

2021年中大型OLED Display年間報告書

Chief Analyst
Dr. Choong Hoon YI

Analyst
Dae Jeong YOON

1. 重要な要約	3	4. OLED量産キャパ分析と展望	59	6. 四半期OLED市場実績の分析	84
2. 中大型OLED産業分析	5	4.1投資時点と投資キャパ展望		6.1全体の市場の実績分析	
2.1車載用OLEDディスプレイのトレンド分析		4.2全体の量産キャパと投資時点の分析		6.2メーカー別の市場実績の分析	
2.2車載用ディスプレイメーカー別展示動向分析		4.3量産キャパ見通し		6.3応用製品別市場の実績の分析	
2.3 IT用OLEDトレンド分析		4.4メーカー別の量産キャパ見通し		6.4 TV用OLED実績分析	
2.4 IT用OLEDの展示動向分析		4.5応用製品別市場の実績の分析		6.5 TV用OLEDサイズ別実績分析	
2.5 OLED TVのトレンド分析		4.6世代別市場の実績の分析		6.6 ASP	
2.6 OLED TV展示動向分析		5. 年間OLED市場実績の分析	74	7. TV用OLEDの需要供給分析	94
2.7 TV用OLEDの展示動向分析		5.1全体市場の実績分析		7.1年度別TV用OLEDの需要供給分析	
3. パネルメーカー別事業の現状	52	5.2メーカー別の市場実績の分析		7.2四半期TV用OLEDの需要供給分析	
3.1メーカー別の事業戦略の概要		5.3応用製品別実績の分析		8. OLED市場の見通し	97
3.2 LGディスプレイ		5.4 TV用OLED実績分析		8.1全体の市場展望	
3.3 サムスンディスプレイ		5.5 TV用OLEDサイズ別実績分析		8.2パネルメーカー別の市場展望	
3.4 JOLED		5.6 ASP		8.3応用製品別市場展望	

1.重要な要約

■ 車載用

- LGディスプレイはまだ様々なサイズとフォームファクタで車載用OLEDディスプレイ市場をリードしている。
- 中国のパネルメーカーの市場参入は足踏み状態である。

■ IT

- 10インチ以上の中大型OLED市場でノートパソコン用OLEDの需要が徐々に増加している。
- サムスンディスプレイは2020年に80万台程度のモニター用OLEDを販売しており、2021年には150万台以上の出荷を目標にしている。2022年からはAppleのiPad用OLED生産も開始する予定である。モニターとtablet PC需要の増大に対応するためにA4のrigid OLEDライン投資を検討している。
- サムスンディスプレイのQD-OLED量産は2021年12月くらいになる予定である。サムスン電子は65インチは購入せずにモニター用32インチQD-OLEDのみ受けることが予想される。65インチパネルはSonyで使用する可能性が高い。
- JOLEDは今年からLG電子の32インチ4K Sol OLEDパネルを（輝度：500nit）供給する予定。昨年新たに導入した5.5Gラインはまだ製品の量産をしていない。

■ TV

- LGディスプレイのGuangzhou工場が2020年第3四半期から生産を開始した。今年は生産量を増やすために90Kでramp-up作業中にある。2021年上半期までに90Kに増設される予定である。
- LGディスプレイの2020年TV用OLEDパネル出荷量は440万台と集計された。
- 坡州工場の生産能力が88Kに増設され、Guangzhou工場が第3四半期から90Kで稼働されると、2021年の生産可能量は850万台に達するものである。坡州とGuangzhou工場の収率は90%を達成した。
- 今年量産されるWRGB OLEDパネルには緑の発光層が追加され、輝度が20%程度改善された。

2. 中大型OLED産業分析

2.2車載用ディスプレイメーカー別展示動向分析

■ LGディスプレイ

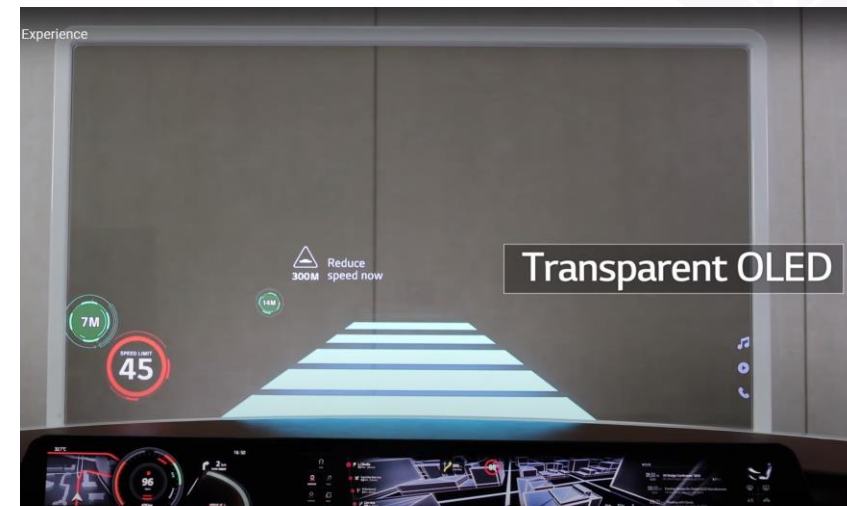
- Cinematic sound OLEDの解像度は2400 x 900、輝度は750nits、20W dual exciterと dual tweeterユニットが搭載された。
- Cinematic sound OLEDはLGディスプレイとHyundai Motorsがコラボレーションして製作された。
- ウィンドウの表示とヘッドアップディスプレイは透明OLEDを使ったコンセプトであった。

LGディスプレイのcinematic sound OLED



LGディスプレイの車載用透明OLEDコンセプト

Source: LG Display, UBI Research DB



2. 中大型OLED産業分析

2.3 IT用OLEDトレンド分析

2020タブレットPC発売動向

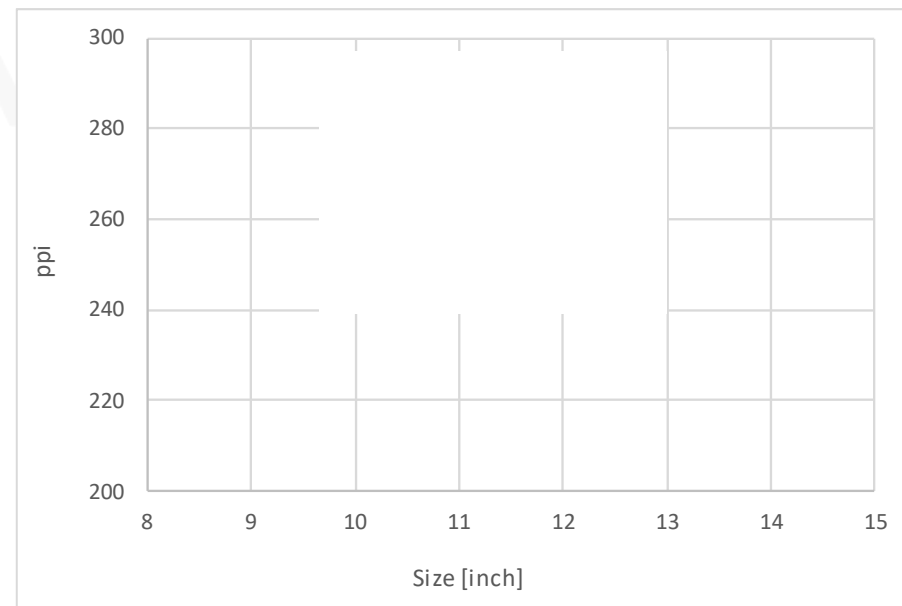
- 2020年にリリースされたOLEDタブレットPCは、サムスン電子の「Galaxy Tab S65G」と「Galaxy Tab S7+」、BBKの「S5 Pro」、Lenovoの「Tab P11 Pro」など4種があった。
- 国別では韓国が2種、中国が2種を発売した。
- アスペクト比は16:10で3種発売されており、BBKの「S5 Pro」は確認されていなかった。
- ディスプレイの平均サイズは11.4インチであり、平均ppiの267であった。

OLEDが適用されたタブレットPCを発売動向

Model	Galaxy Tab S6 5G	S5 Pro	Galaxy Tab S7+	Tab P11 Pro
Company	Samsung Electronics	BBK	Samsung Electronics	Lenovo
Country	Korea	China	Korea	China
Size [inch]	10.5	11	12.4	11.5
Resolution	1600 x 2500(287ppi)	2368 x 1728(252ppi)	1752 x 2800(266ppi)	1600 x 2560(263ppi)
Aspect ratio	16:10	-	16:10	16:10
Picture				

Source: GSMarena.com, shadmart.com, specs-tech.com, UBI Research DB

2020年にリリースされたOLEDのタブレットPCのサイズ別の解像度別分布



Source: UBI Research DB

2. 中大型OLED産業分析

2.3 IT用OLEDトレンド分析

■ ノートPC発売動向

OLEDノートPC製品発売動向

Model	Galaxy Chromebook	LaVie Vega	2020 Razer Blade 15	Razer Blade Stealth 13	2020 Aero 15 OLED	Alienware m15 R3	Envy 15 2020	2020 G7	Spectre x360 14 (2020)	ThinkPad X1 Fold
Company	Samsung Electronics	NEC	Razer	Razer	Gigabyte	Dell	HP	Dell	HP	Lenovo
Size [inch]	13.3	15.6	15.6	13.3	15.6	15.6	15.6	15.6	13.5	13.3
Resolution	3840 x 2160 (331ppi)	3840 x 2160 (282ppi)	1920 x 1080 (282ppi)	1920 x 1080 (165ppi)	3840 x 2160 (282ppi)	3840 x 2160 (282ppi)	3840 x 2160 (282ppi)	3840 x 2160 (282ppi)	3000 x 2000 (267ppi)	2048 x 1536 (192ppi)
Aspect ratio	16:9	16:9	16:9	16:10	16:9	16:9	16:9	16:9	3:2	4:3
Picture										

Source: bestbuy.com, notebookcheck.net, laptopmedia.com, alzshop.com, theverge.com, www8.hp.com, amazon.com, UBI Research DB

2. 中大型OLED産業分析

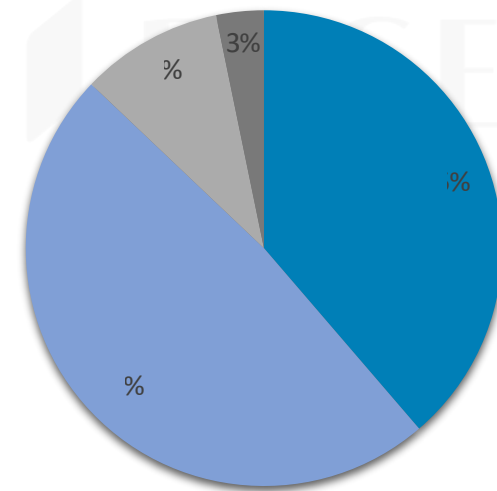
2.5 OLED TVのトレンド分析

2020年OLED TV発売動向

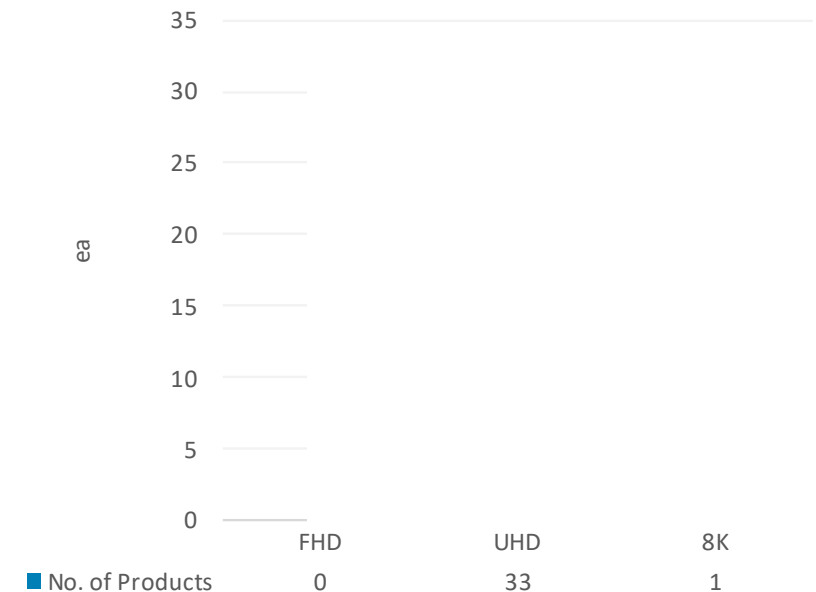
- 2020年にLG電子とPhillips、Panasonic、***社から***種のOLED TVが発売された。
- 65インチの製品が**種で最も多く発売されており、55インチが**種、48インチと77インチが**種、88インチが**種発売された。
- UHD製品が***種で最も多く発売され、8K製品が**種発売された。8K OLED TVを発売したメーカーはLG電子である。

2020年にリリースされたOLED TVの動向分析

Year	Size [inch]					Total
	48	55	65	77	88	
LG Electronics						
Phillips						
Panasonic						
Sony						
Sharp						
VIZIO						
Huawei						
Total						



■ 55 inch ■ 65 inch ■ 77 inch ■ 88 inch



Source: UBI Research DB

3. パネルメーカー別事業の現状

3.1メーカー別の事業戦略の概要

- LGディスプレイ：今年から*****の新規量産を始め、今後20～30インチ台まで中型のラインナップを大幅に拡大してTVだけでなく、ゲーム、モビリティ、パーソナルディスプレイなどに領域を拡大する計画だ。
- サムスンディスプレイ：スマートフォン中心からTablet、notebookなどのITに拡大しており、今後*****進出する計画だ。
- JOLED：インクジェット方式でIT市場に積極的に進出している。

OLED panel production method			
	WOLED	RGB OLED	Inkjet OLED
Evaporation method	PVD	PVD	Printing
OLED structure	RGB Stack	RGB Single	RGB Single
Color filter			
Large screen	O	X	△
Panel maker			
Product	TV	Laptop	Monitor

Source: UBI Research DB

3. パネルメーカー別事業の現状

3.3サムスンディスプレイ

■ 生産状況

■ Q1ライン

QD-OLEDを製造するための***ラインが2020年第3四半期に設置され、テスト中である。

65インチ8K OLEDと32インチ4K OLEDをMMGの方法で生産する予定だったが、4K 65インチパネルと*****インチの生産を目指して方向が変更された。4K 65インチと*****インチパネルを同時に生成するために、露光機は2台を使用している。

■ A2ライン

***** OLEDを製造するA2ラインはスマートフォン用OLEDパネルを生産していたが、2020年からはノートパソコン用の*****インチのOLEDパネルも生産している。

2021年には****万台以上のノートパソコン用*****パネルの生産を計画している。



아산 FAB Source: Samsungdisplay.com, UBI Research DB

4.OLED量産キャパ分析と展望

4.2全体の量産キャパと投資時点の分析

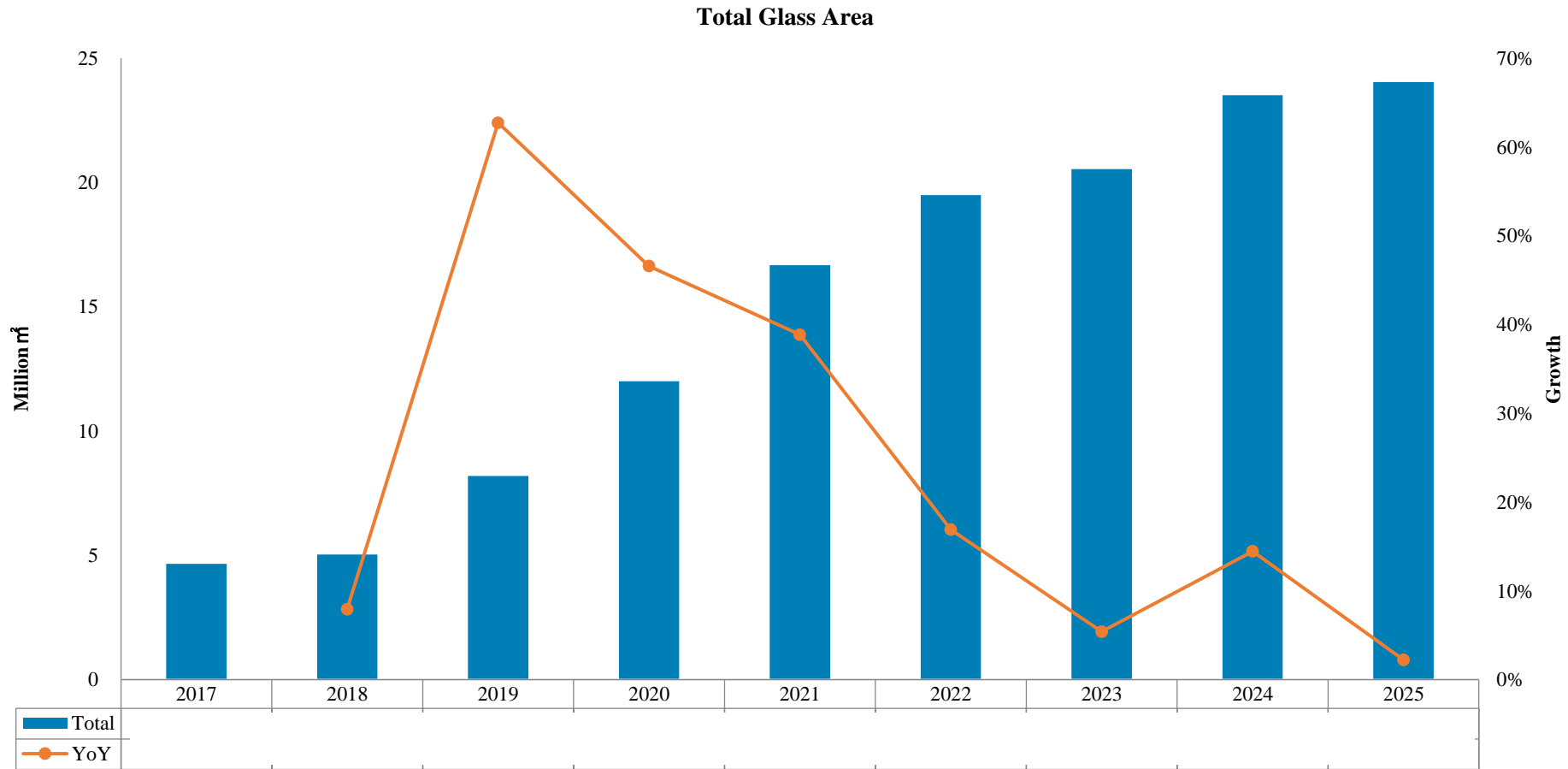
(1,000 sheets)

Nation	Company	Fab. Location	Phase	Gen	Glass Size	Substrate	Backplane	OLED Method	Status	Line Status					Possibility	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
										PO	Install	PP	MP	RU										
Korea	Samsung Display		9	6		Rigid	LTPS TFT	RGB OLED	MP															100%
Korea	Samsung Display		3	6		Rigid	LTPO TFT	RGB OLED	Planning															70%
Korea	Samsung Display		1	8.5		Rigid	Oxide TFT	QD OLED	PP															100%
Korea	LG Display		1	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	MP															100%
Korea	LG Display		1	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	MP															100%
Korea	LG Display		2	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	MP															100%
Korea	LG Display		2	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	MP															100%
Korea	LG Display		1	6		Flexible	LTPS TFT	RGB OLED	MP															100%
Korea	LG Display		1	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	MP															100%
Korea	LG Display		1	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	MP															100%
Korea	LG Display		1	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	MP															100%
Korea	LG Display		1	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	MP															100%
Korea	LG Display		1	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	MP															100%
Korea	LG Display		2	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	MP															100%
Korea	LG Display		2	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	MP															100%
Korea	LG Display		2	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	MP															100%
China	BOE		1	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	PP															100%
China	CSOT		1	Sol8.5		Rigid	Oxide TFT	Sol OLED	Expect															20%
China	HKC		1	8.5		Rigid	Oxide TFT	WRGB OLED	Planning															10%
Japan	JOLED		1	Sol5.5		Flexible	LTPS TFT	Sol OLED	PP															100%
Japan	JOLED		-	Sol4.5		Rigid	LTPS TFT	Sol OLED	MP															100%
Japan	Sony		1	3		Rigid	LTPS TFT	RGB OLED	stopped															0%

4.OLED量産キャパ分析と展望

4.3量産キャパ見通し

■ 年間量産キャパ見通し

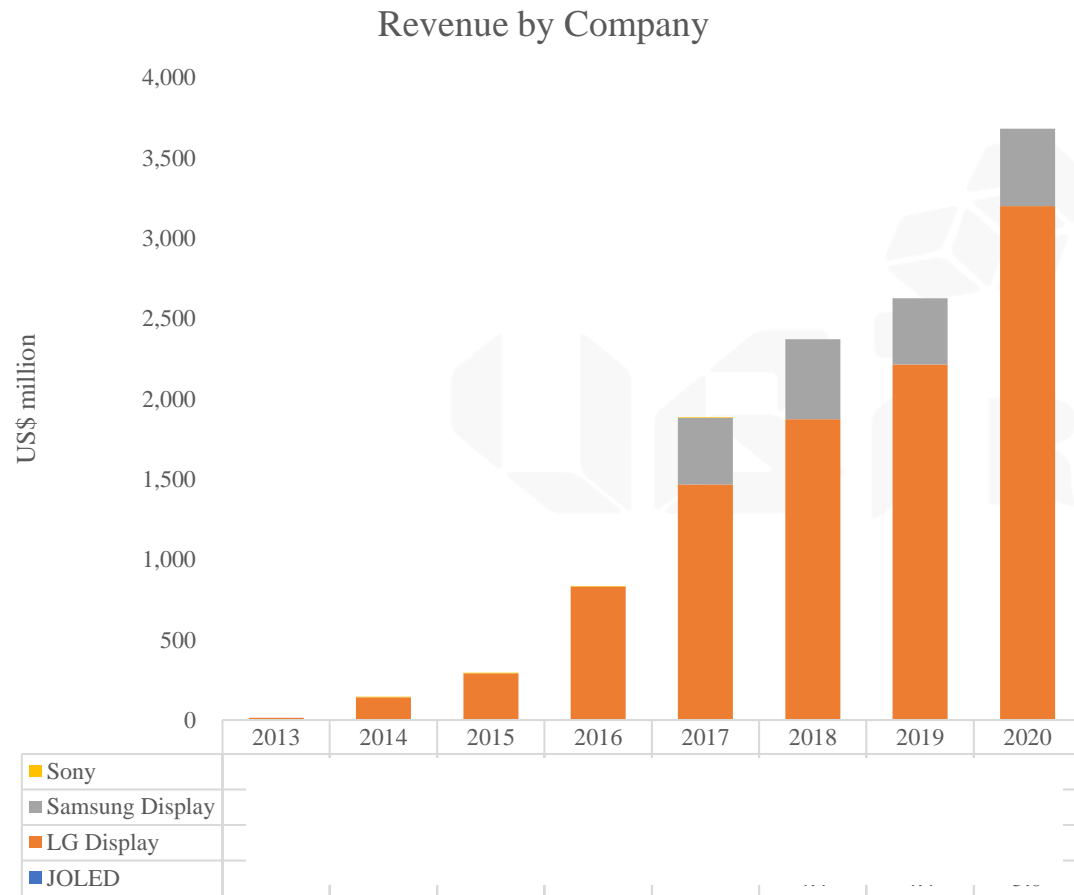


@2021 UBI Research

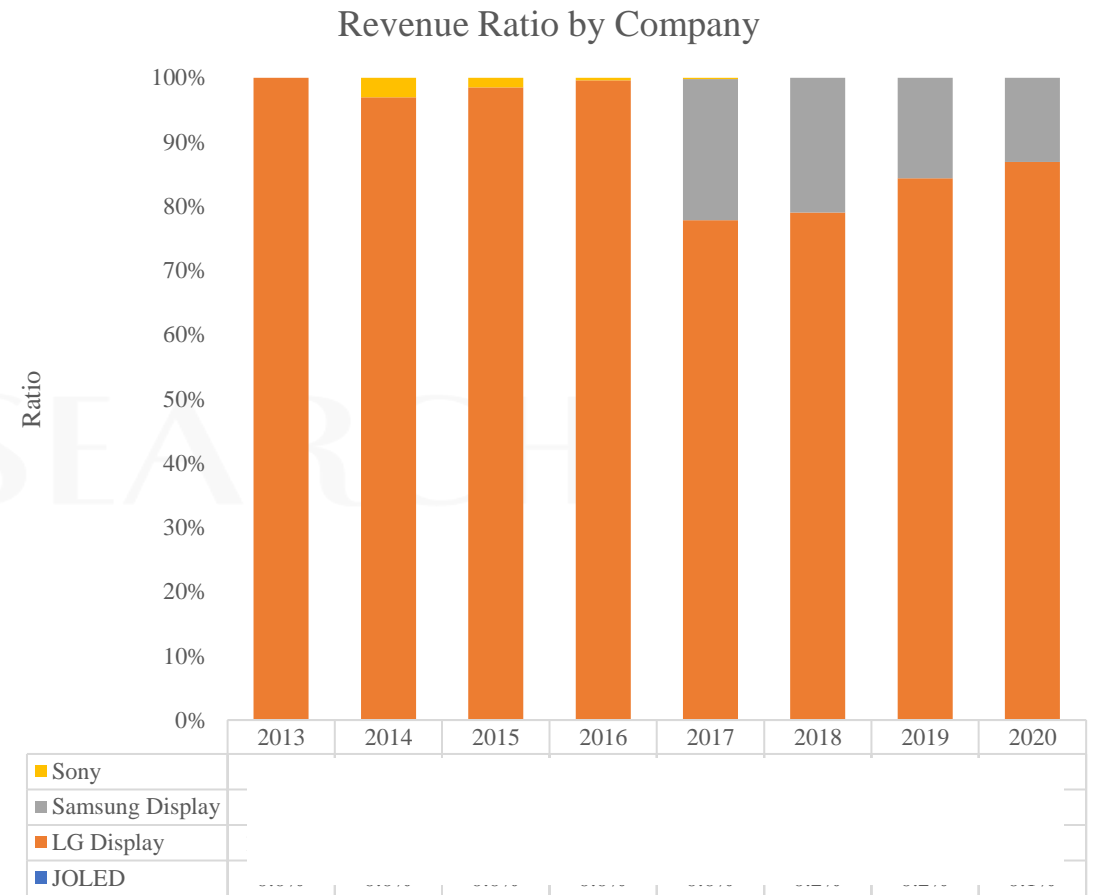
5. 年間OLED市場実績の分析

5.2メーカー別の市場実績の分析

■ 売上高の分析



@2021 UBI Research

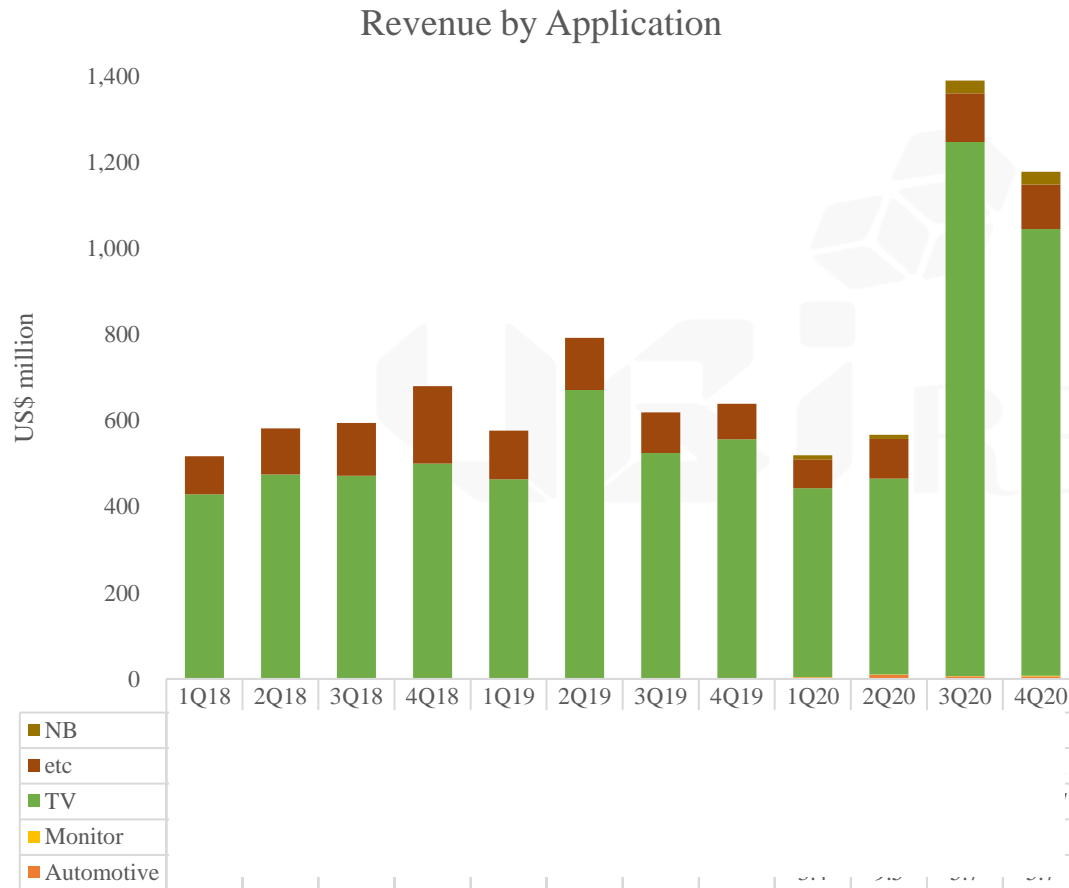


@2021 UBI Research

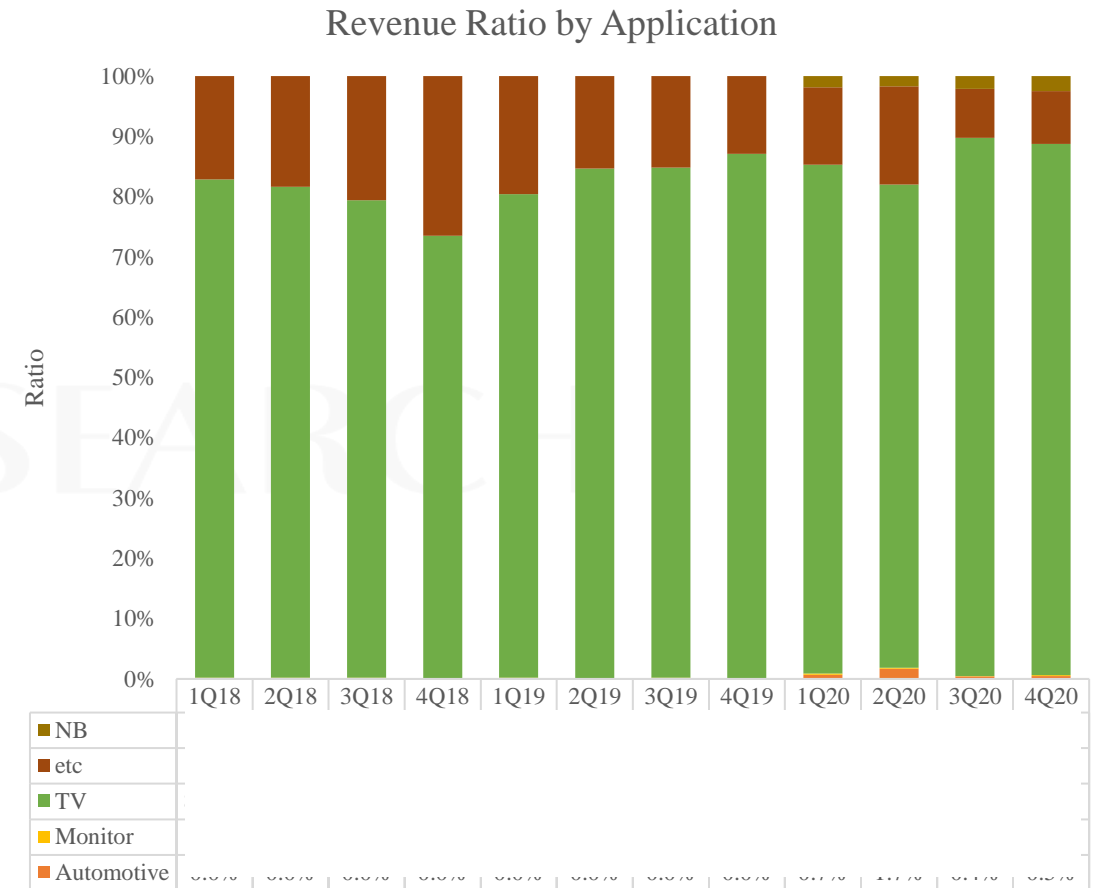
6. 四半期OLED市場実績の分析

6.3 応用製品別市場の実績の分析

■ 売上高実績



© 2021 UBI Research



© 2021 UBI Research