

2021年小型OLED Display年間レポート

Chief Analyst
Dr. Choong Hoon YI

Analyst
Dae Jeong YOON

1. 主要な要約	3	4. 年間OLED市場実績の分析	89	6. スマートフォン用OLED需要供給分析	195
2. 小型OLED産業分析	5	4.1 小型OLED全体実績分析		6.1 年度別スマートフォン用OLED需要供給分析	
2.1 OLEDウォッチ・トレンド分析		4.2 小型OLED企業別実績の分析		6.2 四半期スマートフォン用OLED需要供給分析	
2.2 ウォッチ用OLEDの展示動向分析		4.3 アプリケーション別OLED実績の分析			
2.3 OLEDスマートフォン・トレンド分析		4.4 基板別OLED実績の分析			
2.4 フォルダブルフォン・トレンド分析		4.5 国別OLED実績の分析		7. OLED市場の見通し	198
2.5 スマートフォンやフォルダブル用OLEDの展示動向分析		4.6 スマートフォンやフォルダブル用OLED実績分析		7.1 全体の市場展望	
2.6 メーカー別スマートフォン用量産モデル分析		4.7 メーカー別スマートフォン用OLED実績分析		7.2 パネルメーカー別の市場展望	
3. 小型OLED量産キャパ分析と展望	59	4.8 スマートフォン用OLED基板別実績の分析		7.3 応用製品別市場展望	
3.1 全体の量産キャパと投資時期の分析		4.9 サイズ別スマートフォン用OLED実績分析		7.4 国別市場展望	
3.2 量産キャパ見通し		4.10 ウォッチ用OLED実績分析			
3.3 企業別量産キャパ見通し		5. 四半期OLED実績の分析	133		
3.4 世代別量産キャパ見通し		5.1 全体実績分析			
3.5 基板別量産キャパ見通し		5.2 メーカー別実績分析			
3.6 国別量産キャパ見通し		5.3 応用製品別実績の分析			
3.7 企業別小型OLED量産ライン現況		5.4 スマートフォン用フォルダブル用OLED実績分析			
		5.5 ウォッチ用OLED実績分析			
		5.6 基板別OLED実績の分析			
		5.7 国別OLED実績の分析			

1. 主要な要約

- 新型コロナとHuaweiに対する米国政府の制裁はスマートフォン用OLED市場にマイナス影響を与えたが、AppleのiPhone13販売好調はプラスに作用した。
- 2020年の小型OLED出荷量は5億6470万個と集計され、その中でスマートフォン（フォルダブルフォンを含む）用のOLEDは4億6479万個で、82.3%を占めた。しかし、売上高で見ると、スマートフォン用OLEDは90.6%である。
- 2020年の小型OLED出荷量は2019年に比べて3.4%増加したが、売上高は2.8%減少した。出荷の増加はウォッチ用OLED増加が理由であり、売上高の減少はスマートフォン用OLEDの減少に起因する。
- 2020年スマートフォン用OLED売上高総額は***億ドルであり、その中でサムスンディスプレイは210億ドルで***%を占めた。LGディスプレイは28億ドルの売上高でありシェアは***%である。サムスンディスプレイは2019年に***%のシェアだったが、昨年は***%に下落した。
- サムスンディスプレイは、2020年にApple向けラインのY-OCTA改造を完了し、LTPO TFTは***規模になった。2021年上半期までにApple向けLTPS TFTラインをLTPO TFTラインに転換する予定である。LTPO TFT キャパが***となり、LTPS TFTは***のみ残る。
- BOE B7はFMLOC (flexible multi layer on-cell) 技術を適用するために、関連設備を搬入している。Ph-1はFMLOC用設備がすべてセットアップされて、2020年下半年から量産に適用された。Ph-2は設備をセットアップしており、2021年第2四半期からパネルの量産に入る予定だ。
- BOEの新規ラインのB12には、2020年12月から機器搬入を開始した。2021年11月の量産を目指している。
- 下半期に出てくるサムスン電子のZ Fold3はUPC (under panel camera) とS-Pen適用が予想される。サムスンディスプレイはS-Pen適用のために30um UTG上下を化学溶液で処理して強化した製品を使用する予定である。
- 2021年にはAppleのiPadにOLEDが使用される。年末からサムスンディスプレイはiPad用OLED量産を開始する予定であり、LTPOが適用される。***ラインでパネルが生産されるだろう。

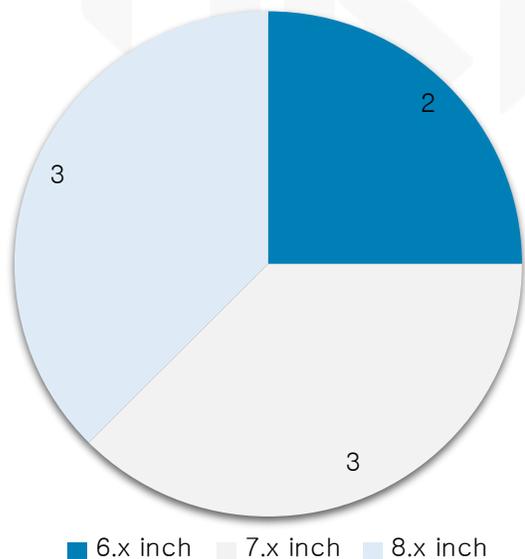
2. 小型OLED産業分析

2.4 フォルダブルフォン・トレンド分析

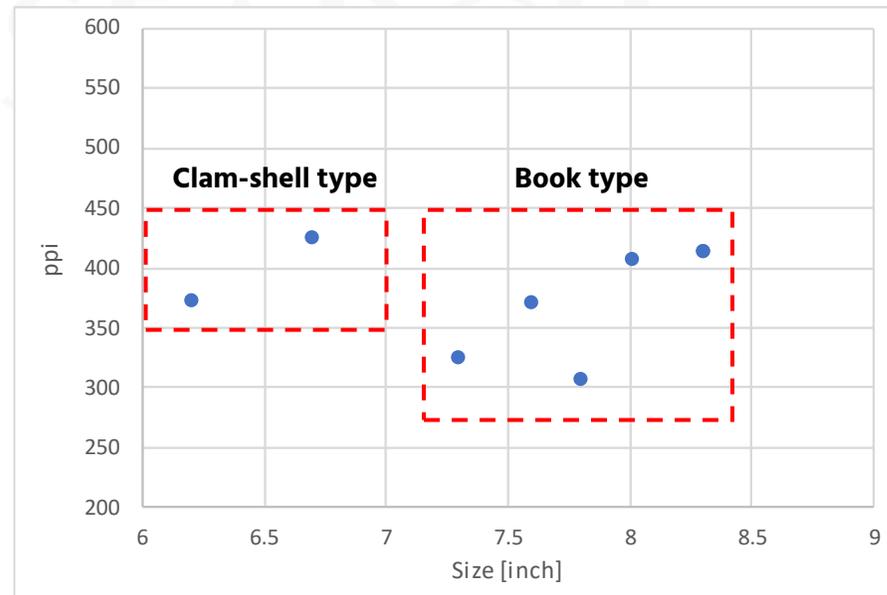
■ フォルダブルフォン発売動向分析 - サイズと解像度

- 2021年2月までにリリースされた8種のフォルダブルフォンを比較分析した。
- 6インチの製品が2種、7インチ台製品と8インチ台製品がそれぞれ3種発売された。6インチの製品はすべて上下に折り畳むclam-shell型のフォルダブルフォンであった。平均解像度は380ppiであり、300ppiの製品と400ppiの製品がそれぞれ4種発売された。
- 最大サイズの製品と最高の解像度の製品は、すべてHuaweiの「Mate X」と「Mate Xs」であり、大きさは***インチ、解像度は***ppiであった。

2021年2月までにリリースされたフォルダブルフォンの大きさ分布



2021年2月までにリリースされたフォルダブルフォンのサイズ別、解像度別分布



Source: UBI Research DB

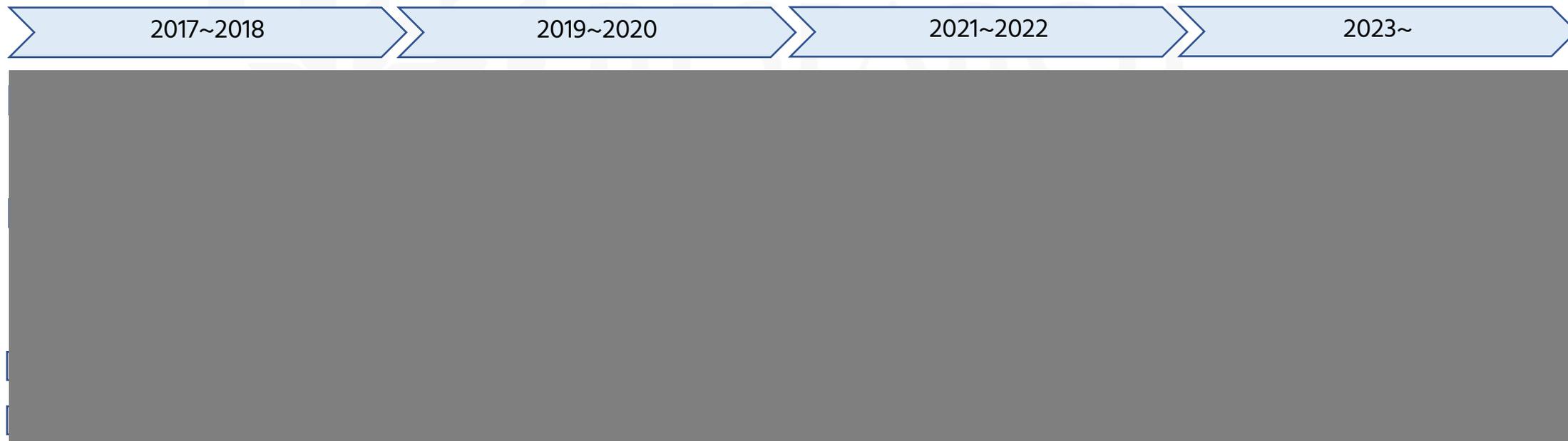
2. 小型OLED産業分析

2.5 スマートフォンやフォルダブル用OLEDの展示動向分析

■ BOE

- BOEは2020年10月に開催されたOLED ECO FORUMでflexible OLEDのロードマップを発表した。
- BOEはフォルダブルOLEDの曲率半径を減らすために、パネルの厚さを持続的に減少させていると発表しており、関連技術の一つとしてsingle layer on-cell touchに言及した。
- 2つの電極層が使用されているFMLOCに対して、FSLOCは1層の電極が使用されるため、パネルの厚さを減らすことができる。ただし、タッチ感度が落ちるので、これに対する解決策も一緒に開発する必要がある。

OLED ECO FORUMでBOEが公開したロードマップ



Source: BOE, UBI Research DB

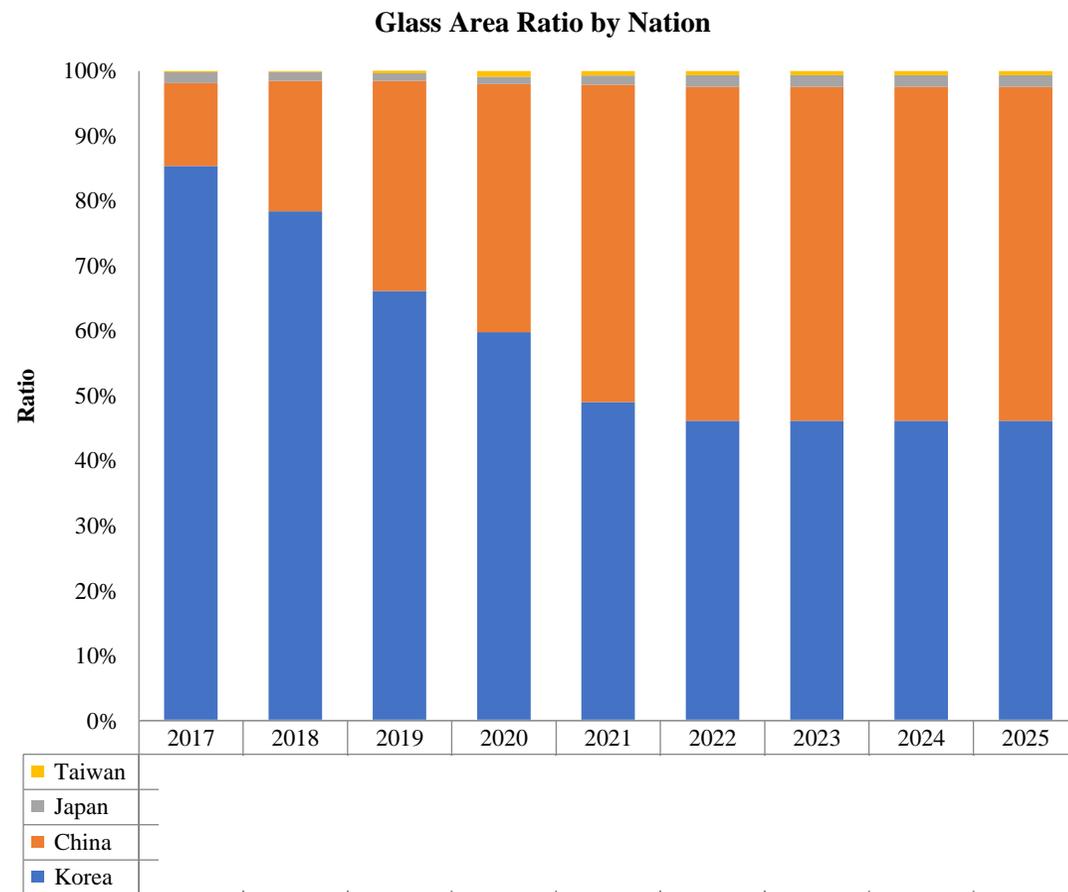
3. 小型OLED量産キャパ分析と展望

3.6 国別量産キャパ見通し

■ 年度別量産キャパ見通し



@2021 UBI Research

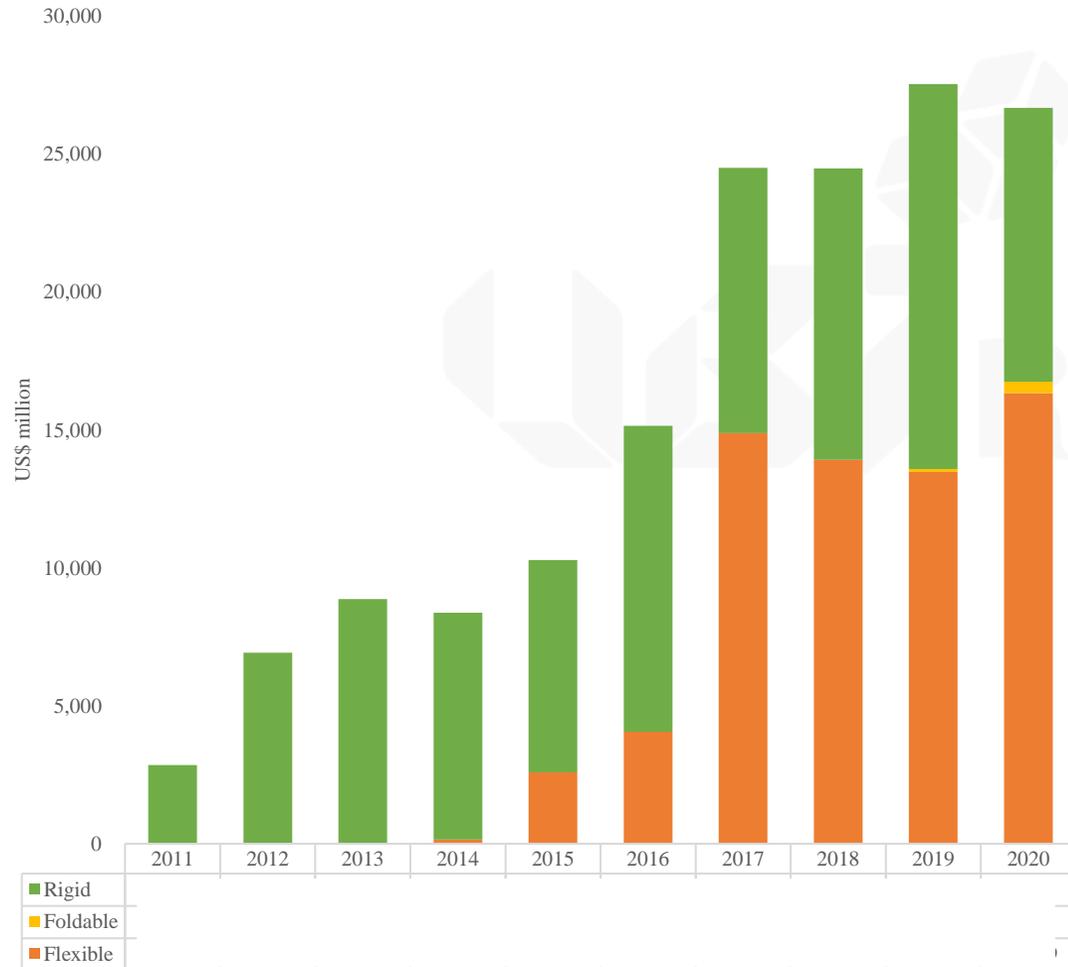


@2021 UBI Research

4. 年間OLED市場実績の分析

4.8 スマートフォン用OLED基板別実績の分析

Revenue by Substrate



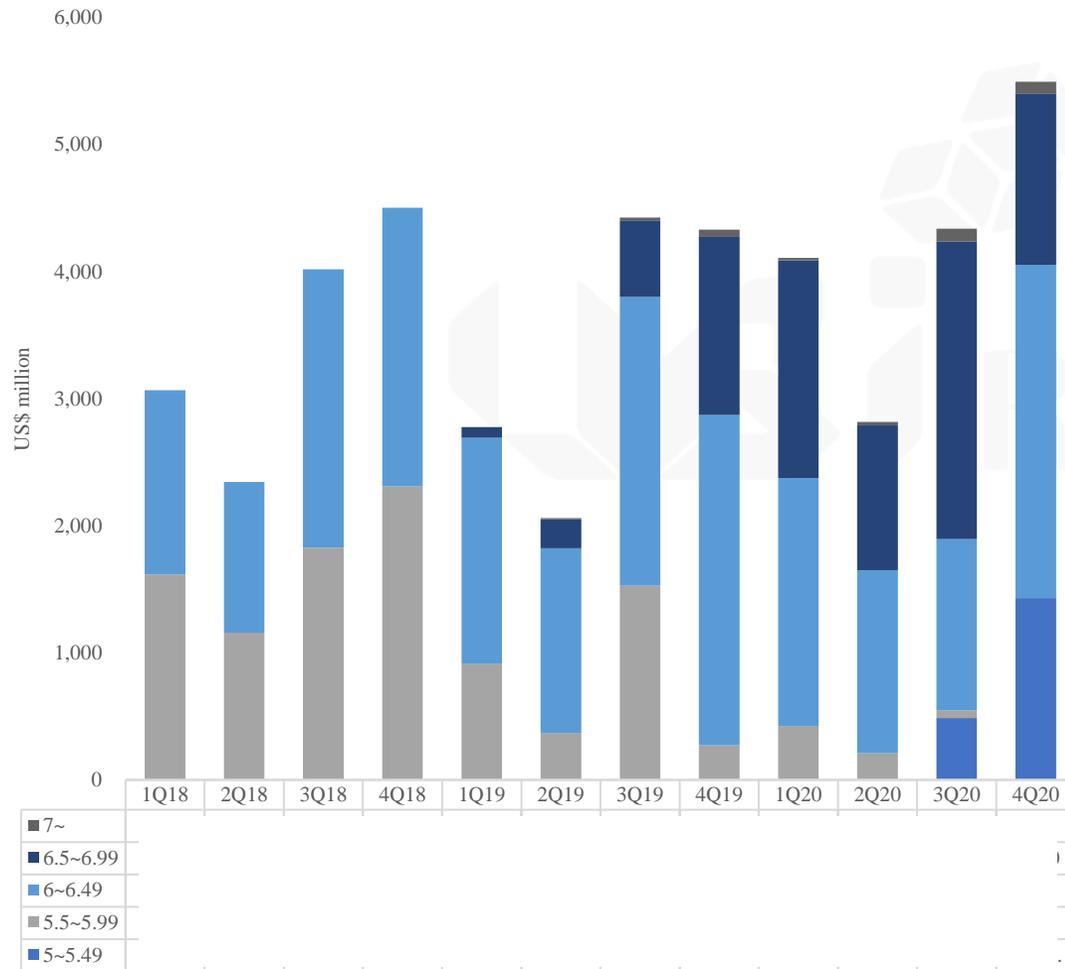
Revenue Ratio by Substrate



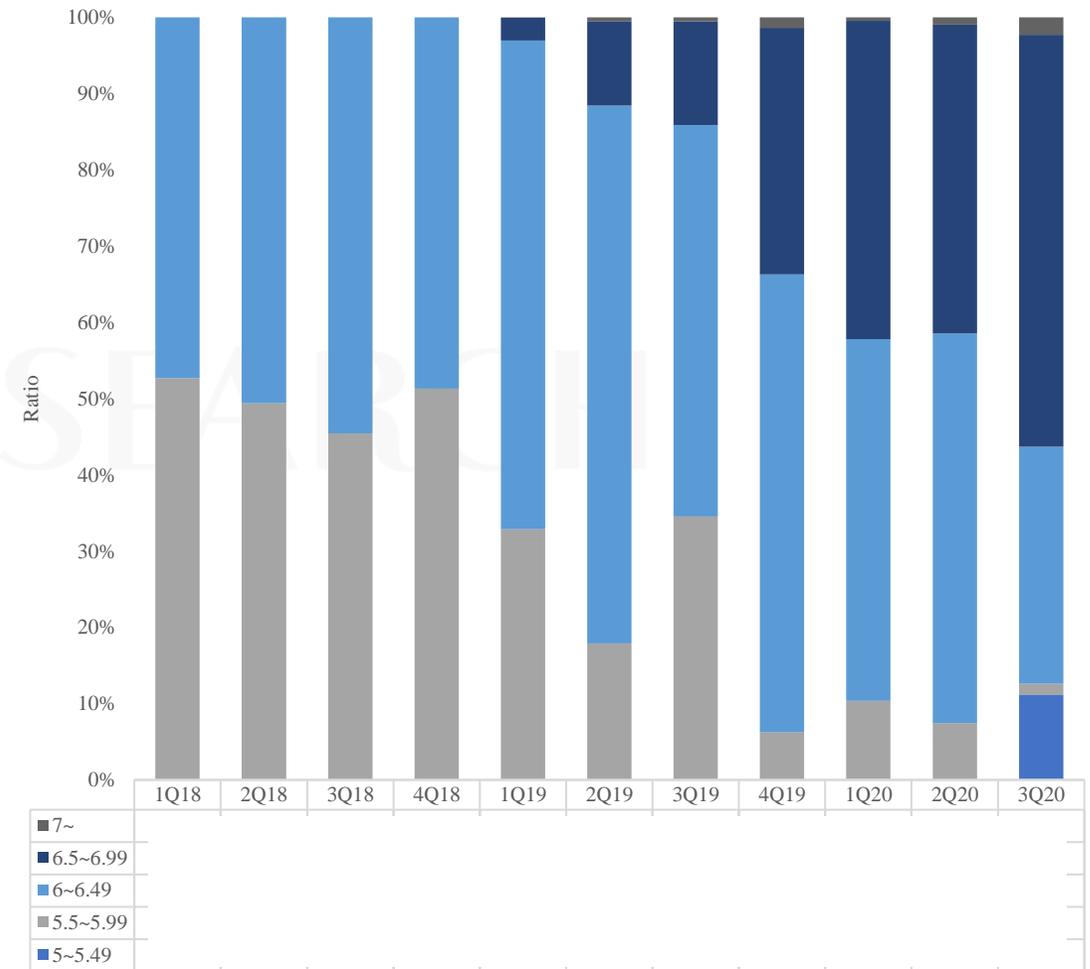
5. 四半期OLED実績の分析

5.4 スマートフォン用フォルダブル用OLED実績分析

Revenue of Flexible & Foldable OLED by Size

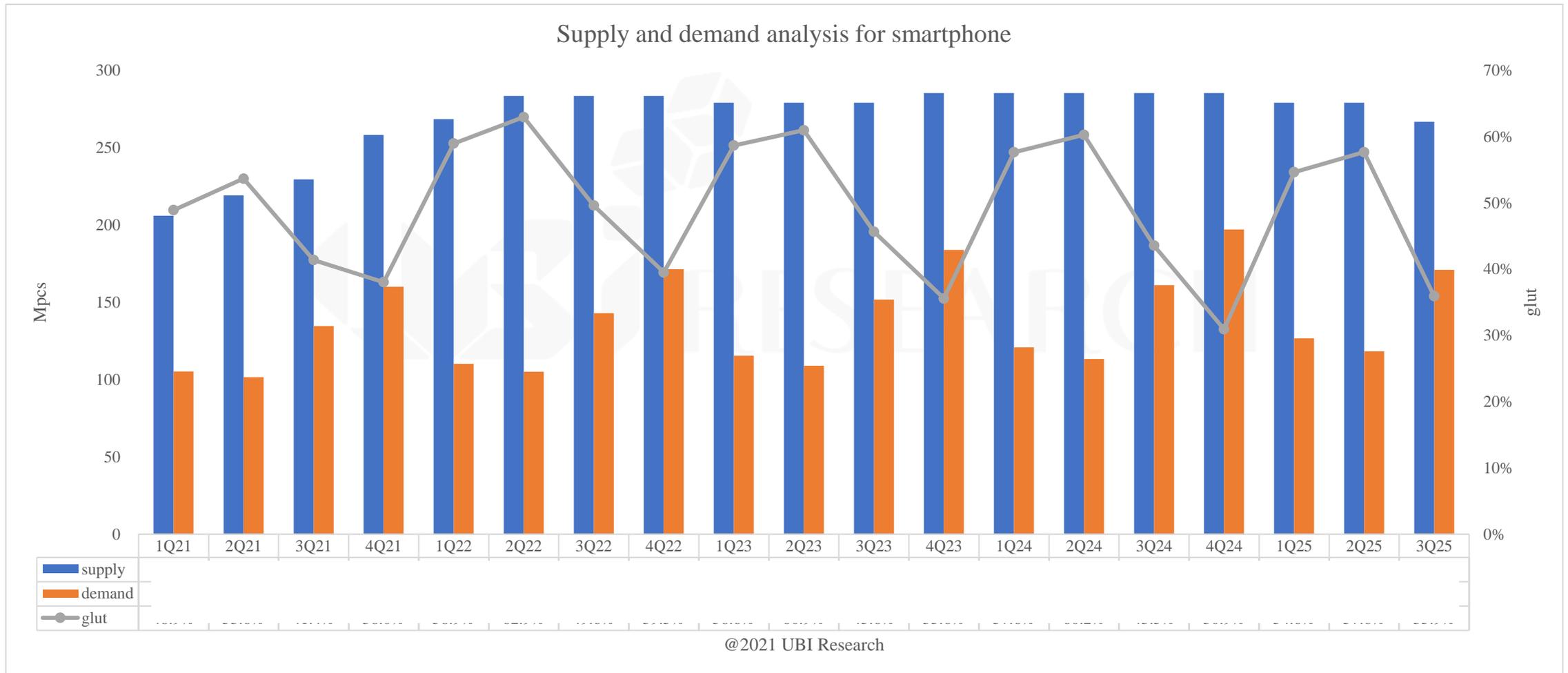


Revenue Ratio of Flexible & Foldable OLED by Size



6. スマートフォン用OLED需要供給分析

6.2 四半期スマートフォン用OLED需要供給分析



7. OLED市場の見通し

7.2 パネルメーカー別の市場展望

■ 売上高見通し

(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						