

2019 AMOLEDディスプレイ 年間レポート

168ページ

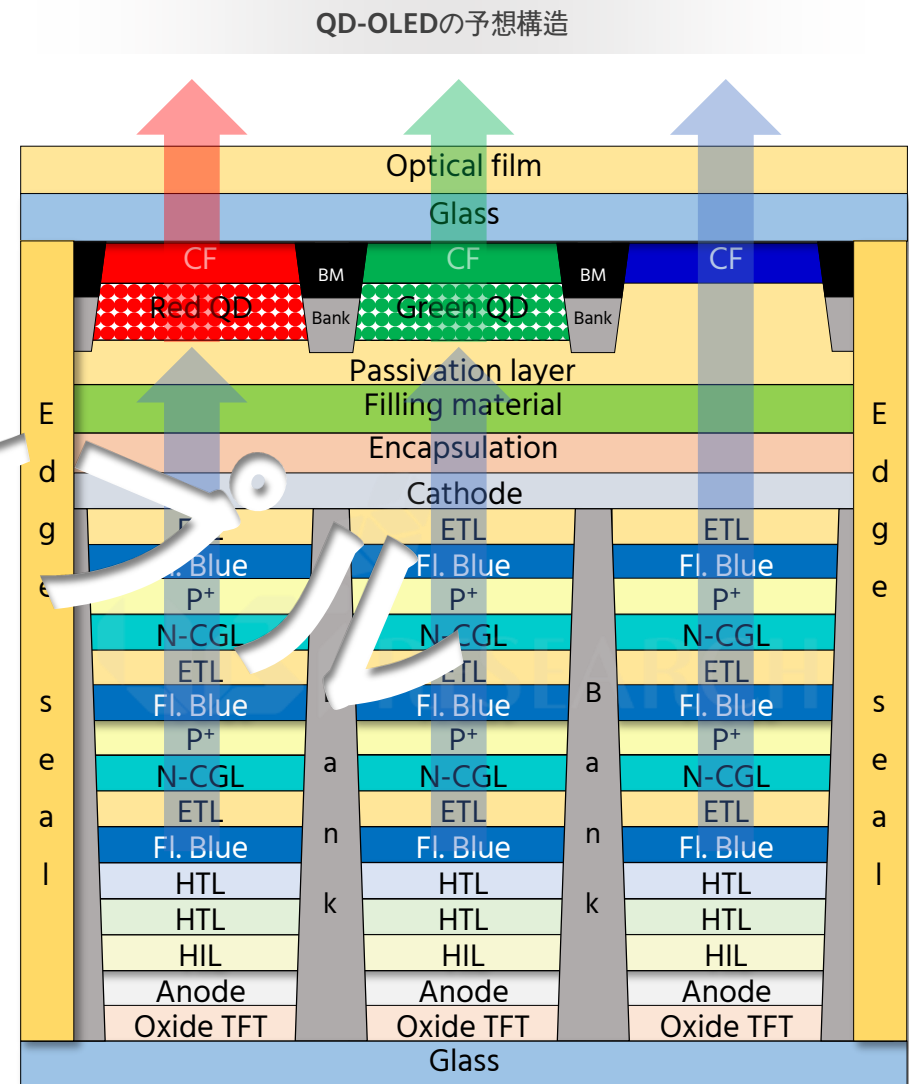
サンプル

1. 概要
2. 2019年OLED産業のホットイシュー分析
 - 2.1 フォルダブルOLED
 - 2.2 QD-OLED
 - 2.3 8K OLED
 - 2.4 ローラーブルOLED TV
 - 2.5 サムスンディスプレイ稼働率低下の理由
3. OLEDの適用製品の動向
 - 3.1 OLED TV
 - 3.2 OLEDスマートフォン
 - 3.3 OLEDスマートウォッチ
 - 3.4 その他
4. OLEDパネルメーカー事業の現状分析
 - 4.1 サムスンディスプレイ
 - 4.2 LGディスプレイ
 - 4.3 BOE
 - 4.4 CSOT
 - 4.5 Tianma
 - 4.6 Visionox
 - 4.7 Royole
 - 4.8 EverDisplay Optonics
 - 4.9 Truly
 - 4.10 ジャパンディスプレイ
 - 4.11 JOLED
5. OLEDパネルの開発動向
 - 5.1 TV用OLED
 - 5.2 スマートフォン用OLED
 - 5.3 車載用OLED
 - 5.4 モニター/ノートブック/タブレットPC用OLED
 - 5.5 AR/VR用OLED
 - 5.6 その他
6. OLEDパネルメーカーの開発履歴
 - 6.1 サムスンディスプレイ
 - 6.2 LGディスプレイ
 - 6.3 BOE
 - 6.4 CSOT
 - 6.5 Tianma
 - 6.6 Visionox
 - 6.7 EverDisplay Optonics
 - 6.8 ジャパンディスプレイ
 - 6.9 JOLED
 - 6.10 総合
 - 6.11 生産能力分析
 - 6.12 生産キャパシティと展望
 - 7.1 年間基板面積
 - 7.2 四半期基板面積
8. 四半期OLED市場の分析
 - 8.1 全体の市場
 - 8.2 メーカー別の市場
 - 8.3 応用製品別市場
 - 8.4 ASP
9. 年度別OLED市場の分析
 - 9.1 全体の市場
 - 9.2 メーカー別の市場
 - 9.3 応用製品別市場
10. 需要供給分析
 - 10.1 スマートフォン用OLED需要供給分析
 - 10.2 TV用OLEDの需要供給分析
11. OLEDパネル市場の展望
 - 11.1 全体の市場
 - 11.2 応用製品別市場展望
 - 11.3 基板別市場展望
 - 11.4 国別市場展望
 - 11.5 地域別市場展望
 - 11.6 価格動向
 - 11.7 技術動向
 - 11.8 政策動向
 - 11.9 市場動向
 - 11.10 市場展望
 - 11.11 市場展望
 - 11.12 市場展望
 - 11.13 市場展望
 - 11.14 市場展望
 - 11.15 市場展望
 - 11.16 市場展望
 - 11.17 市場展望
 - 11.18 市場展望
 - 11.19 市場展望
 - 11.20 市場展望
 - 11.21 市場展望
 - 11.22 市場展望
 - 11.23 市場展望
 - 11.24 市場展望
 - 11.25 市場展望
 - 11.26 市場展望
 - 11.27 市場展望
 - 11.28 市場展望
 - 11.29 市場展望
 - 11.30 市場展望
 - 11.31 市場展望
 - 11.32 市場展望
 - 11.33 市場展望
 - 11.34 市場展望
 - 11.35 市場展望
 - 11.36 市場展望
 - 11.37 市場展望
 - 11.38 市場展望
 - 11.39 市場展望
 - 11.40 市場展望
 - 11.41 市場展望
 - 11.42 市場展望
 - 11.43 市場展望
 - 11.44 市場展望
 - 11.45 市場展望
 - 11.46 市場展望
 - 11.47 市場展望
 - 11.48 市場展望
 - 11.49 市場展望
 - 11.50 市場展望
 - 11.51 市場展望
 - 11.52 市場展望
 - 11.53 市場展望
 - 11.54 市場展望
 - 11.55 市場展望
 - 11.56 市場展望
 - 11.57 市場展望
 - 11.58 市場展望
 - 11.59 市場展望
 - 11.60 市場展望
 - 11.61 市場展望
 - 11.62 市場展望
 - 11.63 市場展望
 - 11.64 市場展望
 - 11.65 市場展望
 - 11.66 市場展望
 - 11.67 市場展望
 - 11.68 市場展望
 - 11.69 市場展望
 - 11.70 市場展望
 - 11.71 市場展望
 - 11.72 市場展望
 - 11.73 市場展望
 - 11.74 市場展望
 - 11.75 市場展望
 - 11.76 市場展望
 - 11.77 市場展望
 - 11.78 市場展望
 - 11.79 市場展望
 - 11.80 市場展望
 - 11.81 市場展望
 - 11.82 市場展望
 - 11.83 市場展望
 - 11.84 市場展望
 - 11.85 市場展望
 - 11.86 市場展望
 - 11.87 市場展望
 - 11.88 市場展望
 - 11.89 市場展望
 - 11.90 市場展望
 - 11.91 市場展望
 - 11.92 市場展望
 - 11.93 市場展望
 - 11.94 市場展望
 - 11.95 市場展望
 - 11.96 市場展望
 - 11.97 市場展望
 - 11.98 市場展望
 - 11.99 市場展望
 - 11.100 市場展望
12. 2019年OLED市場の展望
 - 12.1 2018年に発売されたOLED TV
 - 12.2 2018年に発売されたOLEDのスマートフォン
 - 12.3 2018年に発売されたOLEDスマートウォッチ

2. 2019年OLED産業ホット 이슈分析

2.2 QD-OLED

- サムスンディスプレイは、プレミアムTV市場で WRGB OLED と競争するために、大面積 blue OLED+ quantum dot color filter (QDCF, 量子ドットカラーフィルタ) の開発に着手した。
- Blue OLED+ QDCF(QD-OLED)は青色OLEDに赤と緑のQDCFを適用する技術である。このQDは青色光をredとgreenに変換させる役割をする。
- QD-OLEDは3層構造にトップエミジョン方式になると考えられる。
- 充填剤は、シリコン系epoxyでblue OLEDとQDCFを合着する役割をする。
- QD-OLEDの青色材料はすべて蛍光材料が適用されるものと予想される。
- 偏光板が使用される場合、封止層上部に位置するものとみられ、使用ができない場合QDCFが偏光板の役割をすると考えられる。



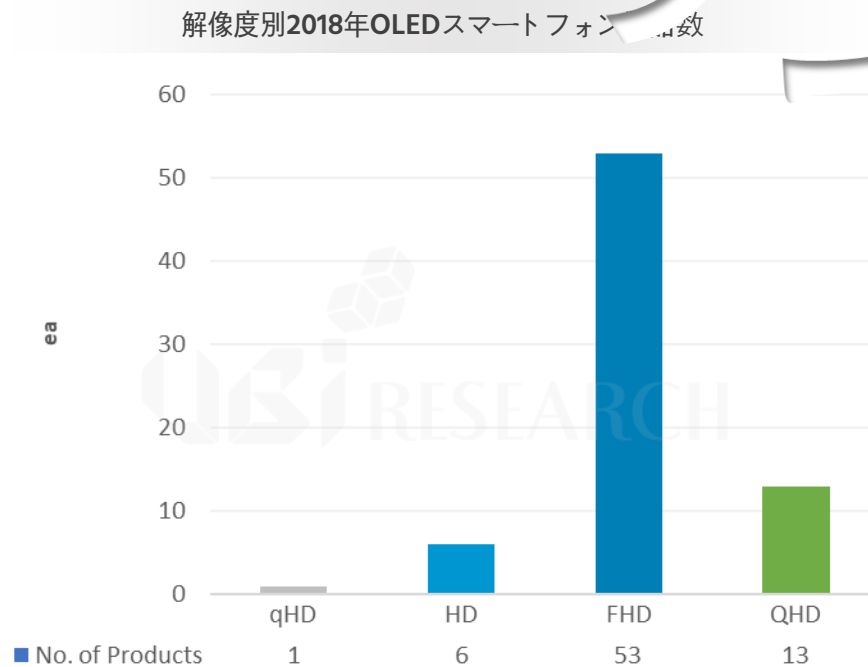
Source: UBI Research DB

3. OLEDの適用製品の動向

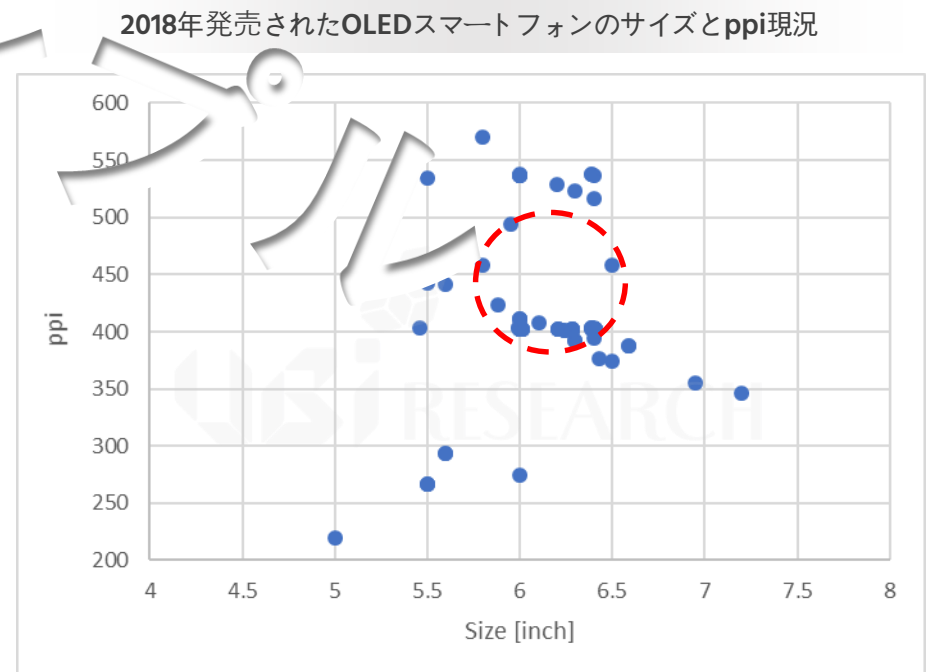
3.2 OLEDスマートフォン

2018年発売されたOLEDスマートフォン動向

- 2018年に発売されたOLEDのスマートフォンを解像度別に分類してみると、FHD級品が53種で73%を占めた。QHD級品が13種で18%であり、HD級製品は6種で8%である。
- ppi別に分類してみると、400~499ppiの製品が45種で62%を占めた。500ppi以上の製品は12種16%であり、399ppi以下の製品は16種に22%である。



Source: UBI Research DB



Source: UBI Research DB

4. OLEDパネルメーカー事業の現状分析

4.3 BOE

■ フレキシブルOLED

- 成都B7工場が2018年10月から量産を開始し、上半期まで一桁の収率にとどまっていたが、第4四半期には35%まで急上昇した。
- Huaweiの最高級モデルであるMate Pro 9にLGディスプレイとフレキシブルOLEDを供給している。
- 歩留まりの向上と顧客の獲得に支え、BOEは2018年12月にさらに重慶と福清に第6世代48KフレキシブルOLED工場の建設を同時に推進することに決めた。
- 装置搬入を開始した綿陽工場を含め、BOEは第6世代生産キャパシティが総192Kとなる。サムスンディスプレイの次に世界2番目の大規模な生産能力を確保することになる。
- 綿陽工場はY-OCTA製造ラインが含まれている。サムスンディスプレイの次いで2番目に確保された専用Y-OCTAラインは、サムスンディスプレイを追撃するための最初のラインで考えられる。

■ ソリューションプロセスOLED

- BOEは合肥の第8世代始生代サンラインでWRGB OLEDを開発してきたが、2018年後半にプロジェクトを停止し、ソリューションプロセスOLEDに置き換えた。
- BOEはすでにカチバー(Kateeva)のインクジェット装置を導入し、パネルの開発をしている。
- 昨年BOEが大型パネルの開発方式を完全に変更したのは、中国政府の支援政策が将来の新技术に限定されてサポートされるためである。
- WRGB OLEDは、すでに製品が生産されているが、TV用soluble OLEDパネルはまだ生産されていないからである。

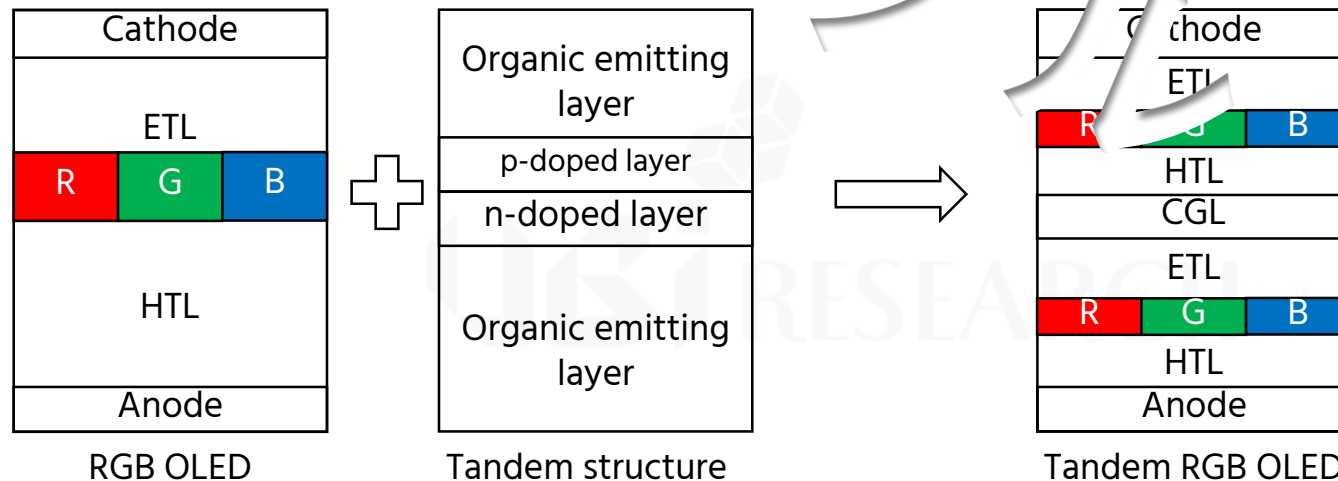
5. OLEDパネルの開発動向

5.3車載用OLED

■ LGディスプレイ

- 車載用2スタックRGB OLEDがIMID2018で導入された。2スタックRGB OLEDは多層構造にCGL（charge generation layer）層が加わり厚くなる可能性があるため、HTLを従来よりも薄く形成して、発光層のチャージバランスを最適化したと説明した。
- 2スタックを適用した結果、1スタックよりも1.5倍から2倍の発光効率と寿命が T_{80} で4倍以上に増加する効果が現れたと発表した。
- 次の目標は、駆動電圧を下げて消費電力を改善と言及した。

LGディスプレイの車載用OLED構造



Source: UBI Research DB

6. OLEDパネルメーカーの開発履歴

6.3 BOE

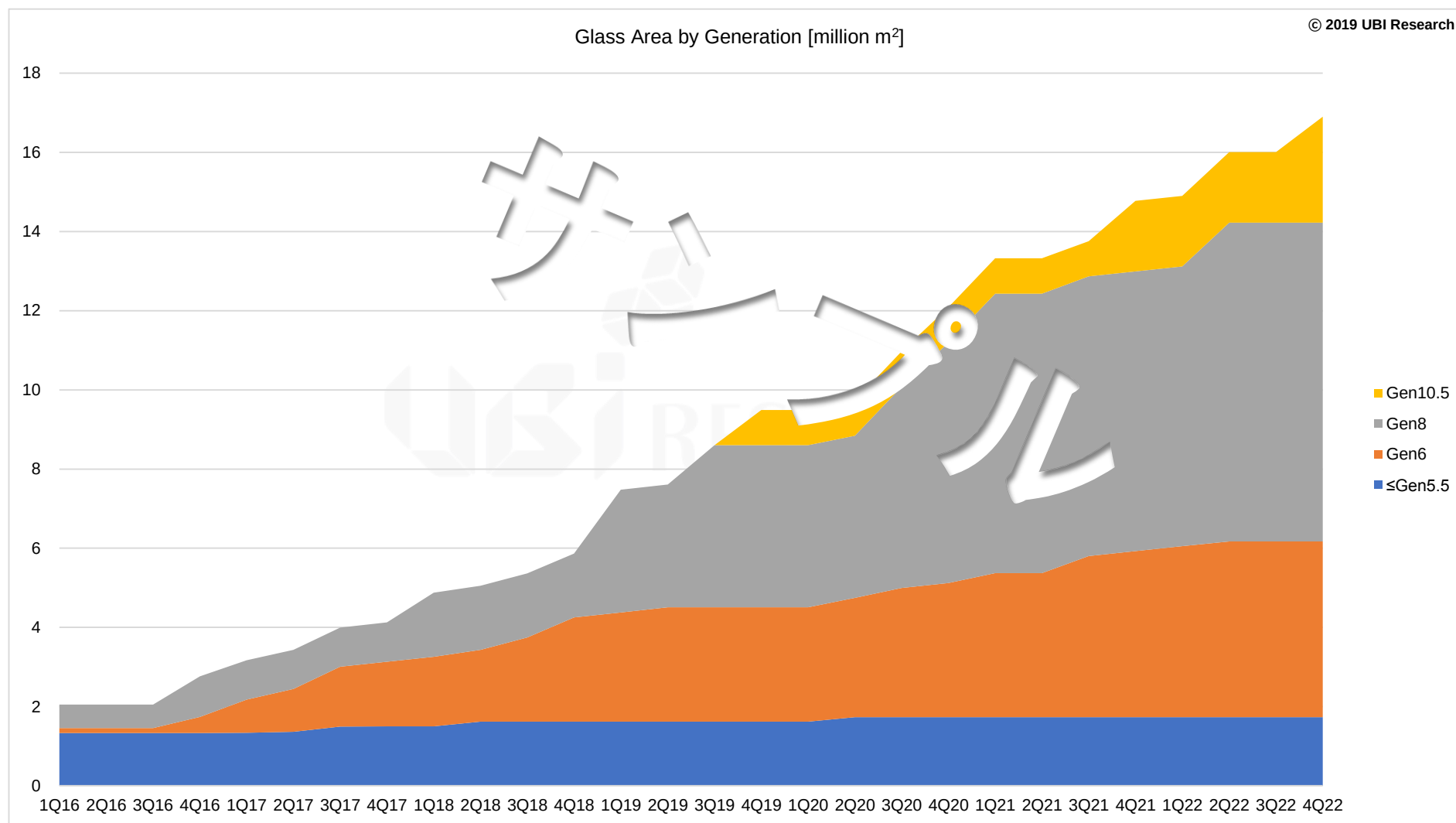
フレキシブルOLED



Source: UBI Research DB

7. 生産キャパ分析と展望

7.2 四半期基板面積

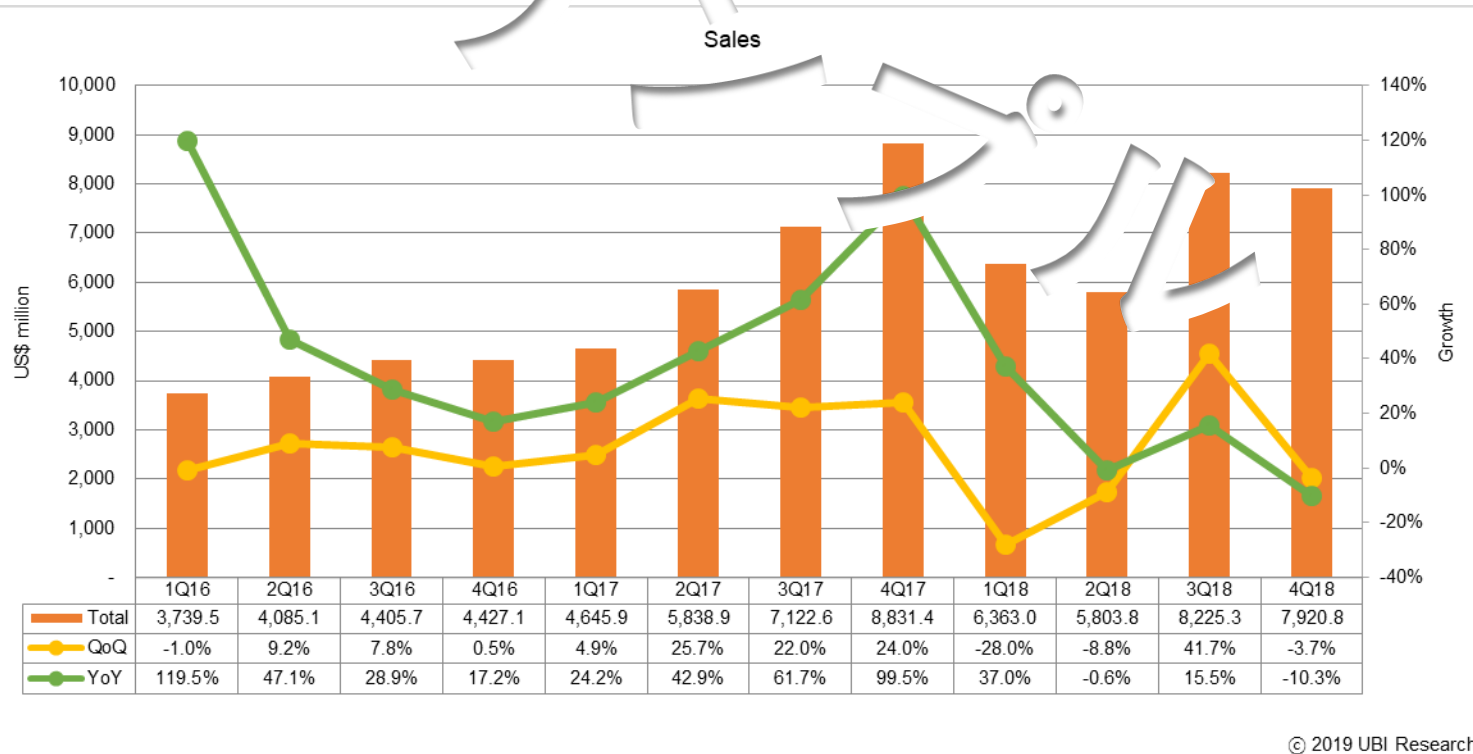


8. 四半期OLED市場の分析

8.1 全体の市場

■ 売上高

- 2018年の世界AMOLEDの売上規模は四半期別には騰落幅が激しかった。
- 2018年第3四半期売上高は82億ドルで、2017年第3四半期と比較すると41.8%も急増し、四半期ごとの最大売上額を達成した。
- しかし、第4四半期は79億ドルで、第3四半期の82億ドルに比べると3.7%減少し、2017年第4四半期88億ドルと比較すると10.4%減少した。



11. OLEDパネル市場の展望

11.3 基板別市場展望

■ 売上高展望

- 2019年フレキシブルOLED市場は約***億ドルで、61.5%を占めるものと見込まれる。中国のパネルメーカーのフレキシブルOLED生産の増加が主な要因である。
- パネルメーカーはスマートフォン用リジッドOLEDを製造するための装置の発注はしていないので、リジッドOLED市場はTV用OLEDの売り上げが牽引されると判断される。2021年からはサムスンディスプレイもQD-OLED生産を開始すると予想されるが、急激な投資がなされていないので、成長は緩やかに行われると思われる。

