

# AMOLED 世界市場に関する調査を実施 (2017年)

## 【調査要綱】

矢野経済研究所では、次の調査要綱にて AMOLED パネル及びその主要部材の世界市場の調査を実施した。

1. 調査期間: 2017年7月～10月
2. 調査対象: ディスプレイ用 AMOLED パネルメーカー、素子材料(発光材料、共通材料)メーカー、封止材メーカー、静電容量方式のタッチパネルメーカー、偏光板メーカー、基材メーカー等
3. 調査方法: 当社専門研究員による直接面談、電話・e-mail によるヒアリング、ならびに文献調査併用

### <AMOLED パネルとは>

本調査における AMOLED パネルとは、Active Matrix Organic Light Emitting Diode の略で、アクティブ・マトリックスの駆動方式を採用した有機発光ダイオードのことを指す。AMOLED パネルは、スマートフォンやタブレット PC、TV のほか、ポータブルオーディオなどの小型家電向けディスプレイとして搭載される。

## 【調査結果サマリー】

### ◆ 2016年の AMOLED パネル世界市場は前年比 135.9%の 4億 2,200万枚と 4億枚超え

2016年は、従来ハイエンドスマートフォン向けを中心に搭載されていた AMOLED パネルがミドルエンド品まで採用領域を広げたこと、当時中小型 AMOLED パネルを唯一量産していたサムスンディスプレイ(以下 SDC)が OPPO Electronic や Vivo 等の中国系スマートフォンメーカーにも AMOLED パネルを販売開始したことから、同年の AMOLED パネル世界市場は前年比 135.9%の 4億 2,200万枚と 4億枚を超える規模に成長した。

### ◆ 2018年の AMOLED パネル世界市場は前年比 134.1%の 6億 3,550万枚を予測

2017年には「Galaxy シリーズ」に加え、2017年11月に発売された Apple の「iPhone X (テン)」が AMOLED パネルを搭載したことで、同年のスマートフォン向け AMOLED パネル市場はさらに拡大することが見込まれる。Apple における AMOLED パネル採用による量的拡大に加え、Apple を追従し同じ部品・デバイスを求める中国向けも拡大することが予測される。また、SDC に加え LG ディスプレイ(以下 LGD)もスマートフォン向け AMOLED パネルの量産を再開したこと、スマートフォン以外にスマートウォッチ、2in1-PC などの用途向けにも需要が伸びていることなどから、2018年の AMOLED パネル世界市場は再び急成長し、前年比 134.1%の 6億 3,550万枚まで拡大すると予測する。

### ◆ 2022年の AMOLED パネル世界市場規模は、2016年の 3倍以上の 15億 3,660万枚を予測

AMOLED パネルの需要を見据え、BOE Technology Group (BOE)、ジャパンディスプレイ、シャープ、China Star Optoelectronics Technology (CSOT)、Tianma Micro-electronics (Tianma) などのパネルメーカーが同パネルの生産開始に向けて設備投資を積極的に行っており、2019年～2020年からこうした新規パネルメーカーによる AMOLED パネルの生産が本格化するとみる。

スマートフォンを中心とした中小型 AMOLED パネルの採用拡大、OLED-TV 市場の立ち上がりに伴う大型 AMOLED パネルの需要増大、新規パネルメーカーの参入による市場環境の変化等の背景から、2022年の AMOLED パネル世界市場は、2016年の 3倍以上の 15億 3,660万枚に拡大すると予測する。

### ◆ 資料体裁

資料名: 「2017-2018年版 AMOLED パネル・主要部材市場の現状と将来展望」  
 発刊日: 2017年10月31日  
 体裁: A4判 188頁  
 定価: 180,000円(税別)

### ◆ 株式会社 矢野経済研究所

所在地: 東京都中野区本町2-46-2 代表取締役社長: 水越 孝  
 設立: 1958年3月 年間レポート発刊: 約250タイトル URL: <http://www.yano.co.jp/>

本件に関するお問合せ先(当社 HP から承っております <http://www.yano.co.jp/>)

(株)矢野経済研究所 マーケティング本部 広報チーム TEL: 03-5371-6912 E-mail: [press@yano.co.jp](mailto:press@yano.co.jp)

本資料における著作権やその他本資料にかかる一切の権利は、株式会社矢野経済研究所に帰属します。  
 本資料内容を転載引用等されるにあたっては、上記広報チーム迄お問合せ下さい。

## 【 調査結果の概要 】

### 1. 市場概況と予測

AMOLED パネルはかつてフィーチャーフォンにも搭載されたことがあったが、サムスン電子(以下 SEC)が自社の主軸スマートフォンである「Galaxy S シリーズ」に AMOLED パネルを搭載し、同製品がヒットしたことで AMOLED パネル市場は急成長した。

AMOLED パネルは、こうしたスマートフォンを中心とした中小型用途における搭載増加に牽引され、市場は拡大基調である。SEC の「Galaxy S シリーズ」向けを中心に、「Galaxy A シリーズ」や「Galaxy J シリーズ」等のミドルエンド品への搭載が拡大したことに加え、2017年は AMOLED パネルを搭載した Apple の「iPhone X (テン)」が 2017 年 11 月より販売されたことで、更なるスマートフォン向け AMOLED パネルの市場成長が予測される。中小型 AMOLED パネル市場は、今後も「Galaxy シリーズ」や「iPhone」への搭載が市場を大きくリードしていくが、Apple と同じ部品を求める傾向の強い中国系スマートフォン向けにも AMOLED パネルの採用が拡大していくと考える。

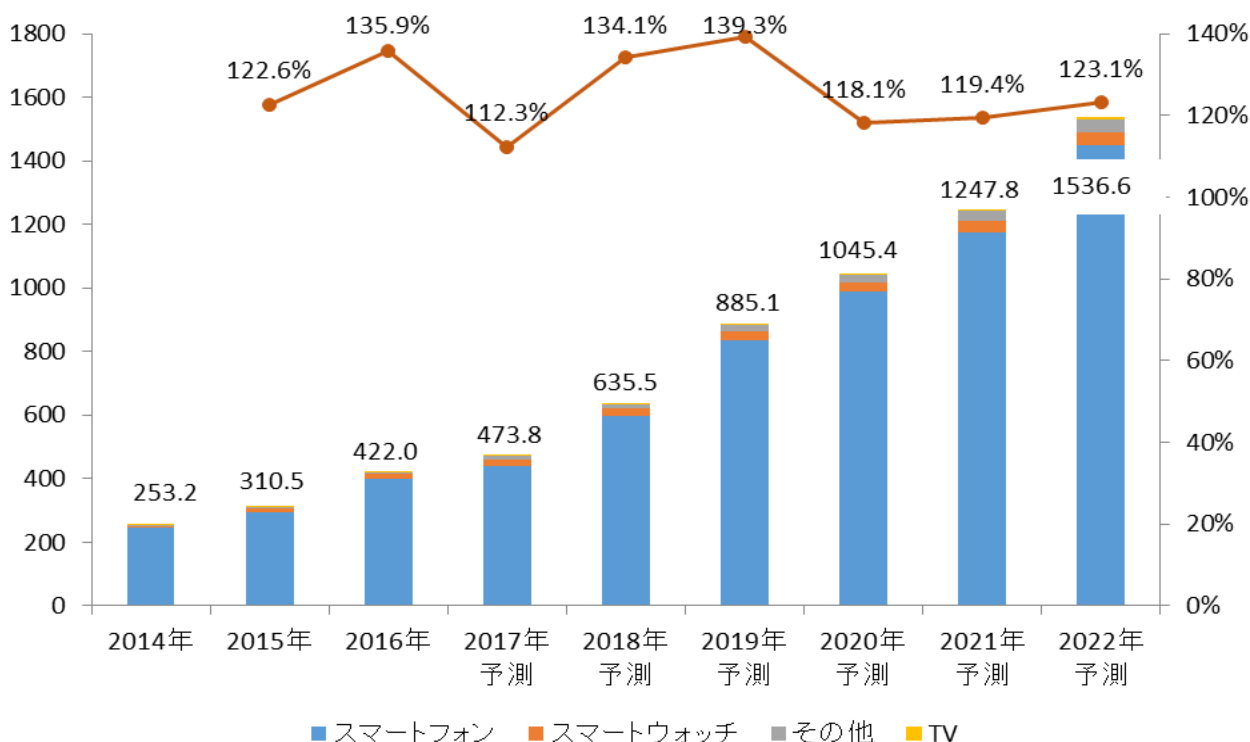
2018 年はスマートフォン向け AMOLED パネルの出荷がさらに拡大することと、TV 向け大型パネルの需要拡大、スマートウォッチやタブレット PC (2in1 PC 含む)、車載等の新規用途向けでの AMOLED パネルの搭載拡大等により、2018 年の AMOLED パネル世界市場は前年比 134.1% の 6 億 3,550 万枚と大幅な成長を予測する。

また、AMOLED パネルの需要を見据え、BOE Technology Group (BOE)、ジャパンディスプレイ、シャープ、China Star Optoelectronics Technology (CSOT)、Tianma Micro-electronics (Tianma) などのパネルメーカーが同パネルの生産開始に向けて設備投資を積極的に行っており、2019 年～2020 年から新規パネルメーカーによる AMOLED パネルの生産が本格化するとみる。

スマートフォンを中心とした中小型 AMOLED パネルの採用拡大、OLED-TV 市場の立ち上がりに伴う大型 AMOLED パネルの需要増大、新規パネルメーカーの参入による市場環境の変化等の背景から、2022 年の AMOLED パネル世界市場は、2016 年の 3 倍以上の 15 億 3,660 万枚に拡大すると予測する。

図 1. AMOLED パネル 世界市場規模推移・予測

(単位:百万枚)



矢野経済研究所推計

注1. メーカー出荷数量ベース

注2. PMOLED (パッシブマトリクス型 OLED) を除く

注3. その他には、タブレット PC、ヘッドマウントディスプレイ(HMD)、車載用などを含む

注4. 2017 年以降は予測値

### 1-1. スマートフォン向け AMOLED パネル市場

スマートフォン向け AMOLED パネルは SEC に加え、中国系メーカーの同パネルの採用拡大に伴い高成長を続け、2016 年は前年比 135.1% の 3 億 9,800 万枚と 4 億枚近くまで急成長した。2017 年は世界スマートフォン市場の成長鈍化の影響を受けつつも、Apple の「iPhone X」向けに AMOLED パネルが搭載されたことから、前年比 110.8% の 4 億 4,100 万枚と二桁成長を維持すると予測する。

また、2017 年の「iPhone X」向け AMOLED パネル数量を約 6,000 万枚と推計する。Apple は 2018 年の 3 つの新規モデルのうち、2 モデルに AMOLED パネルを搭載すると推定されるため、同年の「iPhone」向け AMOLED パネル市場は 1 億枚超と大幅に拡大すると予測する。中国市場では、OPPO Electronic、Vivo、Gionee、ZTE、Huawei、Xiaomi 等の中国系スマートフォン向け AMOLED パネルの出荷量も拡大している。

近年では、Apple の AMOLED パネルの搭載を機に、スマートフォン向けに AMOLED パネルの搭載を検討する中国系スマートフォンメーカーが更に増えている。また、中小型 AMOLED パネルで圧倒的な市場シェアを確保する SDC がスマートフォン向け AMOLED パネルの需要拡大に備え、大型投資を進めており、中国市場向け AMOLED パネルの拡販にも力を入れている。2018 年は Apple と中国系スマートフォンメーカーの AMOLED パネルの採用拡大に伴い、同ユーザー向けで 3 億枚以上の市場が創出されると予測する。

### 1-2. TV 向け AMOLED パネル市場

大型 AMOLED パネル市場では、現状、LG ディスプレイ(以下 LGD)が唯一量産化に成功しており、同社の OLED-TV 向けが殆どを占めている。2016 年の世界 TV 市場全体に占める OLED-TV の割合はごく一部にとどまったものの、OLED-TV は LCD-TV に比べ数倍高価であるため、プレミアム製品向けで採用が進んでいる。2017 年にはソニー、パナソニック、東芝等の日系セットメーカーが新しい OLED-TV を上市し販売しているほか、LGD が大型 AMOLED パネルの事業展開をさらに強化していく方針である等の理由から、2018 年以降も大型 AMOLED パネル市場は OLED-TV の販売拡大に伴い、市場成長を継続すると予測する。

また、LGD は OLED-TV の需要拡大を見据え、韓国・坡州(パジュ)工場の増強を行うほか、中国・広州工場にも新しく工場を建設し、現地の需要取り込みに注力していく方針であり、2018 年以降も TV 向け AMOLED パネル世界市場を牽引するとみる。

### 1-3. スマートウォッチ等、その他用途向け AMOLED パネル市場

スマートウォッチは円形等の異形状のデザイン性が最も重視される点で、AMOLED パネルの採用が拡大している。同用途向け AMOLED パネル市場は今後、薄型軽量化に加え、異形等のデザインの自由度が広がる Flexible OLED パネルを中心に採用が拡大していくと予測される。

スマートウォッチ以外の用途として、タブレット PC と車載向けでの採用も期待される。特に、車載用では AMOLED パネルの本来の特徴である「曲がる」、「割れない」、「フレキシブル」が活かされ、「デザイン性」、「安全性」、「エンターテインメント性」をテーマにした車載用の次世代ディスプレイとして大きな成長性があるとみる。また、自発光であるためバックライトなどの光源が不要で重量が軽いというメリットもあり、航続距離の拡大や低消費電力が最も求められる電気自動車(EV)などへの採用拡大も見込まれ、2020 年以降より車載機器向けに AMOLED パネルが採用される可能性があるかと推測する。

## 2. AMOLED パネルにおける主な技術動向

### 2-1. 印刷方式による AMOLED パネルの本格出荷は、2019 年からスタート

AMOLED パネルは RGB 塗り分け方式が異なっているものの、現状では中小型及び大型ともに蒸着方式が主流になっている。しかし、蒸着材料を使用した大型パネルはデバイス構造の複雑さとともに、生産コストの高さ等が採用拡大のネックとなっており、大型パネルの更なるコストダウンと大型化への対応が要求されている。材料のロスが少なく、生産工程がシンプルな印刷方式による中型 AMOLED パネルは JOLED が先行しており、2019 年の本格量産開始に向けて取り組んでいる。同社は既に医療用モニタ(サイズ 21.6 インチ)向けに中型 AMOLED パネルの試作品を開発し、2017 年下期より少量販売開始を予定している。

## 2-2. Bended・Full Screen スマートフォンの上市に伴い、Flexible OLED パネルの需要が拡大

スマートフォン向け AMOLED パネルは、TFT 基板及び封止材等の基材としてガラスを使用した Rigid OLED パネルと、ガラス基板とエンキャップガラス(封止ガラス)をなくし、PI 基板と薄膜封止層(TFE:Thin Film Encapsulation)あるいはパッシブ層とバリアフィルムを設けた Flexible OLED パネルがある。Flexible OLED パネルはリジッド(折り曲げ加工が困難)なガラスを使用しないため、曲面形状やフルスクリーン化等、スマートフォンのデザイン性の向上に貢献できるフレキシブルディスプレイとして採用が拡大している。

Flexible OLED パネルは SEC の Bended(曲面形状)スマートフォンである「Galaxy S8」、「Galaxy S8+」、「Galaxy Note8」に採用されており、SEC が採用モデルの数を増やしている。また、Apple の「iPhone X」向けにも Flexible OLED パネルが搭載されている。Apple は、2018 年の「iPhone」の新モデル向けに Flexible OLED パネルの搭載を増やすものと推定されるほか、スマートフォン市場をリードする Apple と SEC に追従し、中国スマートフォンメーカーも Flexible OLED パネルを搭載した新モデルの開発を検討するところが増えていること等から、今後 Flexible OLED パネル市場は大幅な拡大が予測される。

## 2-3. 中小型 AMOLED パネルのバックプレーンは LTPS がメイン、大型パネルでは酸化物半導体 TFT が主流

AMOLED パネルのバックプレーン(TFT 回路基板、TFT:thin film transistor)は、中小型パネルでは LTPS (Low-temperature polycrystalline silicon: 低温ポリシリコン) TFT、大型パネルは酸化物半導体 TFT がメインに使用されている。LTPS は高輝度・高精細化に加え、電気抵抗が小さく電子移動度が高いため、高精細化や低消費電力化などが求められる中小型 AMOLED パネルの最適なバックプレーンとして採用が拡大している。LTPS は中小型 AMOLED パネルにおける要素技術として最も重要であり、AMOLED パネルメーカー各社は LTPS 技術の確立に注力している。

一方、大型 AMOLED パネルでは、酸化物半導体 TFT が採用されている。酸化物半導体はしきい電圧や電界効果移動度などのデバイス特性において、広範囲にわたって優れた均一性を示すほか、電界効果移動度がアモルファスシリコン(a-Si)より高い等のメリットがあり、現在大型向けの採用に至っている。