

2022 소형 OLED Display 연간 보고서

Chief Analyst
Dr. Choong Hoon YI

Analyst
Dae Jeong YOON

Analyst
Jun Ho KIM

1. 핵심 요약	4	5. 업체별 OLED 라인 현황 분석	75
		5.1 삼성 디스플레이	
2. OLED 산업 이슈 분석	6	5.2 LG 디스플레이	
2.1 중국 패널 업체들의 마이크로 디스플레이 투자		5.3 BOE	
2.2 폴더블 OLED		5.4 TCL CSOT	
3. OLED 적용 제품 동향	13	5.5 EverDisplay Optronics	
3.1 스마트 워치		5.6 Tianma	
3.2 스마트폰		5.7 Visionox	
3.3 폴더블폰			
4. 업체별 OLED 패널 개발 동향 분석	32	6. 소형 OLED 양산 캐파 분석 전망	88
4.1 삼성 디스플레이		6.1 전체 양산 캐파 분석과 투자 시점 분석	
4.2 LG 디스플레이		6.2 양산 캐파 전망	
4.3 AUO		6.3 업체별 양산 캐파 전망	
4.4 BOE		6.4 세대별 양산 캐파 전망	
4.5 TCL CSOT		6.5 기관별 양산 캐파 전망	
4.6 Tianma		6.6 국가별 양산 캐파 전망	
4.7 Visionox		6.7 업체별 소형 OLED 양산 라인 현황	
4.8 워치용 OLED 전시 동향			
4.9 스마트폰과 폴더블폰용 OLED 전시 동향			

7. 연간 OLED 시장 실적 분석	106	9. 스마트폰용 OLED 수요 공급 분석	212
7.1 소형 OLED 전체 실적 분석		9.1 연도별 스마트폰용 OLED 수요 공급 분석	
7.2 소형 OLED 업체별 실적 분석		9.2 분기별 스마트폰용 OLED 수요 공급 분석	
7.3 응용 제품별 OLED 실적 분석			
7.4 기판별 OLED 실적 분석		10. OLED 시장 전망	215
7.5 국가별 OLED 실적 분석		10.1 전체 시장 전망	
7.6 스마트폰과 폴더블폰용 OLED 실적 분석		10.2 패널 업체별 시장 전망	
7.7 업체별 스마트폰용 OLED 실적 분석		10.3 응용 제품별 시장 전망	
7.8 스마트폰용 OLED 기판별 실적 분석		10.4 국가별 시장 전망	
7.9 크기별 스마트폰용 OLED 실적 분석			
7.10 워치용 OLED 실적 분석			
8. 분기별 OLED 실적 분석	150		
8.1 전체 실적 분석			
8.2 업체별 실적 분석			
8.3 응용 제품별 실적 분석			
8.4 스마트폰용과 폴더블폰용 OLED 실적 분석			
8.5 워치용 OLED 실적 분석			
8.6 기판별 OLED 실적 분석			
8.7 국가별 OLED 실적 분석			

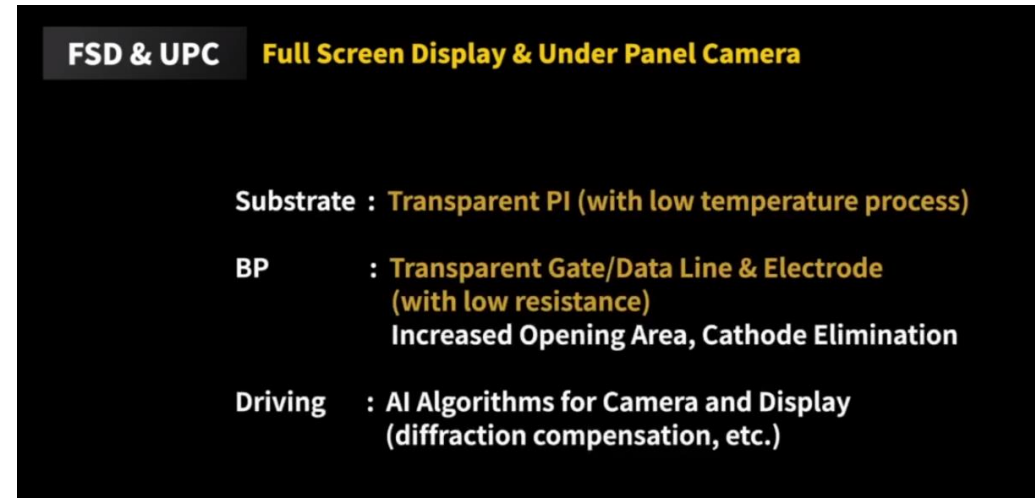
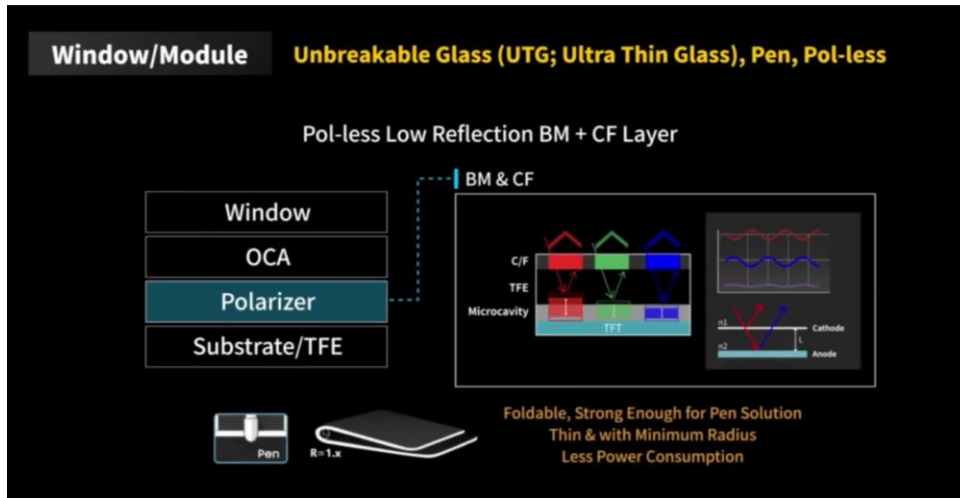
2. OLED 산업 이슈 분석

2.2 폴더블 OLED

■ 삼성 디스플레이의 폴더블 OLED 신기술

- 삼성 디스플레이는 'Galaxy Z Fold3'에 pol-less와 under panel camera(UPC), 펜 기술 등 새로운 기술을 적용하였음.
- 삼성 디스플레이는 electro-magnetic resonance(EMR) 방식의 펜 기술을 적용하기 위해, 패널 양 옆에 각각 1장씩 디지털라이저를 배치하고, 접히는 부분은 각 디지털라이저를 전기적으로 연결하였음.
- 편광판 대신 칼라필터를 사용하는 pol-less(또는 color filter on encapsulation, COE) 기술은 칼라 필터와 black pixel define layer(black PDL), 반사 방지 기능이 추가되어 광추출 효율을 향상시키는 방식임. 삼성디스플레이는 A4라인에 월 6K/월 규모로 COE 설비를 확보하였으며, 2022년 상반기에 추가 6K/월 규모를 투자 하였음.
- UPC 기술은 기존의 유색 PI 기판에 레이저 공정으로 cathode 전극만을 제거하여 적용되었음. 삼성 디스플레이는 향후 투명 PI 기판을 사용하여 UPC 기술을 구현할 것으로 예상됨.

SID 2021에서 발표한 삼성 디스플레이의 pol-less와 UPC 기술 설명



Source: Samsung Display,
UBI Research DB

3. OLED 적용 제품 동향

3.2 스마트폰

Galaxy S 시리즈와 iPhone 시리즈의 변화 - 종합

Galaxy S 시리즈와 iPhone 시리즈 디스플레이 스펙 변화



Source: GSMArena.com, UBI Research DB

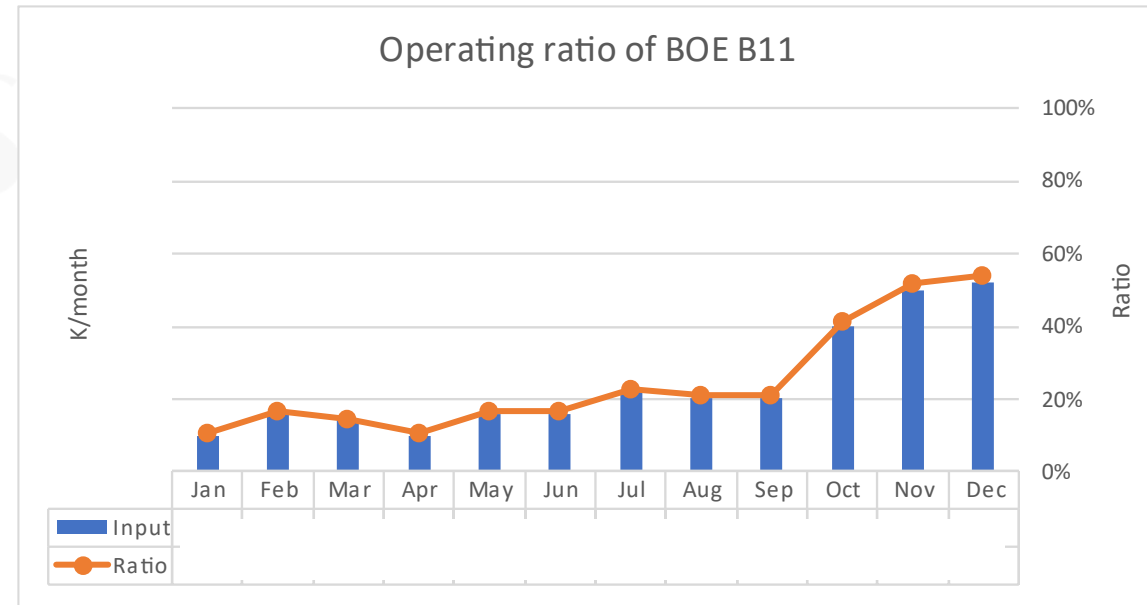
5. 업체별 OLED 라인 현황 분석

5.3 BOE

B11 Mianyang(6세대)

- 주요 생산 제품은 모바일 기기이며, 고객사는 ***와 ***, ***, ***임.
- Apple의 iPhone 13용 패널을 2021년 10월 말부터 본격적으로 양산하였음. 2021년 iPhone 12와 13의 물량은 각각 ***만대와 ***만대였음.
- LTPO 기술 개발 진행 속도는 B7보단 B11이 빠름. **K/월 규모의 LTPO Capa.를 가지고 있으며, 2022년에 **K/월 규모로 증설 목표임.
- B11의 모듈 라인은 노멀 라인 **개와 Apple 라인 **개가 있으며, Apple향으로 추가 **개 라인이 증설 되고 있음.
 - ✓ 4층: 노멀 라인 **개(스마트폰 **개, 폴더블폰 **개)는 별도 모듈 공장 부지로 이설 중이며, 2022년 3월까지 이설 완료 목표
 - ✓ Apple향으로 **개 라인이 셋업 중이며, 2022년 1월~3월 중으로 **개 라인이 셋업, 2022년 5월에 **개 라인이 셋업 될 예정임.
 - ✓ 2층: Apple 데모 라인 **개, 양산 라인 **개로 구성
 - ✓ 총 **개의 모듈 라인으로 연간 **천만대에서 **천만대의 Capa.를 확보할 예정임.
- 2021년 B11의 평균 가동률은 **%였음.

2021년 BOE의 B11 라인 가동률



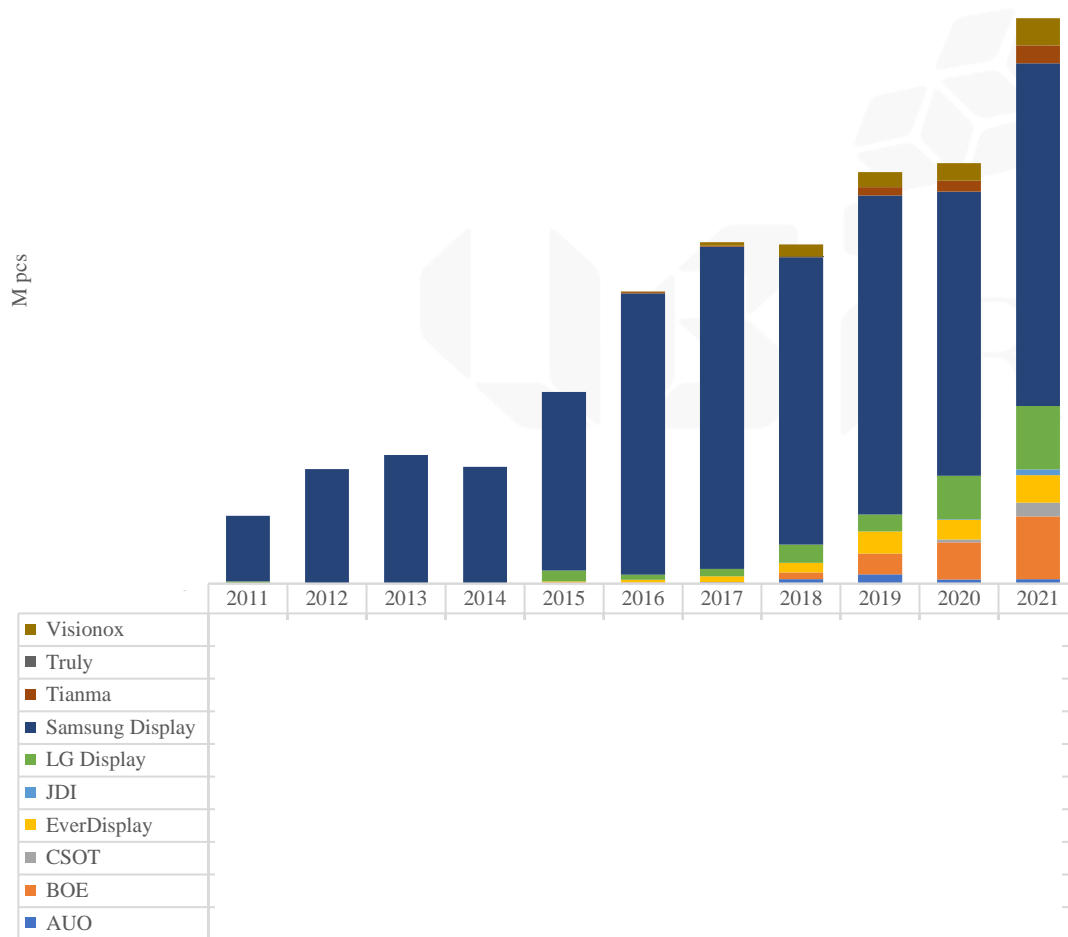
Source: UBI Research DB

7. 연간 OLED 시장 실적 분석

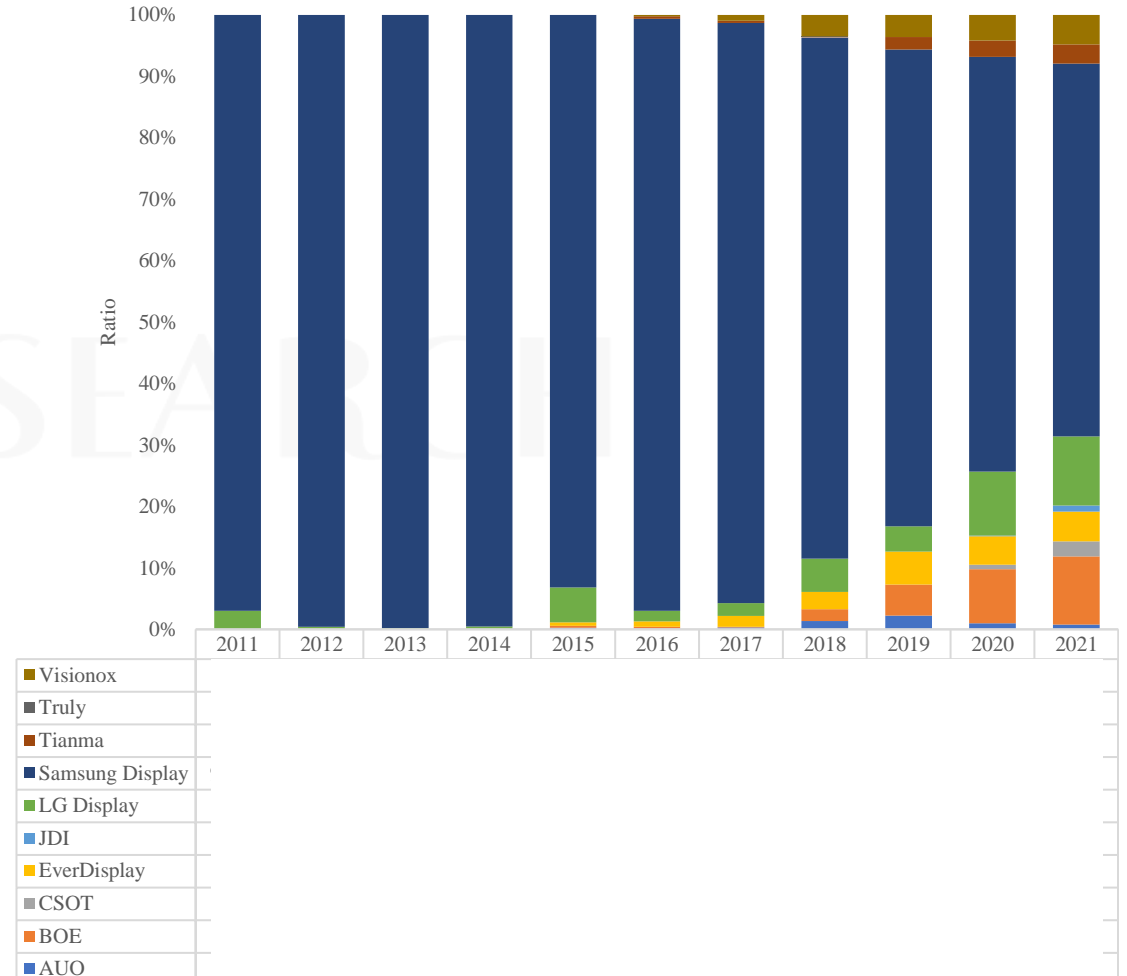
7.2 소형 OLED 업체별 실적 분석

연간 출하량 분석

Shipment by Company



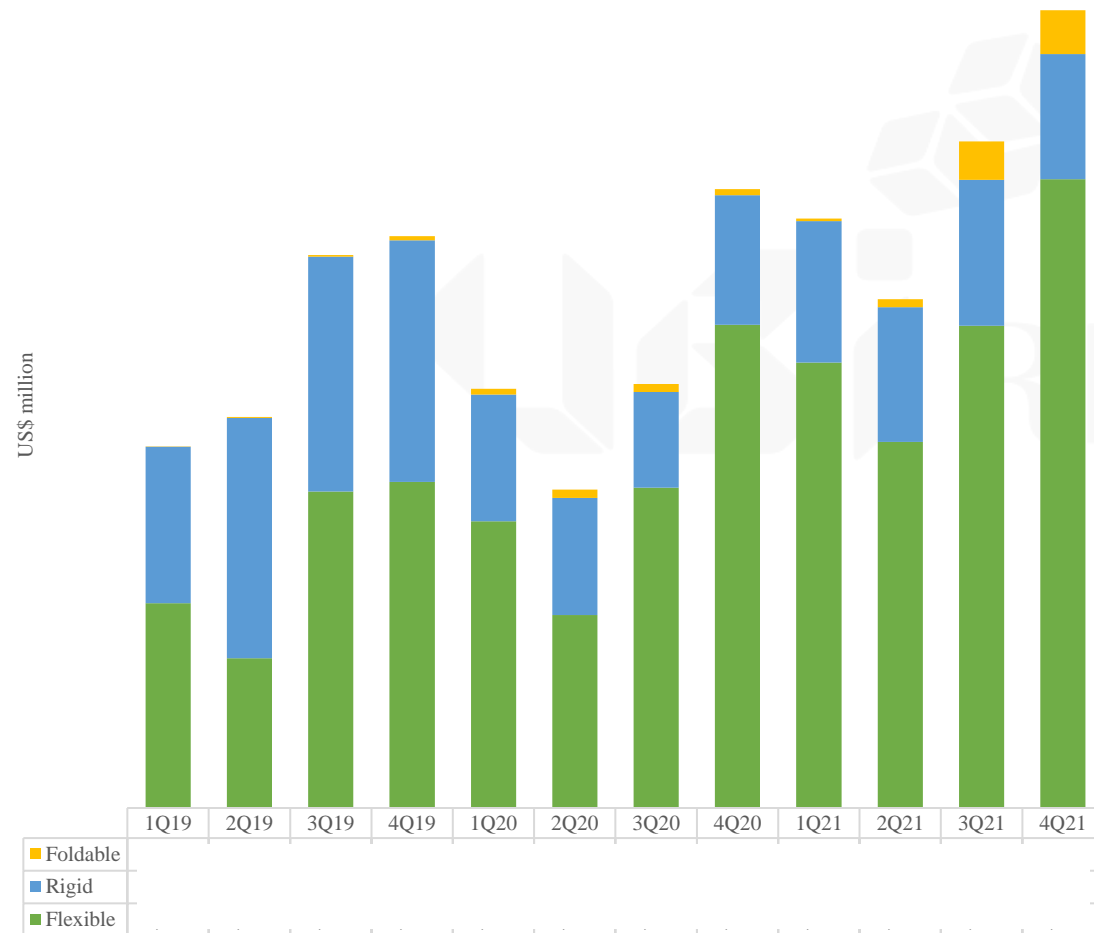
Shipment Ratio by Company



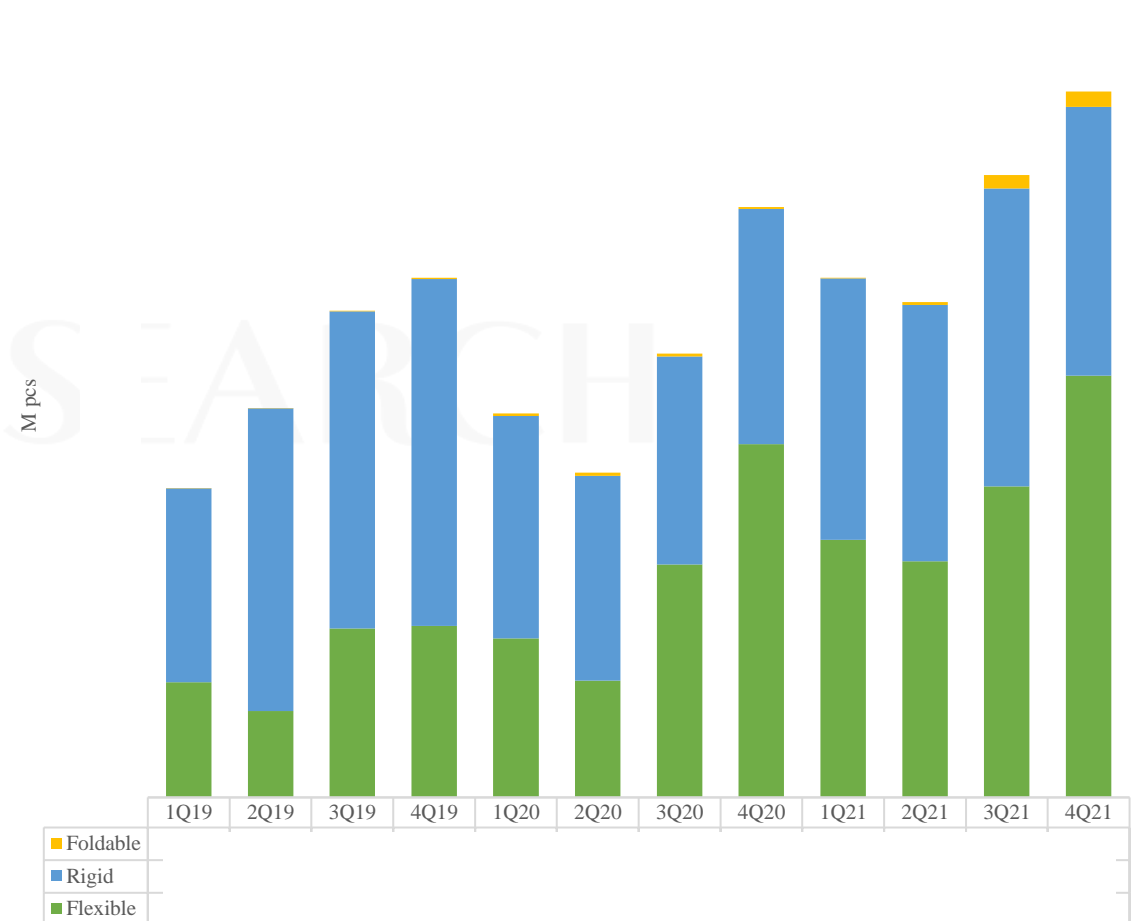
8. 분기별 OLED 실적 분석

8.6 기관별 OLED 실적 분석

Revenue by Substrate

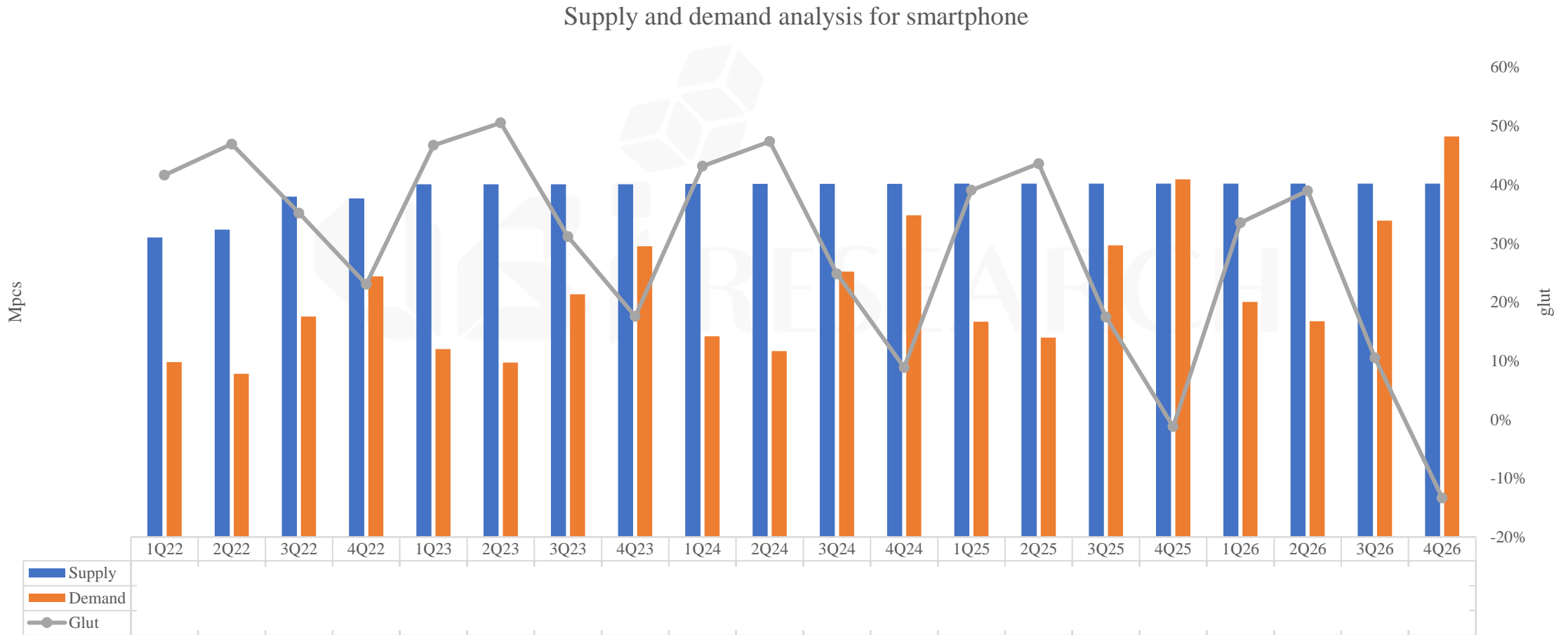


Shipment by Substrate



9. 스마트폰용 OLED 수요 공급 분석

9.2 분기별 스마트폰용 OLED 수요 공급 분석



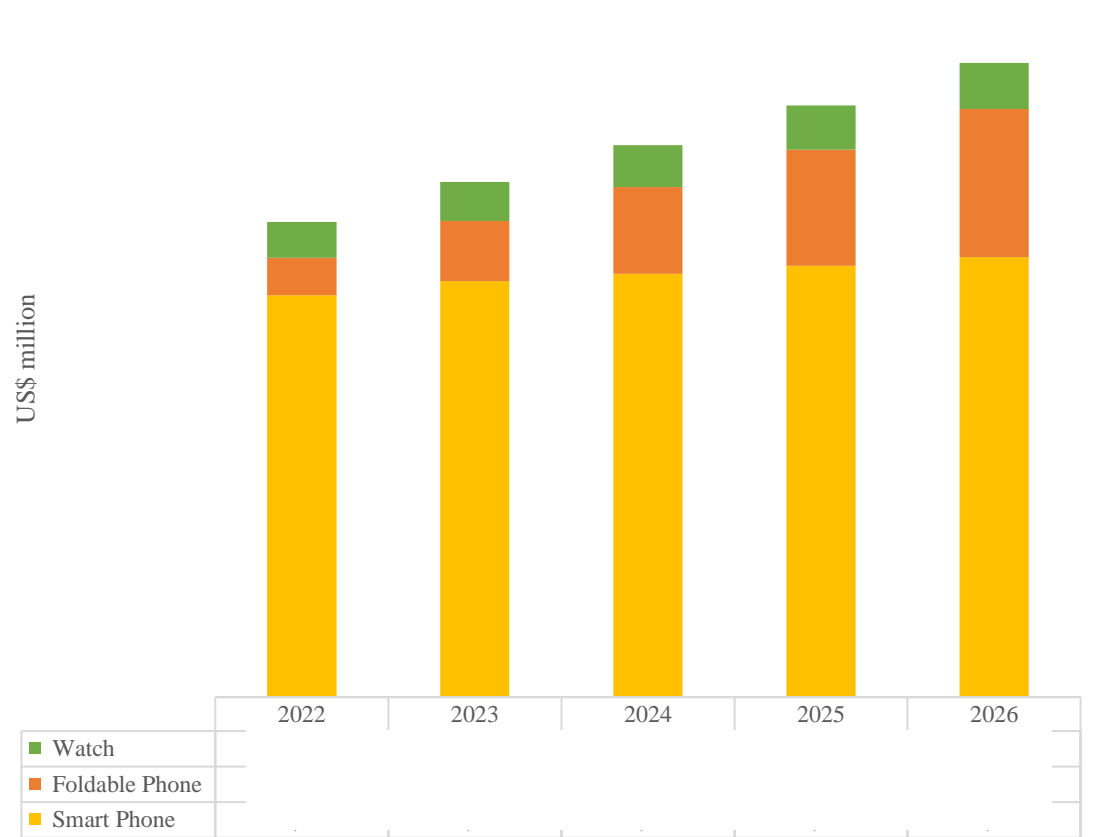
@2022 UBI Research

10. OLED 시장 전망

10.3 응용 제품별 시장 전망

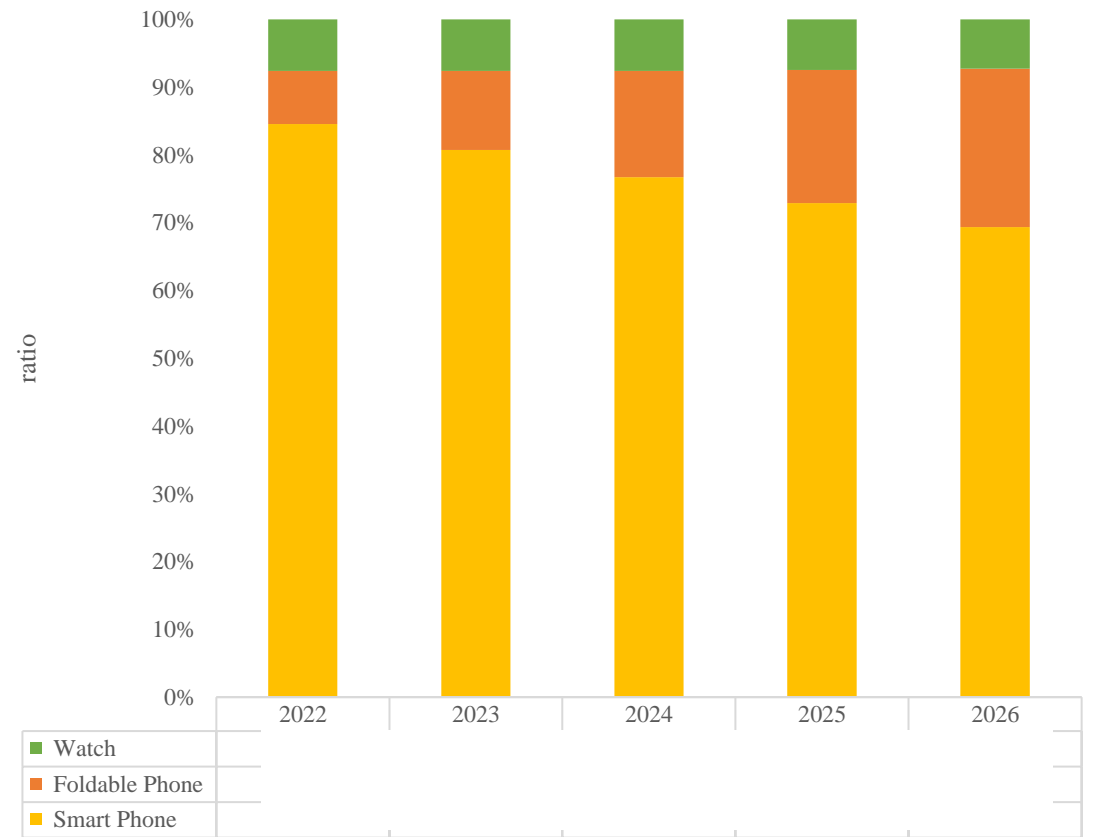
■ 매출액 전망

Revenue forecast by applicaiton



@2022 UBI Research

Revenue ratio forecast by applicaiton



@2022 UBI Research

[주의]

1. 본 보고서는 유비리서치에서 발간한 보고서입니다.
2. 본 보고서는 구매자에 한해서만 사용 가능하며, 구매자 이외의 제 3자가 사용시 또는 외부 유출 시에는 지적재산권 침해에 대해 보고서 구매 가격의 10배 손해 배상을 청구합니다.
3. 본 보고서의 내용을 대외적으로 발표할 경우에는 반드시 유비리서치의 동의를 받아야 합니다.
4. 본 보고서에 지적소유권 등은 유비리서치에 있으며, 판권소유에 위배되는 사항(인쇄, 복제, 제본)은 법에 저촉됩니다.



Chief Analyst
Dr. Choong Hoon YI

Analyst
Dae Jeong YOON

Researcher
Jun Ho KIM