

# 2023 小型有機ELディスプレイ年間レポート

Chief Analyst  
Dr. Choong Hoon YI

Analyst  
Dae Jeong YOON  
Jun Ho KIM

<b>1. キーサマリー</b> .....	<b>4</b>	<b>4. 企業別 OLED パネル開発動向分析</b> .....	<b>28</b>
<b>2. OLED 産業の問題分析</b> .....	<b>6</b>	4.1 サムスンディスプレイ	
2.1 マイクロOLEDのトレンド		4.2 LGディスプレイ	
2.2 2023年 iPhone 15 パネルサプライヤー予想		4.3 BOE	
2.3 中国パネルメーカーライン再編の可能性		4.4 TCL CSOT	
2.4 サムスンディスプレイのスマートフォン向けrigid OLED出荷台数が減少		4.5 Tianma	
2.5 BOEの iPhone SE4 パネル供給		4.6 Visionox	
<b>3. OLEDが適用された製品動向</b> .....	<b>15</b>	4.7 ウォッチ用 OLED 展示動向	
3.1 スマートウォッチ		4.8 スマートフォンとフォルダブルフォン OLED 展示動向	
3.2 スマートフォン		4.9 フォルダブルOLEDとローラブルOLEDの展示動向分析	
3.3 フォルダブルフォン		<b>5. 企業別OLEDラインの現状分析</b> .....	<b>73</b>
		5.1 サムスンディスプレイ	
		5.2 LGディスプレイ	
		5.3 BOE	
		5.4 TCL CSOT	
		5.5 EverDisplay Optronics	
		5.6 Tianma	
		5.7 Visionox	

<b>6. 小型OLED量産能力分析と予測</b> .....	<b>85</b>	<b>8. 四半期ごとのOLED 実績分析</b> .....	<b>147</b>
6.1 総量産能力と投資時期の分析		8.1 全市場実績分析	
6.2 量産キャパ展望		8.2 企業別実績分析	
6.3 企業別量産 キャパ展望		8.3 アプリケーション製品別の業績分析	
6.4 世代別大量生産キャパ展望		8.4 スマートフォン用とフォルダブルフォン用 OLED 実績分析	
6.5 基板別 量産キャパ展望		8.5 ウォッチ用 OLED 実績分析	
6.6 国別量産キャパ展望		8.6 基板別 OLED 実績分析	
<b>7. 年間OLED市場実績分析</b> .....	<b>103</b>	8.7 国別 OLED 実績分析	
7.1 年間OLED市場の実績分析		<b>9. スマートフォン用 OLED需要供給分析</b> .....	<b>209</b>
7.2 小型OLEDメーカー別 実績分析		9.1 年度別スマートフォン用OLED需要供給分析	
7.3 応用製品別OLED 実績分析		9.2 四半期別スマートフォン用OLED 需要供給分析	
7.4 基板別 OLED 実績分析		<b>10. OLED市場展望</b> .....	<b>212</b>
7.5 国別 OLED 実績分析		10.1 全市場展望	
7.6 スマートフォンと フォルダブルフォン用 OLED 実績分析		10.2 パネルメーカー別市場展望	
7.7 企業別スマートフォン向けOLED 実績分析		10.3 アプリケーション製品別市場展望	
7.8 スマートフォン用 OLED 基板別 実績分析		10.4 国別市場展望	
7.9 サイズ別 スマートフォン用 OLED 実績分析			
7.10 ウォッチ用 OLED 実績分析			

## 2. OLED 産業の問題分析

### 2.2 2023年 iPhone 15 パネルサプライヤー予想

- 2023年「iPhone 15」シリーズには全てパンチホールデザインが適用される予定である。
- サムスンディスプレイは全てのiPhone 15シリーズ用パネルを供給する予定で、2023年のiPhoneシリーズ全体の出荷量は\*\*\*億台から\*\*\*億台になると予想される。
- LGディスプレイは\*\*\*用のパネルを供給する予定であり、\*\*\*\*モデル用のパネルは供給しないことが予想される。
- LGディスプレイの2023年全体のiPhoneシリーズ用パネルの出荷量は\*\*\*\*万から\*\*\*\*万台になると予想される。
- BOEはiPhone 15シリーズで\*\*\*\*モデルである\*\*\*用のパネルを供給する予定である。
- 2023年のBOEのiPhoneシリーズ全体のパネル出荷量は\*\*\*\*万から\*\*\*\*万台と予想されるが、パネル開発問題でiPhone 15シリーズ用パネルの出荷日程が遅れたため、さらに縮小する可能性がある。

iPhone シリーズと2023年モデル予想

2020	2021	2022	2023
<b>iPhone 12 Mini</b>	<b>iPhone 13 Mini</b>	<b>iPhone 14</b>	<b>iPhone 15</b>
5.4 inch	5.4 inch	6.12 inch	
2340 x 1080(476ppi)	2340 x 1080(476ppi)	2532 x 1170(460ppi)	
On-cell touch	On-cell touch	On-cell touch	
LTPS TFT	LTPS TFT	LTPS TFT	
Notch	Small Notch	Small Notch	
SDC	SDC, LGD	SDC, LGD, BOE	
<b>iPhone 12</b>	<b>iPhone 13</b>	<b>iPhone 14 Plus</b>	<b>iPhone 15 Plus</b>
6.06 inch	6.06 inch	6.69 inch	
2532 x 1170(460ppi)	2532 x 1170(460ppi)	2778 x 1284(458ppi)	
Add-on touch	On-cell touch	On-cell touch	
LTPS TFT	LTPS TFT	LTPS TFT	
Notch	Small Notch	Small Notch	
SDC, LGD, BOE	SDC, LGD, BOE	SDC	
<b>iPhone 12 Pro</b>	<b>iPhone 13 Pro</b>	<b>iPhone 14 Pro</b>	<b>iPhone 15 Pro</b>
6.06 inch	6.06 inch	6.12 inch	
2532 x 1170(460ppi)	2532 x 1170(460ppi)	2532 x 1170(460ppi)	
Add-on touch	On-cell touch	On-cell touch	
LTPO TFT	LTPO TFT	LTPO TFT	
Notch	Small Notch	Double punch hole	
SDC, LGD, BOE	SDC	SDC	
<b>iPhone 12 Pro Max</b>	<b>iPhone 13 Pro Max</b>	<b>iPhone 14 Pro Max</b>	<b>iPhone 15 Pro Max</b>
6.67 inch	6.67 inch	6.69 inch	
2778 x 1284(458ppi)	2778 x 1284(458ppi)	2778 x 1284(458ppi)	
On-cell touch	On-cell touch	On-cell touch	
LTPO TFT	LTPO TFT	LTPO TFT	
Notch	Small Notch	Double punch hole	
SDC	SDC	SDC, LGD	

Source: UBI Research DB

## 4. 企業別 OLED パネル開発動向分析

### 4.1 サムスンディスプレイ

#### ■ 燐光ブルー-OLED

- サムスンディスプレイは蛍光ブルーが適用されたパネルを開発中。
- 最近、主要開発メーカーに燐光ブルーホストの開発を依頼し、パネル量産目標は\*\*\*\*\*である。
- 蛍光体ブルーの寿命の問題があるため、\*\*\*\*\*先に適用されることが予想される。

#### ■ Color Filter on Encapsulation

- Color filter on encapsulation(COE)技術は'Galaxy Z Fold3'に初めて適用され、'Galaxy Z Fold4'用ではカラーフィルターの透過率が向上し、偏光板を使用したOLEDに比べて電力効率が37%削減される効果があった。
- Galaxy Z Fold4」基準でCOEにはフォトリソがblack pixel define layer(black PDL)とspacer、カラーフィルターなど合計7回行われ、サムスンディスプレイはblack PDLとspacerを1回のフォトリソで形成できるようにhalftone black PDL材料を適用する計画である。
- 当初、halftone black PDLの適用製品を2023年に発売される'Galaxy Z Fold5'と予想したが、\*\*\*\*\*適用されると予想される。
- サムスンディスプレイは今後、カラーフィルターの代わりに\*\*\*\*\*を導入し、フォトリソをさらに減らす計画である。

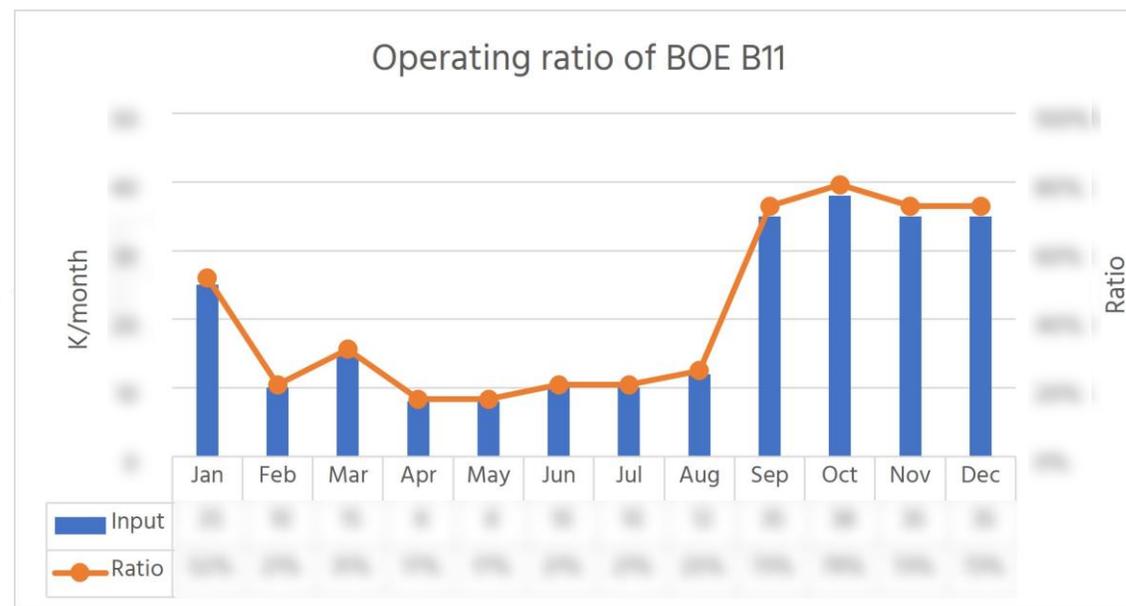
# 5. 企業別OLEDラインの現状分析

## 5.3 BOE

### ■ Mianyang B11

- 月産48Kキャパの6G flexible OLEDライン。
- iPhoneシリーズ用パネルが主に量産されており、月16K規模のLTPO TFTキャパがある。
- B11のApple向けモジュールラインは合計21本(デモライン1本+ノーマルライン20本)があり、14~20本のApple向けモジュールラインの追加投資が計画中である。
  - ✓ 2階: \*\*\*\*\*で構成
  - ✓ 新規に投資されるモジュールラインを最大\*\*個と仮定すると、BOEは年間\*\*\*万台で\*\*\*万台のApple向けモジュールのキャパ確保が可能だ。
  - ✓ 既存のB11ライン敷地のスペース不足でB11ライン付近に新規工場を建設中で、2023年第1四半期の竣工を目標としている。
  - ✓ ライン増設時の全精製キャパ不足はB7とB12ラインで消化するとみられる。
- 2022年のB11の平均稼働率は\*\*%である。

2022年 BOEの B11 ライン稼働率



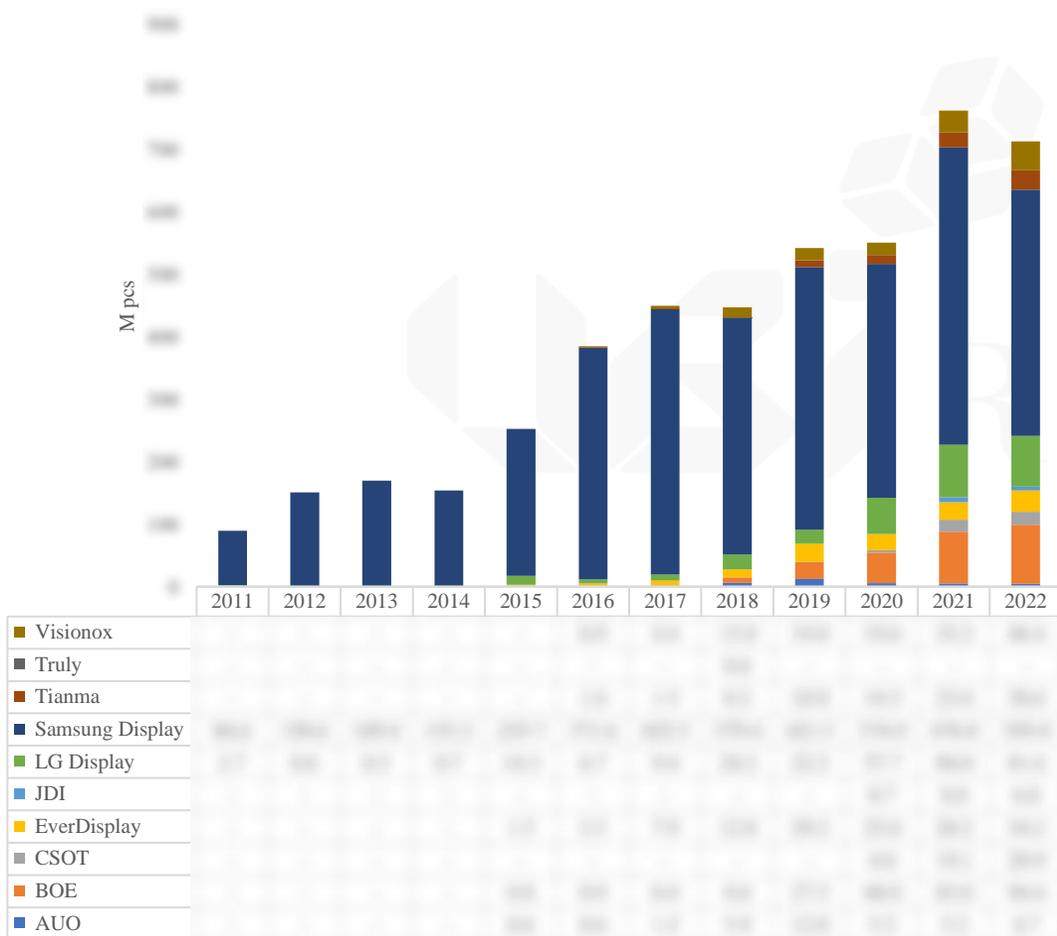
Source: UBI Research DB

# 7. 年間OLED市場実績分析

## 7.2 小型OLEDメーカー別 実績分析

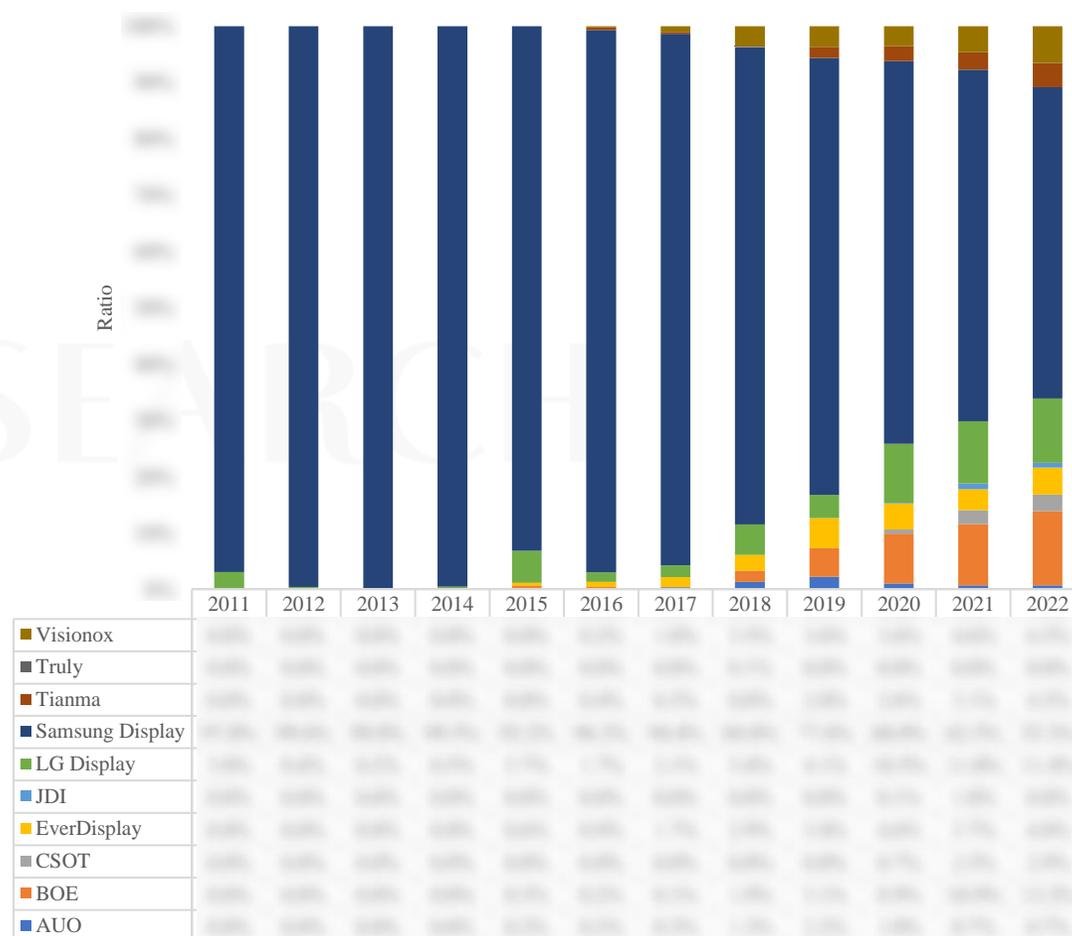
### ■ 年間出荷量分析

Shipment by Company



© 2023 UBI Research

Shipment Ratio by Company

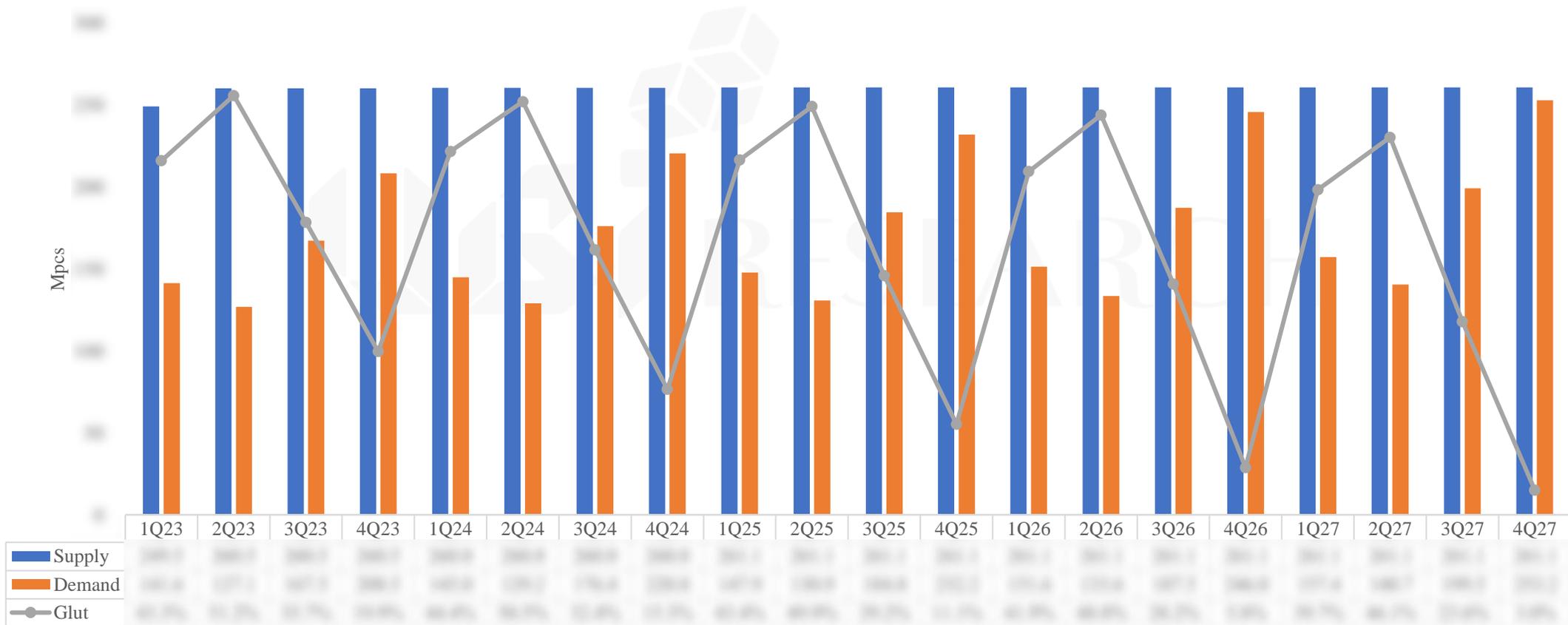


© 2023 UBI Research

# 9. スマートフォン用 OLED需要供給分析

## 9.2 四半期ごとスマートフォン用 OLED需要供給分析

Quarterly Supply and demand analysis for smartphone



© 2023 UBI Research

# 10. OLED市場展望

## 10.2 パネルメーカー別市場展望

### ■ 売上高展望

(US\$ million)

Company	Application	2023	2024	2025	2026	2027
AUO	Watch					
BOE	Foldable Phone					
	Smart Phone					
	Watch					
CSOT	Foldable Phone					
	Smart Phone					
EDO	Smart Phone					
	Watch					
JDI	Watch					
LG Display	Smart Phone					
	Watch					
Samsung Display	Foldable Phone					
	Game					
	Smart Phone					
	Watch					
Tianma	Smart Phone					
	Watch					
Visionox	Foldable Phone					
	Smart Phone					
	Watch					
Total						