# 2021 소형 OLED Display 연간 보고서

Chief Analyst
Dr. Choong Hoon YI

Analyst
Dae Jeong YOON

# 목차


1. **핵심 요약**

2. **중소형 OLED 산업 분석**
   - 2.1 OLED 워치 트렌드 분석
   - 2.2 워치용 OLED 전시 동향 분석
   - 2.3 OLED 스마트폰 트렌드 분석
   - 2.4 폴더블폰 트렌드 분석
   - 2.5 스마트폰과 폴더블폰용 OLED 전시 동향 분석
   - 2.6 업체별 스마트폰용 양산 모델 분석

3. **소형 OLED 양산 캐파 분석 전망**
   - 3.1 전체 양산 캐파 분석과 투자 시점 분석
   - 3.2 양산 캐파 전망
   - 3.3 업체별 양산 캐파 전망
   - 3.4 세대별 양산 캐파 전망
   - 3.5 기판별 양산 캐파 전망
   - 3.6 국가별 양산 캐파 전망
   - 3.7 업체별 소형 OLED 양산 라인 현황

4. **연간 OLED 시장 실적 분석**
   - 4.1 소형 OLED 전체 실적 분석
   - 4.2 소형 OLED 업체별 실적 분석
   - 4.3 응용 제품별 OLED 실적 분석
   - 4.4 기판별 OLED 실적 분석
   - 4.5 국가별 OLED 실적 분석
   - 4.6 스마트폰과 폴더블폰용 OLED 실적 분석
   - 4.7 업체별 스마트폰용 OLED 실적 분석
   - 4.8 스마트폰용 OLED 기판별 실적 분석
   - 4.9 크기별 스마트폰용 OLED 실적 분석
   - 4.10 워치용 OLED 실적 분석

5. **분기별 OLED 실적 분석**
   - 5.1 전체 실적 분석
   - 5.2 업체별 실적 분석
   - 5.3 응용 제품별 실적 분석
   - 5.4 스마트폰용과 폴더블폰용 OLED 실적 분석
   - 5.5 워치용 OLED 실적 분석
   - 5.6 기판별 OLED 실적 분석
   - 5.7 국가별 OLED 실적 분석

6. **스마트폰용 OLED 수요 공급 분석**
   - 6.1 연도별 스마트폰용 OLED 수요 공급 분석
   - 6.2 분기별 스마트폰용 OLED 수요 공급 분석

7. **OLED 시장 전망**
   - 7.1 전체 시장 전망
   - 7.2 패널 업체별 시장 전망
   - 7.3 응용 제품별 시장 전망
   - 7.4 국가별 시장 전망



© 2021. UBI Research. All rights reserved.

# 1. 핵심요약

## 2020년 분석

- 코로나19와 Huawei의 미국 제재는 스마트폰용 OLED 시장에 마이너스 영향을 주었으나, Apple의 iPhone12 판매 호조는 플러스로 작용하였다.
- 2020년 소형 OLED 출하량은 총 5억6470만  개로 집계되었으며, 그 중에서 스마트폰(폴더블 폰 포함)용 OLED는 4억6479만개로서 82.3%를 차지하였다. 하지만 매출액으로 보면 스마트폰용 OLED는 90.6%이다.
- 2020년 소형 OLED 출하량은 2019년에 비해 3.4% 증가하였지만, 매출액은 2.8% 감소하였다. 출하량 증가는 워치용 OLED 증가가 이유이며, 매출액 감소는 스마트폰용 OLED 감소에 기인한다.
- 2020년 스마트폰용 OLED 매출액 총액은 ***억달러이며, 그 중에서 삼성디스플레이는 210억 달러로서 ***%를 차지하였다. LG디스플레이는 28억달러 매출이며, 점유율은 ***%이다. 삼성디스플레이는 2019년에 ***% 점유율이었으나, 작년에는 ***%로 낮아졌다.

- 삼성디스플레이는 2020년에 Apple향 라인의 Y-OCTA 개조를 완료하였으며, LTPO TFT는 *** 규모로 확보하였다.
- BOE B7은 FMLOC(flexible multi layer on-cell) 기술을 적용하기 위해 관련 설비를 반입하고 있다. Ph-1는 FMLOC용 설비가 모두 셋업되어, 2020년 하반기부터 양산에 적용되었다.

## 2021년 전망

- 삼성디스플레이는 2021년 상반기까지 Apple향 라인의 LTPS TFT 라인을 LTPO TFT 라인으로 전환할 예정이다. LTPO TFT Capa.가 총 ***가 되며, LTPS TFT는 ****만 남는다.
- BOE B7의 Ph-2는 FMLOC설비를 셋업하고 있으며, 2021년 2분기부터 패널을 양산 예정이다.
- BOE의 신규 라인인 B12에는 2020년 12월부터 장비 반입을 시작하였다. 2021년 11월 양산을 목표로 하고 있다.

- 하반기에 나올 삼성전자의 Z Fold3에는 UPC(under panel camera)와 S-Pen 적용이 예상된다. 삼성디스플레이는 S-Pen 적용을 위해 30um UTG 상하부를 화학용액으로 처리하여 강화한 제품을 사용할 계획이다.
- 2021년에는 Appel의 iPad에 OLED가 사용된다. 연말부터 삼성디스플레이는 iPad용 OLED 양산을 시작할 예정이며, LTPS가 적용된다. ***라인에서 패널이 생산될 것이다.

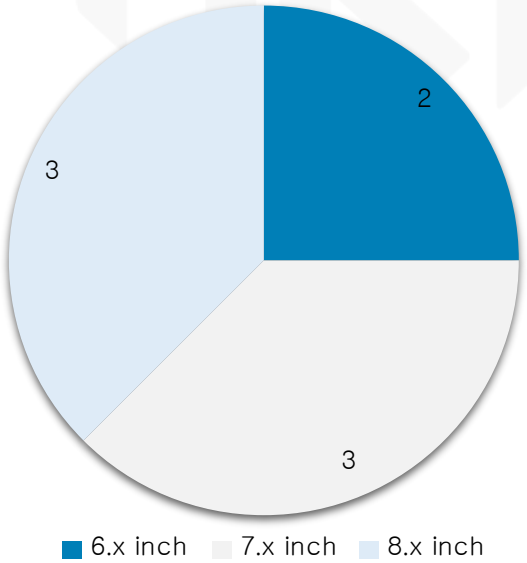

© 2021. UBI Research. All rights reserved.

## 2.4 폴더블폰 트렌드 분석

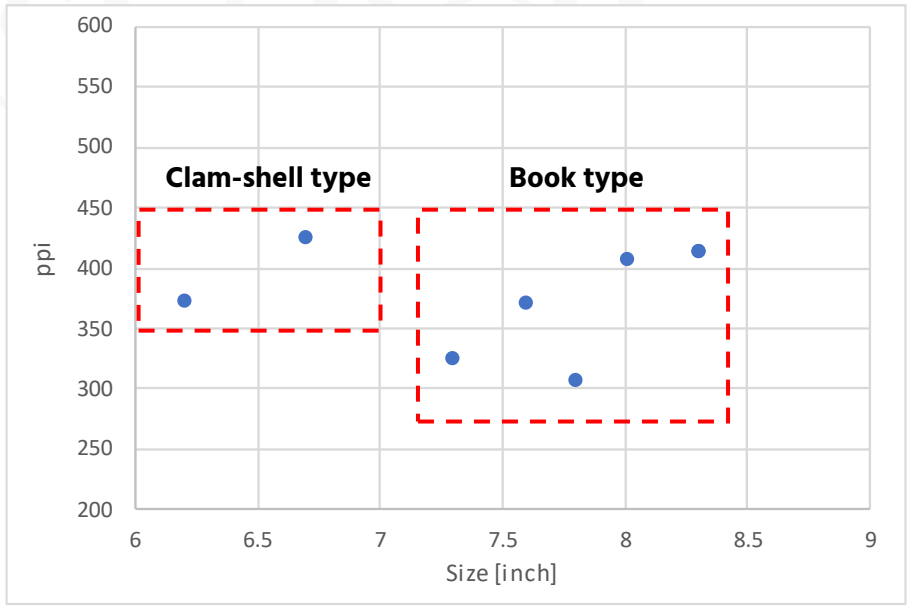
### 폴더블폰 출시 동향 분석 – 크기와 해상도

- 2021년 2월까지 출시 된 8종의 폴더블폰을 비교 분석하였음.
- 6인치대 제품이 2종, 7인치대 제품과 8인치대 제품이 각각 3종이 출시되었음. 6인치대 제품은 모두 폰을 상하로 접는 clam-shell 타입의 폴더블폰이었음.
- 평균 해상도는 380ppi였으며, 300ppi대 제품과 400ppi대 제품이 각각 4종이 출시되었음.
- 가장 큰 크기의 제품과 가장 높은 해상도의 제품 모두 Huawei의 'Mate X'와 'Mate Xs'로써, 크기는 ***인치 였으며 해상도는 ***ppi였음.

2021년 2월까지 출시 된 폴더블폰의 크기별 분포




2021년 2월까지 출시 된 폴더블폰의 크기별 해상도별 분포



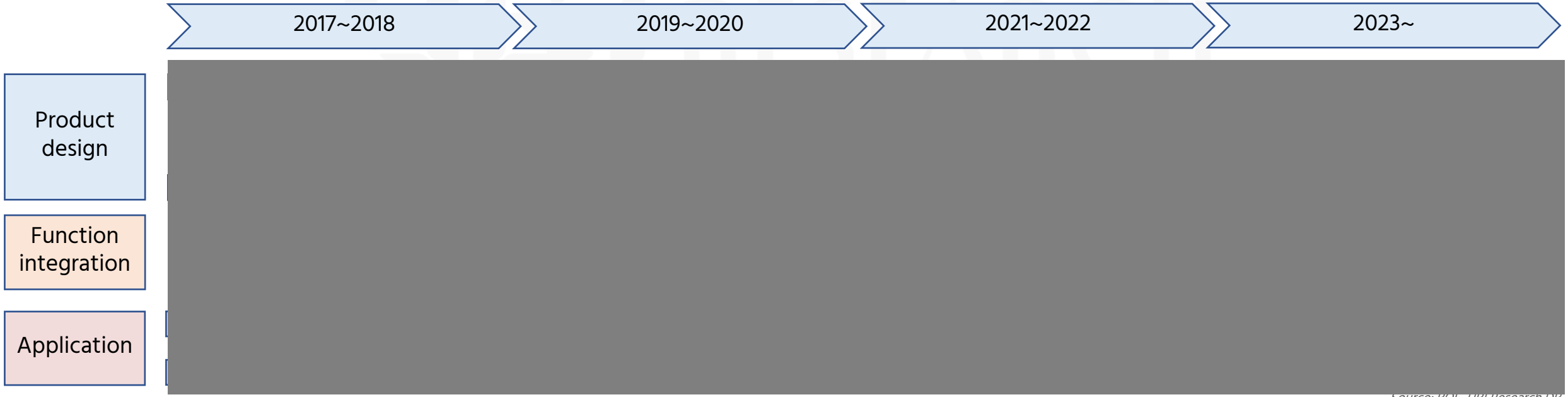

*Source: UBI Research DB*


© 2021. UBI Research. All rights reserved.

## 2.5 스마트폰과 폴더블폰용 OLED 전시 동향 분석

- **BOE**
  - BOE는 2020년 10월 개최된 OLED ECO FORUM에서 flexible OLED에 대한 로드맵을 발표하였음.
  - BOE는 폴더블 OLED의 곡률 반경을 줄이기 위해 패널 두께를 지속적으로 감소 시키고 있다고 발표하며, 관련 기술 중 하나로 single layer on-cell touch를 언급하였음.
  - 2개의 전극 층이 사용되는 FMLOC 대비, FSLOC는 1층의 전극이 사용되기 때문에 패널 두께를 줄일 수 있음. 다만, 터치 감도가 떨어지기 때문에 이에 대한 솔루션도 같이 개발이 필요함.

OLED ECO FORUM에서 BOE가 공개한 로드맵

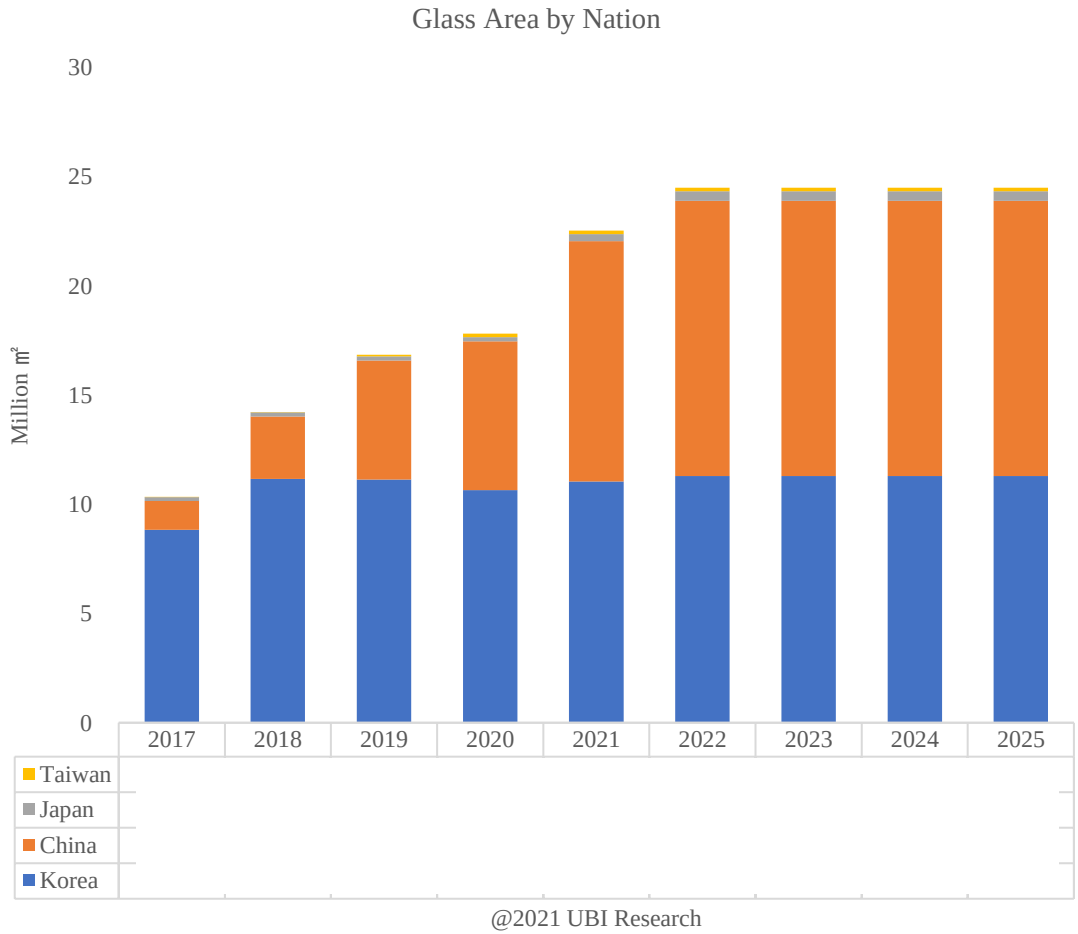


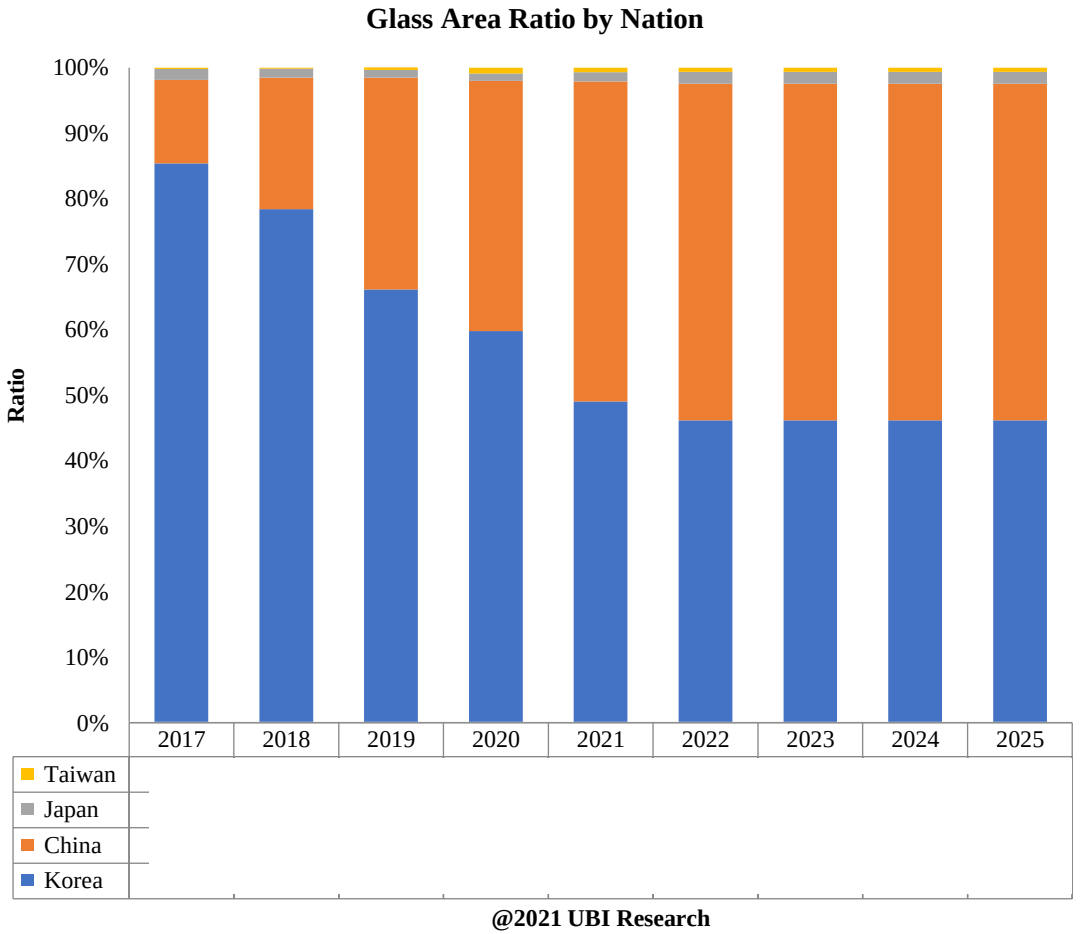

*Source: BOE, UBI Research DB*


© 2021. UBI Research. All rights reserved.

## 3.6 국가별 양산 캐파 전망

### 연도별 양산 캐파 전망



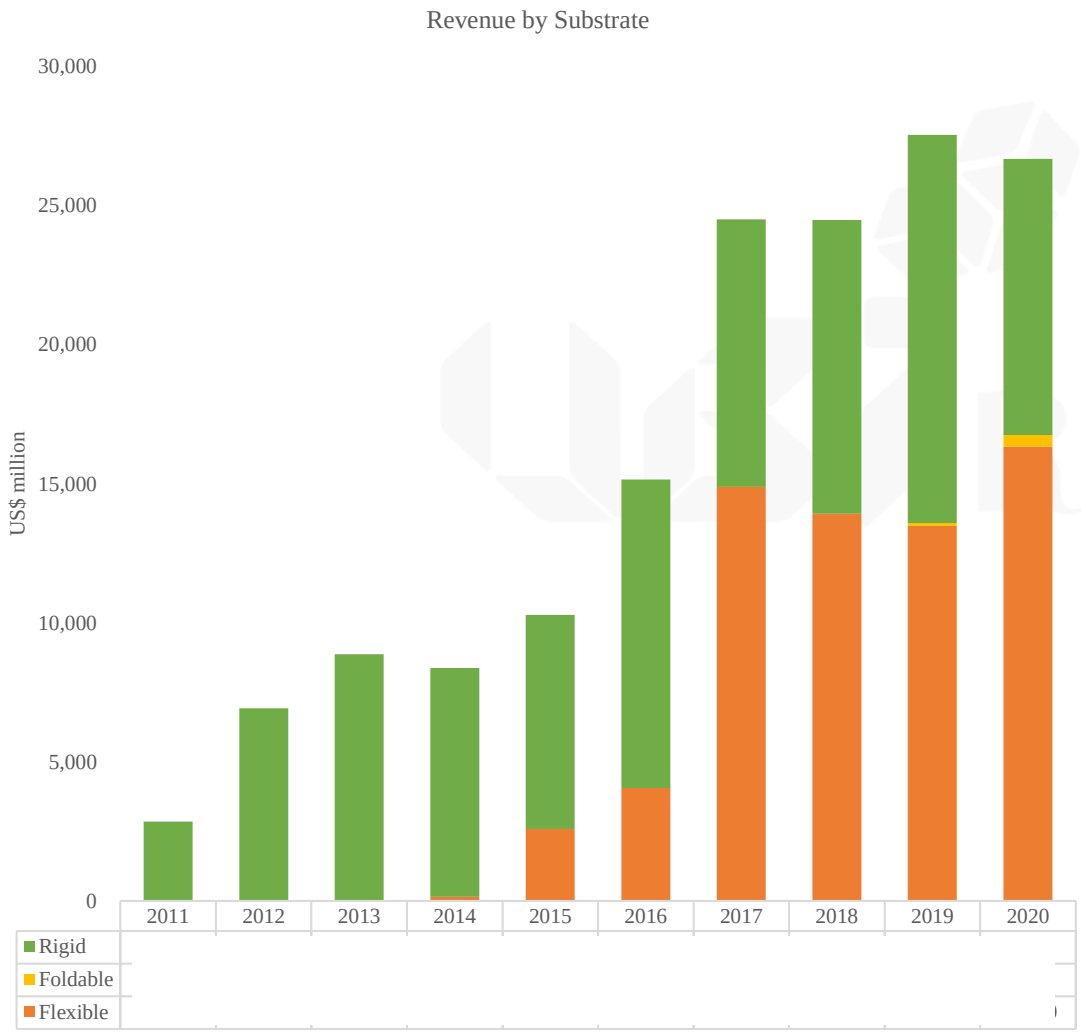



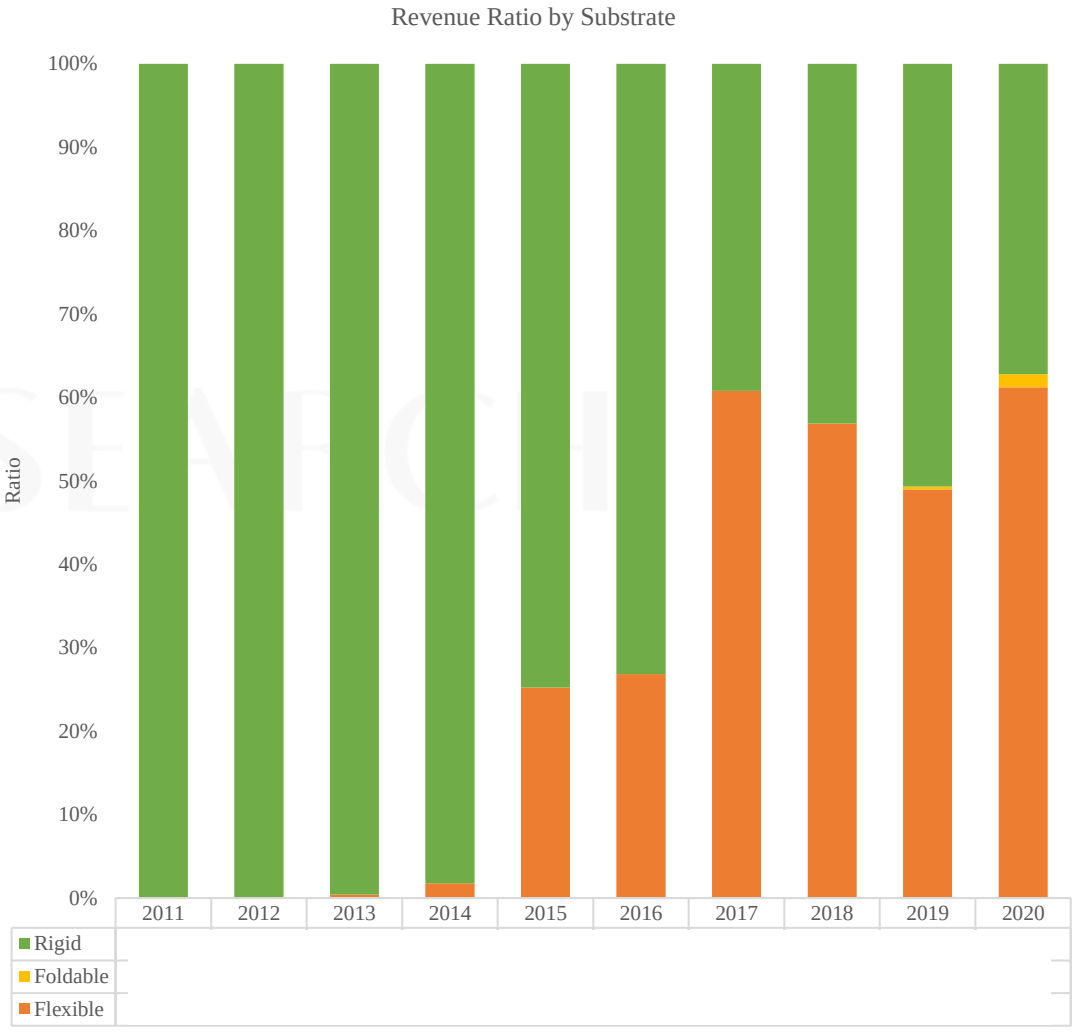


© 2021. UBI Research. All rights reserved.

# 4. 연간 OLED 시장 실적 분석

## 4.8 스마트폰용 OLED 기판별 실적 분석



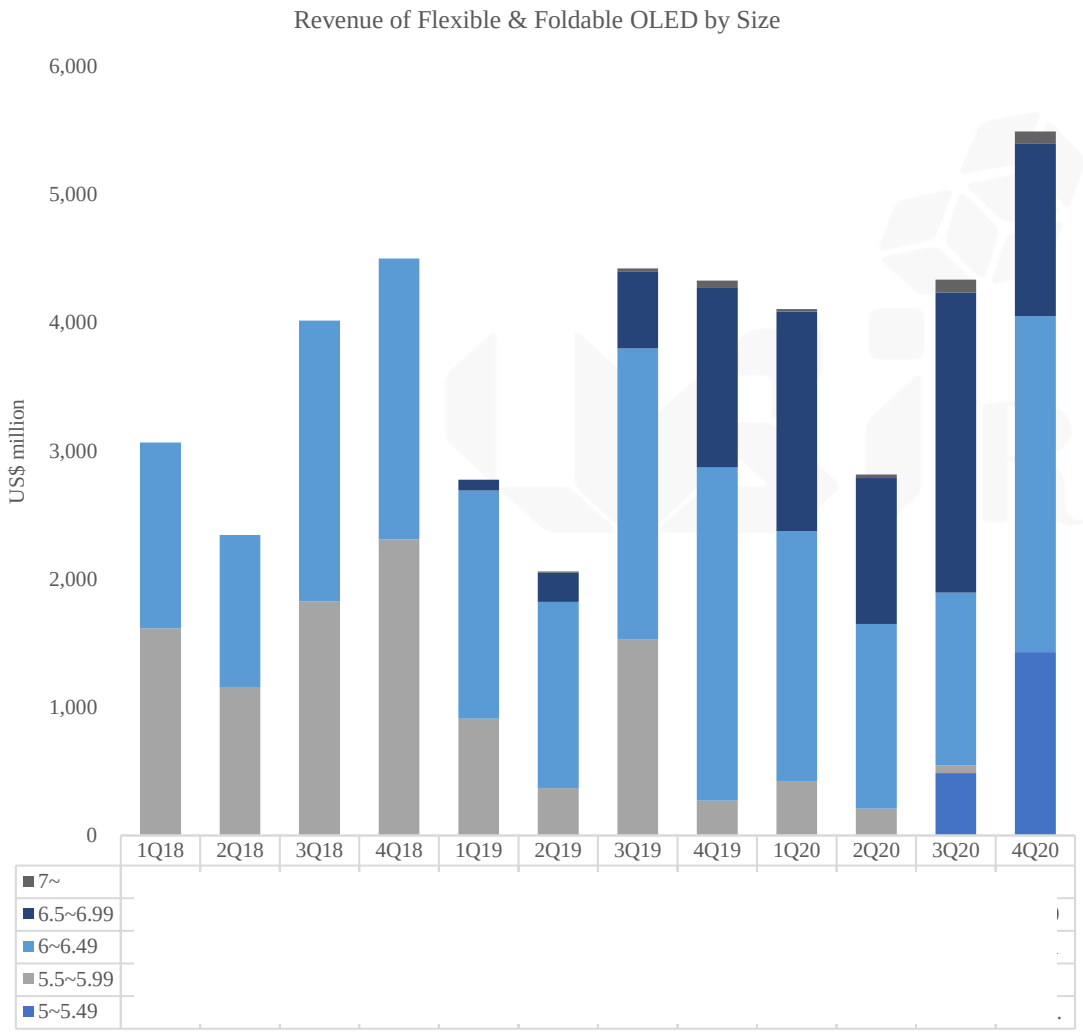



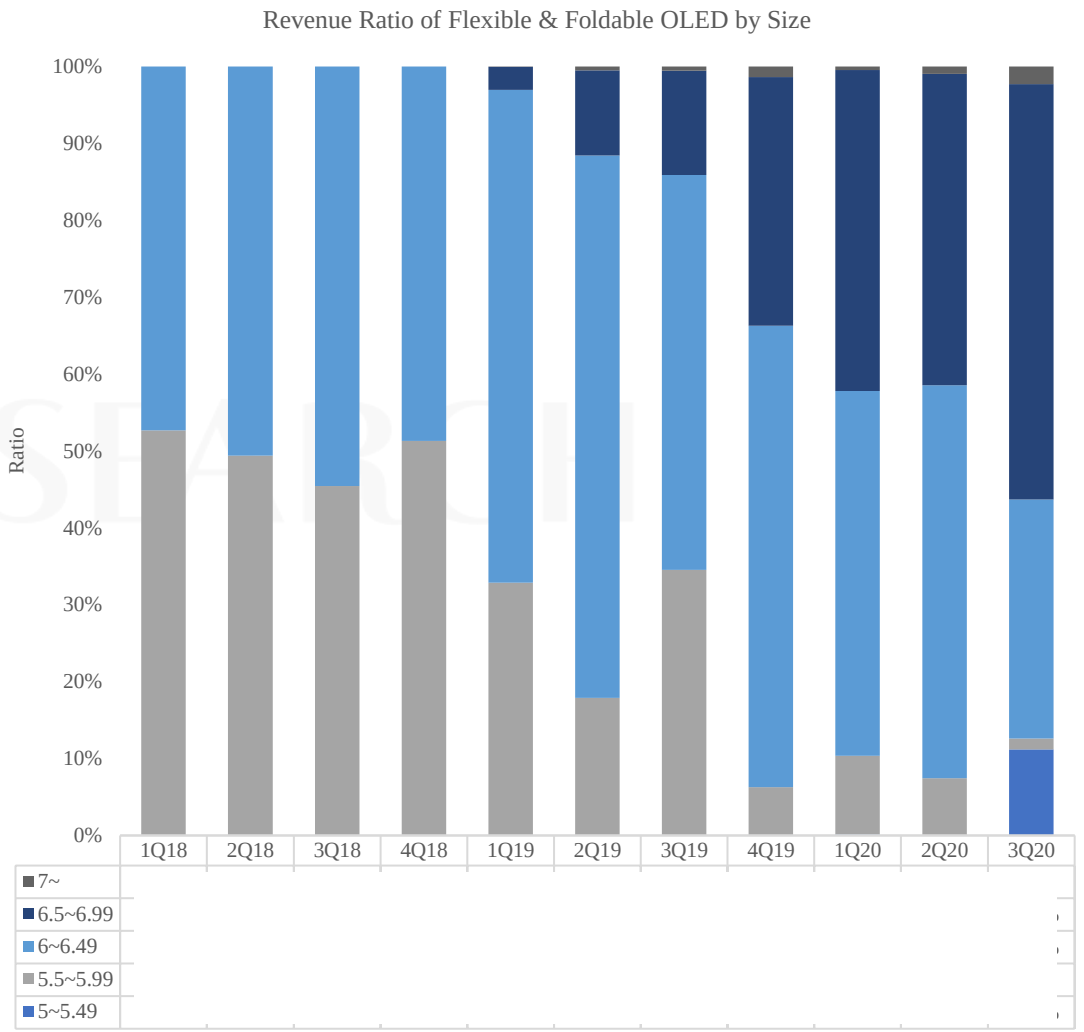


© 2021. UBI Research. All rights reserved.

# 5. 분기별 OLED 실적 분석

## 5.4 스마트폰용과 폴더블폰용 OLED 실적 분석



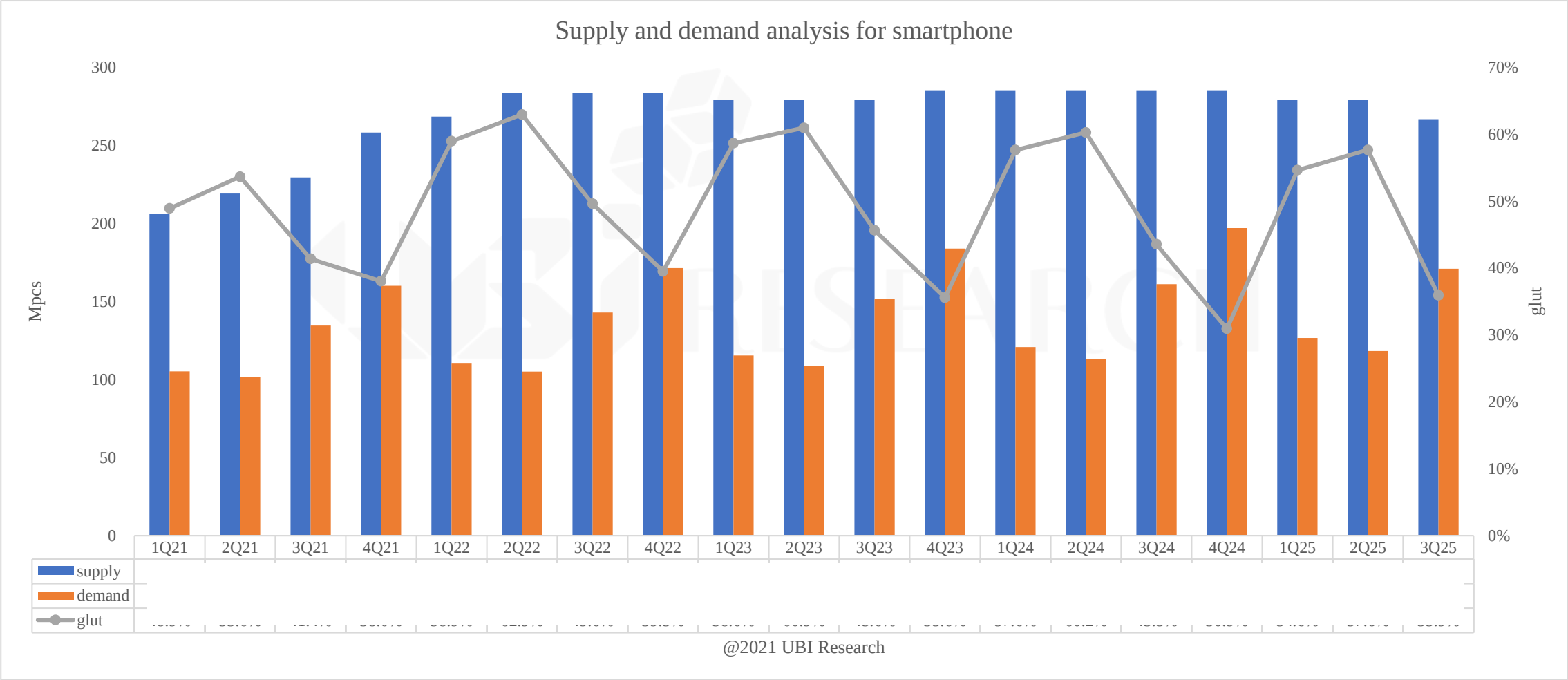





© 2021. UBI Research. All rights reserved.

# 6. 스마트폰용 OLED 수요 공급 분석

## 6.2 분기별 스마트폰용 OLED 수요 공급 분석





© 2021. UBI Research. All rights reserved.

## 7.2 패널 업체별 시장 전망

- 매출액 전망

(US$ million)

| Company | Application | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AUO | Watch | | | | | |
| BOE | Smart Phone | | | | | |
| | Watch | | | | | |
| | Foldable Phone | | | | | |
| CSOT | Smart Phone | | | | | |
| EDO | Smart Phone | | | | | |
| | Watch | | | | | |
| JDI | Watch | | | | | |
| LG Display | Smart Phone | | | | | |
| | Watch | | | | | |
| Samsung Display | Smart Phone | | | | | |
| | Tablet | | | | | |
| | Watch | | | | | |
| | Foldable Phone | | | | | |
| Tianma | Smart Phone | | | | | |
| | Watch | | | | | |
| Visionox | Smart Phone | | | | | |
| | Watch | | | | | |
| Total | | | | | | |


© 2021. UBI Research. All rights reserved.