬 구조 및 분류
가. 유무기 하이브리드 코팅 소재 분야의 가치사슬
나. 유무기 하이브리드 코팅 소재의 구성 및 분류
(4) 기술수준과 기술격차
2) 산업. 시장분석
(1) 산업 동향
(2) 시장 동향 및 전망
가. 시장 성장 촉진요인 및 저해요인
나. 세계 시장현황 및 전망
다. 국내 시장현황 및 전망
(3) 경쟁현황
가. 국내 기업현황
나. 세계 기업현황
3) 기술 개발 동향
(1) 기술 개발 이슈
(2) 연구 개발 동향
(3) 핵심 플레이어 동향
가. 해외 플레이어 동향
나. 국내 플레이어 동향
4) 공급망 분석
(1) 시장 매력도
(2) 생산 공백 정도

(3) 해외 지향성

(4) 수입 리스크

(5) 수출산업화

(6) 경쟁력 현황

5) 주요 플레이어 특허 동향

(1) 동향 분석

가. 출원 동향

나. 국가별 세부 동향

(2) 심층 분석 - 주요 출원인 IP 경쟁력 관점 분석

가. 주요 출원인 기술부상도

나. 주요 출원인 피인용지수

다. 주요 출원인별 주요시장 확보율

6) 전략제품 기술 개발 전략

(1) 중소기업 기술 개발 전략

(2) 핵심기술 리스트

(3) 기술이전 관련 정보

3. 디스플레이용 TFT 용 산화물 반도체소재

1) 개요

(1) 개념 정의

(2) 중요성 및 의의

(3) 가치사슬 구조 및 분류

가. 가치사슬 및 용도별 분류

나. 기타분류 방법

(4) 기술수준과 기술격차

2) 산업·시장분석

(1) 산업 동향

(2) 시장 동향 및 전망

가. 시장 성장 촉진요인 및 저해요인

나. 세계 시장현황 및 전망

다. 국내 시장현황 및 전망

(3) 경쟁현황

가. 국내 기업현황

나. 세계 기업현황

3) 기술 개발 동향

(1) 기술 개발 이슈

(2) 연구 개발 동향

(3) 핵심 플레이어 동향

가. 해외 플레이어 동향

나. 국내 플레이어 동향

4) 공급망 분석

(1) 시장 매력도

(2) 생산 공백 정도

(3) 해외 지향성

(4) 수입 리스크

(5) 수출산업화

5) 주요 플레이어 특허동향

(1) 동향 분석

가. 출원 동향

나. 국가별 세부 동향

(2) 심층 분석 - 주요 출원인 IP 경쟁력 관점 분석

가. 주요 출원인 기술부상도

나. 주요 출원인 피인용지수

다. 주요 출원인별 주요시장 확보율

6) 전략제품 기술로드맵

(1) 중소기업 기술 개발 전략

(2) 핵심기술 리스트

(3) 기술이전 관련 정보

4. 디스플레이용 양자점 소재

1) 개요

(1) 개념 정의

(2) 중요성 및 의의

(3) 가치사슬 구조 및 분류

가. 가치사슬 및 용도별 분류

나. 기타분류 방법

2) 산업 분석

(1) 산업 동향

(2) 시장 동향 및 전망

가. 세계시장

나. 국내시장

3) 기술 개발 동향

(1) 기술 개발 이슈

(2) 연구 개발 동향

(3) 핵심 플레이어 동향

가. 해외 플레이어 동향

나. 국내 플레이어 동향

4) 공급망 분석

(1) 시장 매력도

(2) 생산 공백 정도

(3) 해외 지향성

(4) 수입 리스크

(5) 수출산업화

(6) 경쟁력 현황

5) 주요 플레이어 특허동향

(1) 해외 플레이어 특허 동향

가. 출원 동향

나. 해외 플레이어 심층분석

(2) 국내 플레이어 특허 동향

가. 출원 동향

나. 국내 플레이어 심층 분석

(3) 특허기반 기술이슈 도출

6) 전략제품 기술 개발 전략

(1) 중소기업 기술 개발 전략

(2) 핵심기술 리스트

(3) 기술이전 관련 정보

5. 디스플레이용 증착 및 식각 장치 및 부품

1) 개요

(1) 개념 정의

(2) 중요성 및 의의

(3) 가치사슬 구조 및 분류

가. 가치사슬 및 용도별 분류

나. 기타분류 방법

2) 산업 분석

(1) 산업 동향

(2) 시장 동향 및 전망

가. 세계시장

나. 국내시장

3) 기술 개발 동향

(1) 연구 개발 동향

(2) 핵심 플레이어 동향

가. 해외 플레이어 동향

나. 국내 플레이어 동향

4) 공급망 분석

(1) 시장 매력도

(2) 생산 공백 정도

(3) 해외 지향성

(4) 수입 리스크

(5) 수출산업화

(6) 경쟁력 현황

5) 주요 플레이어 특허동향

(1) 해외 플레이어 특허 동향

가. 출원 동향

나. 해외 플레이어 심층분석

(2) 국내 플레이어 특허 동향

가. 출원 동향

나. 국내 플레이어 심층 분석

(3) 특허기반 기술이슈 도출

6) 전략제품 기술 개발 전략

(1) 중소기업 기술 개발 전략

(2) 핵심기술 리스트

(3) 기술이전 관련 정보

6. 마이크로 LED 디스플레이용 소재·부품

1) 개요

(1) 개념 정의

(2) 중요성 및 의의

(3) 가치사슬 구조 및 분류

가. 가치사슬 구조

나. 분류

다. 기술별 분류

2) 산업 분석

(1) 산업 동향

(2) 시장 동향 및 전망

가. 세계시장

나. 국내시장

3) 기술 개발 동향

(1) 기술 개발 이슈

(2) 연구 개발 동향

(3) 핵심 플레이어 동향

가. 해외 플레이어 동향

나. 국내 플레이어 동향

4) 공급망 분석

(1) 시장 매력도

(2) 생산 공백 정도

(3) 해외 지향성

(4) 수입 리스크

(5) 수출산업화

(6) 경쟁력 현황

5) 주요 플레이어 특허동향

(1) 해외 플레이어 특허 동향

가. 출원 동향

나. 해외 플레이어 심층분석

(2) 국내 플레이어 특허 동향

가. 출원 동향

나. 국내 플레이어 심층 분석

(3) 특허기반 기술이슈 도출

6) 전략제품 기술 개발 전략

(1) 중소기업 기술 개발 전략

(2) 핵심기술 리스트

(3) 기술이전 관련 정보

7. 마이크로 LED 칩 전사장치

1) 개요

(1) 개념 정의

(2) 중요성 및 의의

(3) 가치사슬 구조 및 분류

가. 마이크로 LED 전사 기술 동향

나. 마이크로 LED 전사 방식의 분류

(4) 기술수준과 기술격차

2) 산업. 시장분석

(1) 산업 동향

(2) 시장 동향 및 전망

가. 시장 성장 촉진요인 및 저해요인

나. 세계 시장현황 및 전망
다. 국내 시장현황 및 전망
라. 수출입 동향
(3) 경쟁현황
가. 국내 마이크로 LED 전사장비 기업현황
나. 세계 마이크로 LED 전사장비 기업 현황
3) 기술 개발 동향
(1) 기술 개발 이슈
(2) 연구 개발 동향
(3) 핵심 플레이어 동향
가. 해외 플레이어 동향
나. 국내 플레이어 동향
4) 공급망 분석
(1) 시장 매력도
(2) 생산 공백 정도
(3) 해외 지향성
(4) 수입 리스크
(5) 수출산업화
5) 주요 플레이어 특허동향
(1) 동향 분석
가. 출원 동향
나. 국가별 세부 동향
(2) 심층 분석 - 주요 출원인 IP 경쟁력 관점 분석
가. 주요 출원인 기술부상도
나. 주요 출원인 피인용지수
다. 주요 출원인별 주요시장 확보율
6) 전략제품 기술 개발 전략
(1) 중소기업 기술 개발 전략
(2) 핵심기술 리스트
(3) 기술이전 관련 정보

8. OLED 용 봉지장비
1) 개요
(1) 개념 정의
(2) 중요성 및 의의
(3) 가치사슬 구조 및 분류
가. 가치사슬 및 용도별 분류

나. 기타분류 방법
2) 산업 분석
(1) 산업 동향
(2) 시장 동향 및 전망
가. 세계시장
나. 국내시장
3) 기술 개발 동향
(1) 기술 개발 이슈
(2) 연구 개발 동향
(3) 핵심 플레이어 동향
가. 해외 플레이어 동향
나. 국내 플레이어 동향
4) 공급망 분석
(1) 시장 매력도
(2) 생산 공백 정도
(3) 해외 지향성
(4) 수입 리스크
(5) 수출산업화
5) 주요 플레이어 특허동향
(1) 해외 플레이어 특허 동향
가. 출원 동향
나. 해외 플레이어 심층분석
(2) 국내 플레이어 특허 동향
가. 출원 동향
나. 국내 플레이어 심층 분석
(3) 특허기반 기술이슈 도출
6) 전략제품 기술 개발 전략
(1) 중소기업 기술 개발 전략
(2) 핵심기술 리스트
(3) 기술이전 관련 정보

9. 투명 플렉서블 디스플레이용 전도성 잉크 소재
1) 개요
(1) 개념 정의
(2) 중요성 및 의의
(3) 가치사슬 구조 및 분류
가. 가치사슬 구조

나. 용도별 분류

다. 기술별 분류

2) 산업 분석

(1) 산업 동향

(2) 시장 동향 및 전망

가. 세계시장

나. 국내시장

3) 기술 개발 동향

(1) 기술 개발 이슈

(2) 연구 개발 동향

(3) 핵심 플레이어 동향

가. 해외 플레이어 동향

나. 국내 플레이어 동향

4) 공급망 분석

(1) 시장 매력도

(2) 생산 공백 정도

(3) 해외 지향성

(4) 수입 리스크

(5) 수출산업화

5) 주요 플레이어 특허동향

(1) 해외 플레이어 특허동향

가. 출원 동향

나. 해외 플레이어 심층분석

(2) 국내 플레이어 특허 동향

가. 출원 동향

나. 국내 플레이어 심층 분석

(3) 특허기반 기술이슈 도출

6) 전략제품 기술 개발 전략

(1) 중소기업 기술 개발 전략

(2) 핵심기술 리스트

(3) 기술이전 관련 정보

10. 평판디스플레이 제조 로봇

1) 개요

(1) 개념 정의

(2) 중요성 및 의의

(3) 가치사슬 구조 및 분류

가. 가치사슬 및 용도별 분류
나. 기타분류 방법
2) 산업 분석
(1) 산업 동향
(2) 시장 동향 및 전망
가. 세계시장
나. 국내시장
3) 기술 개발 동향
(1) 기술 개발 이슈
(2) 연구 개발 동향
(3) 핵심 플레이어 동향
가. 해외 플레이어 동향
나. 국내 플레이어 동향
4) 공급망 분석
(1) 시장 매력도
(2) 생산 공백 정도
(3) 해외 지향성
(4) 수입 리스크
(5) 수출산업화
5) 주요 플레이어 특허동향
(1) 해외 플레이어 특허 동향
가. 해외 플레이어 심층분석
(2) 국내 플레이어 특허 동향
가. 출원 동향
나. 국내 플레이어 심층 분석
(3) 특허기반 기술이슈 도출
6) 전략제품 기술 개발 전략
(1) 중소기업 기술 개발 전략
(2) 핵심기술 리스트
(3) 기술이전 관련 정보

11. 플렉시블 디스플레이용 하드코팅 소재
1) 개요
(1) 개념 정의
(2) 중요성 및 의의
(3) 가치사슬 구조 및 분류
가. 가치사슬 구조

나. 용도별 분류
다. 기술별 분류
2) 산업 분석
(1) 산업 동향
(2) 시장 동향 및 전망
가. 세계시장
나. 국내시장
3) 기술 개발 동향
(1) 기술 개발 이슈
(2) 연구 개발 동향
(3) 핵심 플레이어 동향
가. 해외 플레이어 동향
나. 국내 플레이어 동향
4) 공급망 분석
(1) 시장 매력도
(2) 생산 공백 정도
(3) 해외 지향성
(4) 수입 리스크
(5) 수출산업화
5) 주요 플레이어 특허동향
(1) 해외 플레이어 특허 동향
가. 출원 동향
나. 해외 플레이어 심층분석
(2) 국내 플레이어 특허 동향
가. 출원 동향
나. 국내 플레이어 심층 분석
(3) 특허기반 기술이슈 도출
6) 전략제품 기술 개발 전략
(1) 중소기업 기술 개발 전략
(2) 핵심기술 리스트
(3) 기술이전 관련 정보

Ⅱ. 차세대 디스플레이 산업 이슈 및 전망

1. 플렉시블 디스플레이
1) 시장의 개요
2) 정책 및 제도

3) 국내외 시장동향

(1) 시장 규모 및 전망

(2) 경쟁현황

4) 결론 및 시사점

2. OLED 플렉시블 디스플레이

1) 시장의 개요

2) 산업 구조 및 특징

3) 시장 동향

(1) 시장 규모 및 전망

(2) 경쟁 환경

4) 결론 및 시사점

3. 마이크로 디스플레이 (Microdisplay)

1) 시장의 개요

2) 시장 동향

(1) 시장 규모

(2) 경쟁 현황

3) 결론 및 시사점

4. 대형 마이크로 LED 디스플레이

1) 시장의 개요

2) 마이크로 LED 디스플레이 기술의 변화

3) 시장 동향 및 전망

4) 결론 및 시사점

5. 메타버스 디바이스용 마이크로디스플레이 개발현황

1) 메타버스 개요

(1) 메타버스의 정의

(2) 메타버스의 유형 및 진화

2) 메타버스 디바이스

(1) XR(VR, AR/MR) 기술

(2) 현재의 메타버스 디바이스의 형태별 구분

(3) 메타버스 시장의 상용화

3) 마이크로디스플레이 개발현황

(1) 마이크로디스플레이 정의

(2) LCoS

(3) LCoS 기업 동향
(4) OLEDoS
4) 결론 및 시사점
(1) 초실감형 마이크로디스플레이 개발 필요성
(2) 마이크로디스플레이 개발의 국가지원 필요성

Ⅲ. 국가별 차세대 반도체 및 디스플레이 산업동향 및 시장전망

1. 미국
1) 미국 반도체 육성정책 동향 및 시사점
(1) 개요
가. 반도체는 최근 미국 내 산업·통상·외교 정책의 키워드로 급부상
나. 미·중 간 첨단 기술 산업 탈동조화는 심화할 전망
(2) 반도체 시장 및 공급망 동향
가. 반도체 산업 공급망 동향
나. 세계 반도체 시장 동향
다. 반도체 공급망 내 주요국 특성
라. 미국 반도체 산업 동향
(3) 반도체 칩과 과학 법 분석
가. 반도체 법 개요
나. 반도체 법 주요 내용
① 4 개 기금 세부 내용
② 부대 정책 세부 내용
다. 반도체 법 관련 현지 반응
(4) 반도체 산업 대외 전략
가. 미국의 대중(對中) 반도체 경쟁·견제 전략
① 반도체 경쟁 배경
② 트럼프 행정부의 주요 규제 정책
③ 바이든 행정부의 주요 규제 정책
④ 반도체 법 통과 이후 반도체 산업정책 최신 동향
나. 미국의 주요 반도체 상대국 전략
① 대만
② 일본
③ 한국
(5) 현지 전문가 의견 및 전망
가. 우선순위 분석을 통한 산업지원 전략 수립 주문
나. 탈동조화(Decoupling) 비용을 충분히 고려한 정책 수립 주문

다. 동아시아 반도체 협의회 구성을 통한 산업정책 강화
(6) 시사점
가. 반도체 산업은 미·중 경쟁 핵심 산업으로 부상
나. 가드레일 조항의 영향을 최소화하기 위한 대응 마련 필요
다. 첨단 기술 산업에 대한 투자 제한은 심화할 전망
라. 보조금 혜택을 받기 위해서는 전략적인 지원서 작성 필요
(7) 상무부 반도체 수출통제인 ('22.10) 주요 내용
가. 행정조치 개요 및 배경
① 첨단·슈퍼컴퓨팅 반도체(Advanced Computing and Semiconductor Rule)
② 미검증기업리스트최신화및규칙개정(Entity List Criteria and UVL Rule)
나. 행정조치 주요 내용
① 첨단반도체 수출통제(Advanced Computing and Semiconductor Rule)
② 미검증기업 목록(Entity List Criteria and Unverified List Rule)
다. 현지 반응
라. 전망 및 시사점
2) 글로벌 반도체 공급부족 현황과 美정부-산업계의 대응방안
(1) 글로벌 반도체 공급부족 사태
(2) COVID-19 영향
(3) 반도체 산업 공급망 內 병목현상
(4) 美 정부 및 산업계의 위기 극복 노력
2-1) 美 정부 및 산업, 반도체 공급망 강화 노력
(1) 美 반도체 공급망 강화 노력
가. 반도체 공급 부족 배경
나. 정부 및 산업, 반도체 산업 투자 확대 및 지원
① 산업체 투자
② 정부 투자 및 지원
2-2) 전세계 반도체 부족 사태 관련 美 반도체 산업 동향 및 전망
(1) 최근 동향
(2) 美 정부 대응현황
(3) 향후 전망
3) 반도체 칩과 과학법 세부 내용 및 시사점
(1) 반도체 칩과 과학법 개요
(2) 반도체 칩과 과학법 주요 내용
(3) 현지 반응
(4) 시사점
4) 美, 산업안보국 대중 반도체 수출통제 주요내용 및 현지 반응
(1) 조사 배경

(2) 행정조치 주요 내용
가. 첨단반도체 수출통제(Advanced Computing and Semiconductor Rule)
나. 미검증기업 목록(Entity List Criteria and Unverified List Rule)
(3) 현지 반응
(4) 전망 및 시사점
5) 美 NIST, 반도체 기술센터 비전 제시
(1) NIST 의 반도체 기술센터 비전 계획
가. 개요
나. 배경
(2) PCAST 와 SIA 의 반도체 보고서 요약
가. PCAST 의 '미국 반도체 생태계 활성화' 보고서
나. SIA 의 '반도체 연구, 혁신을 통한 리더십' 보고서
6) 美 반도체 산업 협회(SIA), CHIPS 법안 권장사항 발표
(1) 미국 반도체 산업 지원 법안
가. CHIPS for America Act. (CHIPS 법안)
나. 미국 혁신 경쟁법(United States Innovation and Competition Act., USICA)
다. 미국 경쟁법(America COMPETES Act.)
라. 미국 반도체 촉진법(Facilitating American-Built Semiconductors. FABS)
(2) SIA, CHIPS 법안 시행 권고안 제출

2. 중국
1) 중국 반도체산업 현황 및 전망
(1) 중국의 반도체산업 육성 정책
(2) 중국 반도체산업 현황 및 경쟁력
가. 중국 반도체산업 현황
나. 주요 분야별 현황 및 경쟁력
① 메모리반도체
② 파운드리(Foundry, 위탁생산)
③ 팹리스(Fabless, 반도체 설계)
④ 반도체 장비
(3) 전망 및 시사점
2) 미중 갈등하에서의 중국 반도체산업 경쟁력
(1) 중국 반도체산업 현황
(2) 주요 분야별 현황 및 한중 경쟁력 비교
가. 메모리반도체
① D 램
② 낸드플래시

나. 파운드리(Foundry, 위탁생산)
다. 팹리스(Fabless, 반도체 설계)
라. 반도체 장비
마. 패키징 및 테스트(Packaging & Test)
(3) 결론 및 시사점
3) 미·중 갈등과 중국의 반도체 산업 육성전략 및 전망
(1) 배경
(2) 중국의 경제성장 전략과 반도체의 중요성
(3) 중국 반도체 산업의 부상과 미국의 제재
가. 중국의 반도체 산업
나. 반도체 관련 미국의 대중국 제재
(4) 중국의 반도체 국산화 전략
가. 국가전략
나. 국가 반도체 대기금('빅펀드')
다. 커촹반(科创板)
라. 세제 지원
(5) 전망 및 시사점

3. 유럽
1) 유럽 반도체법 주요내용 및 영향
(1) 도입배경
가. 개요
나. 유럽 반도체산업 현황
(2) 「유럽반도체법」 주요 내용
가. 개요
나. 분야별 세부 내용
① 연구·혁신
② 설계·생산
③ 공급안정
④ 위기관리
⑤ 국제협력
(3) 시사점
가. EU 의 반도체 인증체계 수립 관련 모니터링 필요
나. 반도체 원자재 공급망 확보를 위한 대응 방안 마련 필요
다. 우리 기업의 진출 및 협력 기회
2) 전 세계 반도체 부족 사태 관련 유럽 반도체 산업 동향
(1) 최근 동향

(2) EU 대응현황
(3) 향후 전망
3) 반도체 기술자립을 위한 유럽연합 공동프로젝트(IPCEI) 추진 동향

4. 인도
1) 인도 반도체 산업 동향
(1) 시장 규모 및 동향
(2) 인도 Semi-con 프로그램
(3) FDI 및 국제협력 동향

5. 반도체 장비 해외 시장동향
1) 반도체 장비
(1) 글로벌 시장동향
가. 글로벌 시장 동향 및 권역별 시장점유율
나. 글로벌 가치 사슬 변화
다. 주요국 정책 동향
라. 글로벌 주요기업 현황 및 동향
마. 권역별 주요기업 동향
① Applied Materials(미국)
② LAM Research(미국)
③ Teradyne(미국)
④ ASML(EU)
⑤ TOKYO Electron(일본)
⑥ ADVANTEST(일본)
⑦ Hitachi High-Tech(일본)
(2) 국내 산업동향
가. 산업 특징
나. 산업 구조
다. 산업 육성을 위한 정부 정책
(3) 해외기업 인터뷰 및 시사점
가. 해외기업 인터뷰
나. 조사 결과
다. 시사점

6. 모바일 디스플레이 해외 시장동향
1) 모바일 디스플레이
(1) 글로벌 시장동향

가. 글로벌 시장 동향 및 권역별 시장점유율
나. 글로벌 가치 사슬 변화
다. 주요국 정책동향
라. 권역별 주요기업 동향
① Vishay(미국)
② Future Designs, Inc.(FDI)(미국)
③ Data Modul(EU)
④ Tianma(중국)
⑤ BOE Technology(중국)
⑥ SHARP(대만)
⑦ AU Optronics(대만)
(2) 국내 산업동향
가. 산업 특징
나. 산업 구조
다. 산업 육성을 위한 정부 정책
(3) 해외기업 인터뷰 및 시사점
가. 해외기업 인터뷰
나. 조사 결과
다. 시사점

7. 반도체 공급망 경쟁에 따른 대응 방안
1) 개요
2) 반도체 공급망의 불안정성
(1) 반도체 공급망의 특징
(2) 반도체 공급망의 구성
(3) 반도체 공급망의 불안정 증가
3) 미중 반도체 기술 경쟁 상황
(1) 첨단 신기술과 반도체
(2) 반도체 기술경쟁
가. 미국
① 반도체 산업 경쟁력 강화를 위한 지원
② 중국에 대한 견제
나. 중국
① 반도체 굴기
② 반도체 굴기의 한계
③ 반도체 원료 공급망 압박으로 대응
4) 반도체 공급망 재편에 따른 디지털 진영화

(1) 미국 주도의 반도체 공급망 재편

가. 국가안보를 이유로 반도체 시장 개입

나. 독자 생산을 통한 반도체 공급망 안정성 확보

(2) 반도체 경쟁에 따른 디지털 진영화의 가속화

(3) 디지털 진영화 시대에서도 '법의 지배' 원칙 적용

5) 대응방안 제안

(1) 국내적 역량 강화

가. 반도체 투자 확대와 제도 정비

나. 반도체 관련 의사결정을 위한 거버넌스 정비

(2) 국제적 협력 확대

가. 국제 연대 강화

나. 반도체 정보에 대한 공유 및 기술 유출 금지 촉구

IV. 차세대 반도체 및 디스플레이 산업 관련 정부정책 동향 및 전망

1. 반도체 초강대국 달성전략

1) 배경: 반도체산업의 중요성

2) 우리 반도체산업 진단 : 위기론 대두

3) 비전과 목표, 주요 과제 및 기대효과

4) 반도체 초강대국 달성 전략

(1) 기업 투자 총력 지원

가. 인프라 지원 및 규제/인허가 특례로 기업투자 촉진

나. 기업 투자 세액공제 혜택 강화

다. 노동·안전 등 규제 완화로 기업하기 좋은 환경 조성

(2) 민·관이 합심하여 인력 양성

가. 대학·대학원 혁신으로 반도체 인력양성 확대

나. 업계는 「산학협력 4 대 人프라」 구축으로 인력난 해소에 기여

다. 우수인재 유출 방지 및 해외인재 유인책 마련

(3) 시스템반도체 선도기술 확보

가. 3 대 차세대반도체 기술 집중 개발

나. 유망 팹리스의 글로벌 기업으로의 성장 지원

다. 시스템반도체 생태계 부문별 역량 강화 (IP-팹리스-파운드리-후공정)

(4) 견고한 소부장생태계 구축

가. "국산화 추격형 → 시장 선도형"기술개발로 전환

나. 소부장기업 성장을 위한 집적화 기지 구축

다. 유망기술 사업화 관련 지원 확대

(5) plus 전략 : 반도체의 경제적 효과 극대화

2. 인공지능 반도체 산업 성장 지원대책

1) 추진배경

(1) 반도체 기술패권 경쟁 심화, 하지만 우리나라 시스템반도체 경쟁력은 부족

(2) 시스템반도체 시장에서 인공지능(AI) 반도체의 중요성 확대

(3) 2 세대 이상의 인공지능 반도체 시장 선점 위한 전략적 육성 필요

2) 인공지능 반도체 산업 육성 지원현황 및 당면과제

(1) 인공지능 반도체 육성을 위한 국가전략 발표 및 대규모 R&D 투자 착수

(2) 후발주자로서 아직은 선도국과 기술・시장・생태계・인력 전반에서 격차 존재

3) 추진과제

(1) 인공지능 반도체 초격차 기술력 확보

가. 인공지능 반도체 초격차 기술 선점을 위한 원천기술 개발 강화

나. 국산 인공지능 반도체 성능을 극대화 하는 SW 기술력 강화

다. 인공지능 반도체 기술 선도국과의 협력 기반 마련

(2) 인공지능 반도체 초기 시장수요 창출

가. 국산 인공지능 반도체 대형 테스트베드 구축

나. 인공지능 반도체 적용 제품・서비스 실증

다. 공공분야 전반으로 국산 인공지능 반도체 도입・확산

(3) 인공지능 반도체 산・학・연 협력 생태계 조성

가. 반도체 대기업과 산학연 간 협력 강화

나. 유망기업 경쟁력 강화 및 상용화 지원

다. 산・학・연 협력채널 구성

(4) 인공지능 반도체 전문인력 양성

가. 공공 연구 인프라를 활용한 현장중심 교육 강화

나. 연구 중심의 석・박사 고급인력 양성

다. 실무형 학부 인재 양성

3. 국산 AI 반도체를 활용한 『K-클라우드』추진방안 (안)

1) 추진 배경

2) AI 반도체 기술개발 현황

(1) 현황

(2) 향후 방향

3) 비전 및 목표

4) 추진 전략

(1) 국산 AI 반도체 고도화* : NPU → 저전력 PIM → 극저전력 PIM

가. 1 단계 ('23~'25) : NPU (국내점유율 목표 23%)

나. 2 단계 ('26~'28) : 저전력 PIM(57%)

다. 3 단계 ('29~'30) : 극저전력 PIM(80%)

(2) AI 반도체용 SW 개발 : 신규 예타 사업 추진

(3) 데이터센터 실증 및 AI 서비스 제공

(4) 산·학·연 협력 강화를 위한 추진체계 마련

4. 2023 년도 반도체 분야 신규지원 대상 연구개발과제

1) 시스템 반도체 핵심 IP 개발

(1) 6G 통신용 RF SoC 를 위한 핵심 IP 개발

(2) CMOS 기반 6G 용 무선 통신을 위한 10 GHz 미만 광대역 주파수 합성기 핵심 IP 개발

(3) 차량용 반도체 설계를 위한 IVN (In-Vehicle Network) 인터페이스 IP 세트

(4) 에너지 공급 및 전력 생성/운영 지원 WLC IP 기술 개발

2) 차세대지능형반도체기술개발(시스템반도체상용화설계)

(1) 차량용 터치・포스・햅틱 통합 인터페이스 반도체

(2) 적응형 노이즈 제거 기능을 가진 1mA 급 지능형 보청기용 SoC 개발

(3) 파운데이션 라이브러리 PPA 성능 향상 기술 개발

(4) 의료용 단말 기기의 양방향 고속 네트워킹 SoC

(5) 사물인터넷을 위한 초저전력·장거리 지원 Sub-GHz 대역 Wi-Fi SoC 기술 개발

(6) 인공지능 기반 전고체 배터리 대응 배터리 제어 반도체

(7) Wake-up 송수신 기술을 이용하여 장기 운용 가능한 저지연 초연결 무선 네트워킹 반도체

(8) 차량용 시트 통합 제어 반도체

(9) 결함 검출이 가능한 칩렛 인터페이스 기술 개발

(10) 실시간 로봇 환경에서 auto-calibration 이 가능한 토크센서 모듈용 SoC 개발

(11) 신축성 패치 형태의 포도당/크레아티닌 센서 시스템 개발

(12) 인휠 모터 구동 SoC 및 무인운반 모빌리티용 인휠모터 실증 기술개발

(13) 액체 생검용 초정밀 일회용 분자진단 반도체 센서 SoC

3) 차세대지능형반도체기술개발(반도체제조공정장비)

(1) E-beam plasma 를 이용한 ALE(Atomic Layer Etching) 장비 개발

(2) 반도체 구조 결함 개선용 중수소 고압 Annealing 장비 개발

(4) 1x nm 급의 반도체 제조공정 기반 영상출력장치 구동용 Driver IC 시스템 반도체 테스트 장비 개발

(5) Cu-CMP 공정 금속두께 측정용 인라인 X-ray 장비기술개발

(6) 반도체 공정 가스 실시간 연속 모니터링 장비 개발

(7) FOWLP/PLP 를 위한 대형기판용 Plasma 전처리 기반 PR Coating 장비개발

(8) 고집적 반도체 검사용 마이크로 반도체 소켓

(9) 제습모듈을 포함하는 웨이퍼 이송장치 기술 개발

(10) 공정내 불순물 농도를 실시간 분석 가능한 일체형 저전력 고성능 극저온 고진공 배기장치 개발

(11) 공정 데이터 기반 반도체 장비 지능화 통합 패키지 기술 개발

(12) 이상 감지 및 성능 향상을 위한 지능형 원자층 증착 공정장비 기술개발

(13) 고선택비 하드마스크용 지능형 물리기상증착 공정장비 기술개발

(14) 반도체 장비 지능화를 위한 공정 데이터 플랫폼 기술 개발

(15) 600W 급 EUV 펠리클 양산용 금속성 탄화물소재 기반 제조장비 및 검사기 개발

(16) 600W 급 EUV 펠리클 제조를 위한 금속성 탄화물소재 기반 박막 증착 및 열처리장비 개발

(17) 600W 급 EUV 펠리클 멤브레인 제조를 위한 고균일도 습식 식각 및 세정장비 개발

(18) EUV 펠리클 품질평가를 위한 멤브레인 표면결함 검사용 고속 가변초점 검사장비 개발