

플렉서블 디스플레이 산업의 시장동향과 세부 분야별 기술동향 및 관련업체 현황

[목 차]

I. 차세대 디스플레이/플렉서블 디스플레이 산업동향

1. 차세대 디스플레이 산업 동향

1) 개요

- (1) 개념
- (2) 산업 특성
- (3) 기술 분야별 정의 및 범위
 - 3.1) LCD와 OLED의 비교
 - 3.2) 플렉서블 디스플레이
 - 3.3) 신기능 디스플레이

2) 국내외 시장동향

- (1) 국외 시장동향 및 전망
 - 1.1) 시장현황 및 전망
 - 1.2) 어플리케이션별 시장규모 및 전망
 - 1.3) 시장 점유율 현황
 - 1.3.1) 국가별 디스플레이 시장 점유율
 - 1.3.2) LCD 국외 시장 점유율
 - a) 국가별 LCD 시장 점유율
 - b) 기업별 LCD 시장 점유율
 - 1.3.3) OLED 세계 시장 점유율

- (2) 국내 시장동향 및 전망

3) 산업 동향

- (1) 국내 정책동향
 - 1.1) 디스플레이에 대한 할당관세 적용
 - 1.2) 미래성장동력 창출 분야 예산안
 - 1.3) 기술개발 지원방안
 - 1.4) 중소 기업 지원현황
 - 1.5) 플렉서블 디스플레이 지원현황
 - 1.5.1) KDRC 사업단 출범
 - 1.5.2) 플렉서블 디스플레이 연구개발 중점 추진

- (2) 기술 경쟁력 현황

- 2.1) 주요국 기술수준 및 격차
- 2.2) 경쟁국 동향
 - 2.2.1) 중국
 - 2.2.2) 대만
 - 2.2.3) 일본

- (3) 수출 전망

- 3.1) 수출 동향
 - 3.2) 수출 상위 5개국 현황
 - (4) 표준화 동향
 - 4.1) IEC 국제 표준화 현황
 - 4.1.1) IEC TC 110
 - 4.1.2) IEC TC 110 WG별 주요 활동현황
 - 4.2) ISO 국제 표준화 현황
 - 4.3) 국내 국제 표준화 활동현황
2. 플렉서블 디스플레이 산업 동향
- 1) 개요
 - (1) 정의
 - (2) 발전 단계 및 전망
 - 2.1) 발전 단계
 - 2.2) 향후 전망
 - (3) 디스플레이 유형
 - (4) 구성요소 및 역할
 - 4.1) Flexible OLED
 - 4.2) 구성요소 및 역할
 - 2) 기술 동향
 - (1) 주요 기술적 요건
 - 1.1) 핵심 요소 기술 도출 프로세스
 - 1.2) 플렉서블 디스플레이 사용 장면 및 미래상
 - 1.3) 기술의 핵심 요건
 - 1.4) 플렉서블에 유리한 OLED 디스플레이
 - (2) 생산 공정 분석
 - 2.1) PI 기판 형성
 - 2.2) TFT Backplane
 - 2.2.1) TFT 구성
 - 2.2.2) 사용 소재에 따른 분류
 - 2.3) 봉지층 형성
 - 2.3.1) TFE(Thin Film Encapsulation) 기술
 - 2.3.2) 평면 및 플렉서블 OLED의 봉지공정 비교
 - 2.4) 삼성D와 LGD 기술 비교
 - (3) 제품개발 현황
 - 3.1) 곡률 반경
 - 3.2) 경량화
 - (4) 기술개발 동향
 - 4.1) 국내외 기술개발 동향
 - 4.2) 기술별 연구개발 동향
 - 4.2.1) 모듈 기술
 - 4.2.2) 부품/소재 기술

- 4.2.3) 장비기술
- 4.3) 국내외 기술 수준 분석
- (5) 시장 전망
- 3) 국내 수요 및 공급 변화
 - (1) 수요 부문 변화
 - (2) 공급 부문 변화
 - 2.1) 삼성디스플레이
 - 2.1.1) Flexible 라인 증설/전환
 - 2.2) LG디스플레이
 - 2.2.1) Flexible 라인 증설 및 신규투자 확대

II. 플렉서블 OLED 및 소재 산업과 응용기술 동향

1. 플렉서블 OLED 및 소재 산업 분석과 기술 트렌드
 - 1) 시장동향
 - (1) 분류
 - (2) 시장현황
 - 2.1) 국외 OLED 소재 시장규모 및 전망
 - 2.2) 국내 OLED 소재 시장규모 및 전망
 - 2.3) OLED 주요 소재 Supply Chain
 - 2.4) VR/AR용 OLED 디스플레이 특허 동향
 - 2.4.1) 배경
 - 2.4.2) 최근 10년간 출원 동향
 - 2.4.3) 출원인별 출원 동향
 - 2.4.4) 출원 업체별 출원 동향
 - 2.4.5) 응용분야별 출원 동향
 - 2.4.6) VR/AR용 OLED 시장 점유율 전망
 - (3) 플렉서블 OLED 시장의 수요 및 공급 전망
 - 3.1) 수요 전망
 - 3.1.1) 주요 Application별 채용 전망
 - 3.1.2) 스마트폰 세트업체의 Flexible OLED 채용 현황 및 전망
 - 3.2) 공급 전망
 - (4) 중국 플렉서블 OLED 생산 현황
 - 4.1) 주요 패널 업체 현황
 - 4.2) 플렉서블 OLED 라인 증설 관련 전망
 - 4.2.1) BOE
 - 4.2.2) EverDisplay
 - 4.2.3) Tianma
 - 4.2.4) Visionox
 - (5) 일본 플렉서블 OLED 경쟁력 및 사업전략

- 5.1) 패널 업체
 - 5.1.1) JDI(Japan Display)
 - 5.1.2) Sharp
- 5.2) 소재/장비 업체
- 2) 산업 동향
 - (1) 특징 및 구조
 - 1.1) 산업 특징
 - 1.2) 산업 구조
 - (2) 생태계 동향
 - (3) 기술개발 트렌드
 - 3.1) OLED 소재 기술
 - 3.1.1) OLED 개요
 - 3.1.2) OLED 재료 구분
 - 3.1.3) 고분자계 OLED
 - 3.1.4) 백색 OLED
- 3) 국내외 연구개발 동향
 - (1) 국외
 - (2) 국내
 - 2.1) 연구 동향
- 4) 기술개발 동향
 - (1) 플렉서블 투명 전극 기술
 - 1.1) 요구 조건
 - 1.2) 무기물 플렉서블 투명 전극
 - 1.2.1) 금속산화물
 - 1.2.2) 금속 나노 와이어
 - 1.2.3) 금속 박막 격자 패턴
 - 1.3) 유기물 플렉서블 투명 유연 전극
 - 1.3.1) 분자 구조
 - 1.3.2) 탄소구조체
 - 1.3.3) 전도성 고분자
 - 1.4) 관련 기관 기술개발 동향
 - 1.4.1) 한국전자부품연구원
 - 1.4.2) 광주과학기술원
 - 1.4.3) 고려대학교
 - (2) 플렉서블 OLED 핵심 기술개발 동향
 - 2.1) KAIST-POSTECH
 - 2.1.1) 복합 전극 기반 플렉서블 OLED
 - 2.2) 인하대학교
 - 2.2.1) 용액 기반 산화물 TFT
 - 2.3) 서울대학교
 - 2.3.1) 플렉서블 플라스틱 기판 AMOLED

5) 향후 전망

(1) 플렉서블 OLED 주요 공정/소재 변화 전망

1.1) 플렉서블 OLED 기술 변화

1.2) PI(Polyimide)

1.2.1) 요구 조건 및 특징

1.2.2) 종류별 선호도 현황

1.2.3) 변화 전망

1.3) LTPS TFT/Oxide TFT

1.4) Hybrid TFE

1.5) LLO(Laser Lift-Off) 장비

(2) 2019년 플렉서블 OLED 패널 공급 과잉 가능성

2. 플렉서블 디스플레이 응용기술 및 연구동향

1) 개요

2) 폴더블 디스플레이(Foldable Display)

(1) 폴더블 디스플레이 구현을 위한 3가지 핵심 공정

1.1) 봉지(Encapsulation) 공정 변화

1.2) PI 기판으로 변화

1.3) 공정 변화

(2) 폴더블폰(foldable phone) 연구개발 동향

2.1) 개요

2.2) 국내외 연구개발 동향

3) 롤러블 디스플레이(Rollerable Display)

(1) 기술 개요

1.1) 정의

1.2) 기술 발전 과정

1.3) 기술확산점 도달 시기 및 단계별 발전 전망

1.3.1) 기술확산점

1.3.2) 기술확산점 도달 이후 단계별 발전 전망

(2) 기술개발 동향

(3) 특허출원 동향

(4) 변화 전망

4) 스트레처블 디스플레이(Stretchable Display)

(1) 기술 개요

(2) 융합 분야 및 주요 어플리케이션

2.1) 웨어러블 기기

2.1.1) 웨어러블 디바이스

2.1.2) 섬유 산업

2.2) 의료기기

2.3) 터치 기술

2.4) 주요 어플리케이션

2.4.1) 멀티폴딩 디바이스

- 2.4.2) 차량 실내 디스플레이
- 2.4.3) 전자 피부/스마트 의복
- (3) 핵심 기술 및 연구동향
 - 3.1) 기술 구현을 위한 핵심요건
 - 3.1.1) 기술적 요건
 - 3.1.2) 폴더블/롤러블 디스플레이와의 차이
 - 3.2) 신축성 확보방법
 - 3.2.1) 탄성체 기판 주름을 이용하는 방법
 - 3.2.2) 신축성 전극재료를 이용하는 방법
 - 3.3) 핵심 요소기술
 - 3.3.1) 기판 기술
 - a) 개요
 - b) 플라스틱
 - c) 탄성체 물질
 - d) 직물
 - 3.3.2) 봉지층 기술
 - 3.3.3) TFT 백플레인(구동 소자)
 - a) 소자 자체에 신축성을 부여하는 방법
 - b) 소자의 압력을 최소화하는 방법
 - 3.3.4) 배선 연결 기술
 - 3.3.5) 마이크로 LED 기술
 - a) 마이크로 LED
 - b) 마이크로 LED 스트레처블 디스플레이
- (4) 국내 연구개발 동향
- 5) 기타 플렉서블 디스플레이 제품 동향
 - (1) I/O 일체형 Multi-function 디스플레이
 - (2) 인쇄전자 디스플레이
 - (3) 전자스킨 디스플레이

Ⅲ. 플렉서블 디스플레이 기술동향

- 1. 플렉서블 디스플레이용 기판 기술동향
 - 1) 플렉서블 디스플레이 기판 특성
 - (1) 기판별 특성
 - (2) 기판 종류에 따른 TFT 특성
 - (3) 시장에 따른 기판의 요구특성 및 제품군
 - (4) 플렉서블 기판의 이송기술
 - 4.1) 응력 균일도
 - 4.2) 탄성(Elastic) 거동
 - 4.3) 필름 온도에 따른 응력과 변형률

- 4.4) 필름 특성에 따른 응력과 변형률
- 2) 고내열 플라스틱 기판 기술
 - (1) 투명 플라스틱 기판
 - 1.1) 기판별 장단점
 - 1.2) 개발 방향 변화
 - 1.3) 복합기판
 - (2) 폴리이미드 기판
 - 2.1) 산업 구조
 - 2.2) 특성
 - 2.2.1) 공정 특성
 - 2.2.2) 전하이동복합체
 - 2.2.3) 열팽창계수
 - 2.3) PI 이용 플렉서블 디스플레이 제조 단계
 - (3) 투명 폴리이미드(CPI)
 - 3.1) CPI의 물성
 - 3.2) 국내 개발동향
 - 3.2.1) 코오롱인더스트리
 - 3.2.2) SKC
 - 3.3) 디스플레이에서의 활용 가능성
- 3) 플렉서블 디스플레이 기판에서의 TFT 제조 공정
 - (1) TFT 제조 공정
 - 1.1) Organic TFT
 - 1.2) Oxide TFT
 - (2) 용액공정에 의한 TFT 형성 기술
 - 2.1) 용액공정에 의한 프린팅법
 - 2.2) 박막 증착법 Roll to Roll 공정에 의한 TFT 형성 기술
- 4) 플렉서블 백플레인 개발동향
 - (1) 실리콘 TFT를 이용한 플렉서블 백플레인
 - 1.1) LTPS TFT
 - 1.2) 제품개발 동향
 - (2) 산화물 TFT를 이용한 플렉서블 백플레인
 - 2.1) 연구 동향
 - 2.2) 제품개발 동향
 - 2.2.1) OLED TV
 - 2.2.2) 플렉서블 AMOLED 패널
 - (3) 유기물 TFT를 이용한 플렉서블 백플레인
 - 3.1) 연구 동향
 - 3.2) 적용 가능성 및 한계
 - 3.3) 제품 개발 동향
 - 3.3.1) Sony
 - 3.3.2) Plastic Logic

2. 플렉서블 디스플레이용 Laser lift-off(LLO) 기술동향

1) 시장동향

(1) 개요

1.1) 개념

1.2) 분류

(2) 국내외 시장동향 및 전망

2.1) 국외시장

2.2) 국내시장

2.2.1) 무역 현황

2) 산업 동향

(1) 산업 특성

1.1) 산업 구조

1.1.1) LLO 분야 산업구조

1.1.2) 생산기반과 타산업의 전후방효과 비교

1.2) 경쟁 환경

(2) 특허 동향

2.1) 연도별 출원 동향

2.2) 국가별 출원 동향

2.2.1) 한국

2.2.2) 미국

2.2.3) 일본

2.2.4) 유럽

2.3) 주요 출원인 현황

2.4) 국내 출원인 현황

3) 기술 동향

(1) 기술개발 동향

1.1) Laser lift-off(LLO)

1.2) 원장 기판 직접 lift-off

1.3) 분할 기판 lift-off

1.4) 비선형 빔 Laser lift-off

1.5) LLO 공정과 ICT 기술의 융복합화

(2) 핵심 기술 분석

2.1) 비 엑시머 레이저를 이용한 LLO 장비 기술

2.2) LLO 공정 기술

2.3) LLO 시스템 개발

2.4) 고효율 레이저 및 광학계 기술

2.5) 레이저 기술

2.6) 빔 전송 광학계 기술

(3) 국내외 주요 업체별 기술개발 동향

3.1) 국외

3.1.1) 일본

- 3.1.2) 중국
- 3.1.3) 유럽/미국
- 3.2) 국내
 - 3.2.1) 기술개발 동향
 - 3.2.2) 관련 주요 기업
 - a) AP시스템
 - b) 비아트론/테라세미콘
 - 3.2.3) 기술 인프라 현황
 - a) 한국디스플레이산업협회
- 3. 플렉서블 디스플레이용 Roll to Roll 기술동향
 - 1) 시장동향
 - (1) 개요
 - 1.1) 개념
 - 1.2) 인쇄전자 기술과 Roll to Roll
 - 1.3) 범위
 - 1.3.1) 제품분류 관점
 - 1.3.2) 공급망 관점
 - (2) 시장동향 및 전망
 - 2.1) 국외시장
 - 2.2) 국내시장
 - (3) 수출입 현황
 - 2) 산업 동향
 - (1) 산업 특징
 - (2) 산업 구조
 - (3) 생태계 현황
 - (4) 특허 동향
 - 4.1) 출원 동향
 - 4.1.1) 연도별 출원 동향
 - 4.1.2) 국가별 출원 비중
 - 4.2) 국가별 출원 동향
 - 4.2.1) 한국
 - 4.2.2) 미국
 - 4.2.3) 일본
 - 4.2.4) 유럽
 - 4.3) 주요 출원인 동향
 - 4.4) 국내 출원인 동향
 - 3) 디스플레이를 위한 잉크젯 프린팅 기술 동향
 - (1) 잉크젯 프린팅 기술 개요
 - 1.1) 개요
 - 1.1.1) 기술 소개
 - 1.1.2) Desktop 프린터 vs. 인쇄전자용 잉크젯 프린터

- 1.2) 기술 적용 범위
- 1.3) 기술의 장단점
 - 1.3.1) 장점
 - 1.3.2) 단점
 - 1.3.3) 경쟁 인쇄기술 대비 잉크젯 기술의 장단점
- 1.4) 잉크젯 헤드 기술의 발전
- (2) 잉크젯 기술의 특성
 - 2.1) 인쇄 정밀도
 - 2.2) 잉크젯 방울의 시간에 따른 균일성
- (3) 디스플레이 잉크젯 기술의 발전
- (4) 디스플레이용 잉크젯 기술의 적용 및 개발 동향
 - 4.1) 잉크젯 기술의 디스플레이 제조 적용
 - 4.2) 디스플레이용 잉크젯 기술동향
 - 4.2.1) 컬러필터 인쇄 기술
 - 4.2.2) 박막봉지(TFE)
 - a) TFE 구성 및 잉크젯 인쇄 공정
 - 4.2.3) RGB for OLED (or QD)
 - a) 컬러필터와 화소형성 차이
 - b) RGB OLED 인쇄공정
 - 4.2.4) 마이크로 렌즈 공정
 - a) LCD 백라이트용 LGP용 마이크로 렌즈 인쇄
 - b) OLED 조명 광추출용 마이크로 렌즈 인쇄공정
 - 4.2.5) LCD 응용
- (5) 디스플레이용 잉크젯 프린팅 장비 제조사 현황
 - 5.1) 유니젯
 - 5.2) Kateeva
 - 5.3) TEL
 - 5.4) AlMechatec
- 4) Roll to Roll 기술개발 동향
 - (1) 기술개발 트렌드
 - 1.1) 인쇄전자 기술동향
 - 1.1.1) 정의
 - 1.1.2) 프린트 공정 비교
 - 1.1.3) 활용 분야
 - 1.2) Roll to Roll 이슈 및 트렌드
 - 1.2.1) 공정 응용영역 확대
 - 1.2.2) 소재 및 장비의 국산화
 - 1.2.3) 플렉서블 디스플레이 공정 본격 진입
 - (2) 국내외 Roll to Roll 기술 연구동향
 - 2.1) 국내 기관 동향
 - 2.1.1) 한국화학연구원

- 2.1.2) 한국전자통신연구원
- 2.1.3) 한국기계연구원
 - a) 첨단생산장비연구본부 연구팀
 - b) 나노융합기계연구본부 연구팀
- 2.1.4) 한국기계연구원 부설 재료연구소
- 2.2) 국외 기관 동향
 - 2.2.1) 미국-CAMM
 - 2.2.2) 네덜란드-홀스트 센터
 - 2.2.3) 독일-프라운호퍼
 - a) FEP
 - b) COMEDD
- (3) Roll to Roll 장비 기술현황
 - 3.1) 롤투롤 스퍼터 장비
 - 3.1.1) Applied Materials
 - 3.1.2) ULVAC
 - 3.1.3) KOBELCO
 - 3.1.4) Bobst Manchester
 - 3.1.5) Von Ardenne
 - 3.1.6) SCHMID
 - 3.1.7) FHR Anlagenbau
 - 3.1.8) AVACO
 - 3.1.9) SUKWON
 - 3.2) 롤투롤 CVD 기술 현황
 - 3.2.1) KOBELCO
 - a) 기업 개요
 - b) Roll to Roll CVD 장비
 - c) 플라즈마 CVD 롤투롤 코터
 - 3.2.2) Applied Materials
 - 3.2.3) MEYER BURGER
 - 3.2.4) Ishikawa
 - 3.3) 롤투롤 Evaporator 기술 현황
 - 3.3.1) Applied Materials
 - 3.4) 롤투롤 ALD 기술 현황
 - 3.4.1) BENEQ
 - 3.4.2) Lotus Applied Technology
 - 3.5) 롤투롤 패터닝 기술 현황
 - 3.5.1) AZORES: R2R Sepper Lithography
 - 3.5.2) HP: Imprint Lithography-SAIL
 - 3.6) 롤투롤 TFT 기술 현황
 - 3.6.1) Applied Materials
- 4. 플렉서블 디스플레이 AOI 및 특성 평가 장비 기술 동향

- 1) 시장동향
 - (1) 개요
 - 1.1) 개념
 - 1.2) 분류
 - (2) 국내외 시장동향 및 전망
 - 2.1) 국외시장
 - 2.2) 국내시장
 - (3) 수출입 동향
- 2) 산업동향
 - (1) 산업 구조
 - (2) 생태계 동향
 - 2.1) 전후방 산업동향
 - 2.1.1) 후방 산업동향
 - 2.1.2) 전방 산업동향
 - 2.2) 경쟁 동향
 - 2.2.1) 제품분류별 경쟁자 현황
 - 2.2.2) 관련 잠재적 경쟁자 현황
 - (3) 국내외 주요 업체별 기술개발 동향
 - 3.1) 국외
 - 3.1.1) NXP 그룹
 - 3.1.2) 스탠포드 대학
 - 3.2) 국내
 - 3.2.1) HB테크놀로지
 - 3.2.2) SNU Precision
 - 3.2.3) 기가비스
 - 3.2.4) 고영

IV. 플렉서블 디스플레이 관련업체 동향

1. 국내 기업
 - 1) 삼성디스플레이(주)
 - (1) 기업 개요
 - (2) 매출 현황
 - (3) 사업 동향
 - 2) LG디스플레이(주)
 - (1) 기업 개요
 - (2) 매출 현황
 - 2.1) OLED 매출액 전망
 - 2.2) 플렉서블 OLED 실적 현황 및 전망
 - (3) 사업 동향

- 3.1) 플렉서블 OLED 동향
 - 3.1.1) 경쟁 현황
 - 3.1.2) 플렉서블 OLED 생산 현황
- 3.2) 최근 3년간 연구 동향
- 3) 덕산네오룩스(주)
 - (1) 기업 개요
 - (2) 매출 현황
 - (3) 사업 동향
- 4) (주)에스에프에이
 - (1) 기업 개요
 - (2) 매출 현황
 - (3) 사업 동향
- 5) (주)동아엘텍
 - (1) 기업 개요
 - (2) 매출 현황
 - 2.1) 제품 및 매출 비중
 - 2.2) 영업실적 현황 및 전망
 - (3) 사업 동향
 - 3.1) 자회사 동향
 - 3.2) LCD/AMOLED 사업 동향
- 6) (주)웨이브일렉트로닉스
 - (1) 기업 개요
 - (2) 매출 현황
 - 2.1) 제품 및 매출 비중
 - 2.2) 영업실적 현황
 - (3) 사업 동향
- 7) (주)비아트론
 - (1) 기업 개요
 - (2) 매출 현황
 - 2.1) 영업실적 현황 및 전망
 - 2.2) 매출 구성
 - 2.3) 고객사별 매출 비중
 - (3) 사업 동향
 - 3.1) 주요 사업 내용
 - 3.2) 시장 경쟁력 요인
 - 3.2.1) 기술적 우위
 - 3.2.2) 열처리 장비시장의 선점효과
 - 3.2.3) 제조 비용 측면에서의 경쟁력
 - 3.3) 주요 제품 현황
 - 3.4) 연구개발 실적
 - 3.5) 특허 보유 현황

- 8) ㈜아이컴포넌트
 - (1) 기업 개요
 - (2) 매출 현황
 - (3) 사업 동향
 - 3.1) Barrier Film
 - 3.1.1) 제품 경쟁력
 - 3.1.2) 시장 전망
 - 3.2) 연구개발 현황
- 9) ㈜테라세미콘
 - (1) 기업 개요
 - (2) 매출 현황
 - (3) 사업 동향
 - 3.1) 시장 경쟁력 요인
 - 3.1.1) 기술적 측면
 - 3.1.2) 사업 Portfolio 측면
 - 3.1.3) 가격 측면
 - 3.1.4) 영업 측면
 - 3.2) 연구개발 동향
- 10) AP시스템㈜
 - (1) 기업 개요
 - (2) 매출 현황
 - 2.1) 영업실적 현황 및 전망
 - 2.2) 제품별 매출액 및 비중
 - 2.3) 수주액 현황
 - 2.3.1) 수주 상황
 - 2.3.2) 수주액 추이
 - (3) 사업 동향
 - 3.1) 주요 제품 현황
 - 3.2) 핵심 기술별 제품 현황
 - 3.2.1) 레이저응용기술
 - a) KORONA™ LTP
 - b) KORONA™ LLO
 - c) KORONA™ FMM
 - d) KORONA™ LSS
 - e) KORONA™ FLC
 - 3.2.2) 열처리기술
 - 3.2.3) 모듈 기술
 - a) KORONA™ ENC
 - b) KORONA™ TB300
 - 3.2.4) 플라즈마 응용 기술
 - a) KORONA™ TFE System

- b) KORONA™ PVD600
- c) KORONA™ DSS300
- d) KORONA™ DSC300

2. 일본 기업

- 1) Sharp
- 2) Japan Display
- 3) ULVAC
- 4) V-Technology
- 5) Idemitsu Kosan
- 6) UBE Industries
- 7) Dai Nippon Printing

V. 부 록

1. OLED 디스플레이 산업 전망 및 국내업체 대응 방안

- 1) OLED 디스플레이 산업 전망
 - (1) 중소형 중심의 OLED
 - (2) Form Factor 혁신
- 2) 국내업체 대응 방안
 - (1) 디스플레이 Supply Chain 구조의 재편
 - (2) 차세대 디스플레이 기술 선점

2. 미래 디스플레이 시장 전망

- 1) 영화로 전망한 미래 디스플레이
- 2) 미래 디스플레이의 특징
 - (1) 새로운 즐거움 제공
 - (2) 정형화된 사각 디스플레이 탈피
 - (3) 언제, 어디서나 구현 가능
 - (4) 상상의 구현
- 3) 투명 디스플레이(Transparent Display) 전망
 - (1) 개념 및 응용 분야
 - (2) 전망
- 4) 가상현실(VR) 및 증강현실(AR) 기술 전망
 - (1) 홀로렌즈(Hololens)
 - 1.1) 개념 및 응용 분야
 - 1.2) 전망
 - (2) 기술 개념
 - 2.1) 가상현실 개념
 - 2.2) 증강현실 개념
 - (3) 가상현실 기기의 이해
 - 3.1) 핵심 기술

3.2) 구성

3.2.1) HMD(Head Mounted Display)

3.2.2) 컨트롤러

3.3) 시사점

5) 홀로그램(Hologram) 기술 전망

(1) 기술 개념

(2) 기술 원리

(3) 활용 분야 및 전망