

マイクロ LED 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、次の調査要綱にてマイクロ LED 世界市場の調査を実施した。

1. 調査期間: 2017年4月～7月
2. 調査対象: ディスプレイメーカー、部材メーカー、製品メーカー、大学・各種研究機関等
3. 調査方法: 当社専門研究員による直接面談、ならびに文献調査併用

<マイクロ LED 市場とは>

本調査におけるマイクロ LED とは、今後、ディスプレイや車載用ヘッドランプ、バイオ・医療機器、Li-Fi (ライファイ) 通信、スマート繊維などのアプリケーションに搭載可能性のある 100 μ m 以下の超小型 LED を指す。また、本調査におけるマイクロ LED 市場規模は、マイクロ LED 光源と実装工程におけるコストを推定し、算出した。

【調査結果サマリー】

◆ 2017年のマイクロ LED 世界市場は 700 万ドルの見込

2017年のマイクロ LED 世界市場規模は、700万ドルの見込みである。ソニーがマイクロ LED を用いた高画質ディスプレイシステムの発売を開始したことで、2017年から一部ではあるものの、市場が形成されている。

◆ 従来技術では対応が難しいディスプレイ向けから採用が始まる見通し

近年はマイクロ LED ディスプレイの商用化に成功したソニーの他にも、Apple や Foxconn などの大手企業もマイクロ LED 市場への参入を図っている。ただし、マイクロ LED はディスプレイの大量生産に向けた製造技術や装備の開発がまだ十分に実現できておらず、生産性や歩留まり、コスト、サプライチェーンなどの面において解決すべき課題が山積みされている。当面は従来技術では対応が難しく、マイクロ LED の特性を生かしながらも従来技術並みのコスト・パフォーマンスを実現できるニッチな範囲で、ディスプレイアプリケーションを中心に採用が始まると予測する。

◆ 2025年のマイクロ LED 世界市場は 45 億 8,300 万ドルに拡大すると予測

2017年以降ディスプレイ向けを中心に採用が始まり、2020年頃にはディスプレイ以外の車載用ヘッドランプや Li-Fi 通信、スマート繊維、バイオ・医療機器などにも採用が開始される見込みである。ただし、まだ製造技術やコスト、安全性などの面で課題が多いため、それらのアプリケーションが市場全体に占める比率は一部に止まる見通しである。一方で、ディスプレイ向けの採用は拡大し、2020年におけるマイクロ LED 世界市場規模は 2 億 2,400 万ドル、2025年には 45 億 8,300 万ドルに拡大すると予測する。

◆ 資料体裁

資料名: 「マイクロ LED 市場の現状と将来展望」
発刊日: 2017年8月4日
体裁: A4判 108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/>)

㈱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

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

2017年のマイクロLED世界市場規模は、700万ドルの見込みである。2017年に、ソニーがマイクロLEDを用いた、高画質ディスプレイ技術「CLEDIS(クレディス)」を採用したディスプレイシステムの発売を開始したことで一部ではあるものの、市場が形成されている。

マイクロLEDは100 μ m以下とサイズが極めて小さいため、フレキシブル基板上に実装すると、折ったり曲げたりしても割れない。そのため、低電力化や小型化、軽量化、フレキシブル化などが求められる次世代ディスプレイやスマート繊維、パッチ型や人体挿入型の医療機器など、従来のLEDでは具現できなかったアプリケーション分野において適用が可能になると期待される。

マイクロLEDディスプレイは、超小型化したLEDをバックプレーンに実装し、チップそのものを画素として活用する技術である。ディスプレイのサイズを問わず採用可能なことに加え、フレキシブルディスプレイなども具現可能なため、次世代のディスプレイ技術として注目を集めている。近年はソニーの他にも、Appleが2018年～2019年頃に発売予定の自社スマートウォッチ向けにマイクロLEDディスプレイの採用を図っており、Foxconnも米国のマイクロLEDスタートアップを買収するなど、マイクロLEDのポテンシャルに注目した大手企業の動きも徐々に活発化し始めている。マイクロLED市場が予測以上の速さで拡大する可能性もあるが、マイクロLED技術はまだ不確定要素が多く、ディスプレイ市場で先行しているLCDやOLEDと競争できるか否かは不透明な状況である。

2. 注目すべき動向

2-1. 当面は100インチ以上の大型ディスプレイやスマートウォッチ向けがターゲットになる見込

マイクロLEDディスプレイは、開口率や解像度、輝度、視認性、効率、耐久性などにおいて現行のLCDやOLEDディスプレイより優れた特性を持つなど、理想的なディスプレイ技術であることは間違いなく、多くのメーカー・機関が研究開発を進めている。

ただし、マイクロLEDは比較的に新しい技術であるため、マイクロLEDディスプレイの大量生産に向けた製造技術や装備の開発がまだ十分に実現できておらず、LCDやOLED技術が十分な競争力を発揮しているディスプレイ市場に参入することは当面難しいと考える。従って、当面は従来技術では対応が難しく、マイクロLEDの特性を生かしながらも従来技術並みのコスト・パフォーマンスを実現できるニッチな範囲で、ディスプレイアプリケーションを中心に採用が始まると予測する。具体的には、LCDやOLEDでは対応が難しい100インチ以上の大型ディスプレイや生産量が少ないスマートウォッチ向けディスプレイなどから採用が始まると考える。

2-2. ディスプレイを除くアプリケーション向けの採用は一部に止まる見通し

ディスプレイ以外の車載用ヘッドランプやLi-Fi通信、スマート繊維、バイオ・医療機器などにもマイクロLEDの採用を図った取り組みが一部で行われている。ヘッドランプ機能の多様化・知能化や光治療法の効果の極大化、高速通信の実現など、マイクロLEDを用いることで各アプリケーションが目指しているものを具現できると期待されるものの、まだ製造技術やコスト、安全性などの面で課題が多いため、それらのアプリケーションに採用されるのは2020年以降になり、市場全体に占める比率は一部に止まる見通しである。

2-3. 採用拡大に向けて製造工程の最適化による生産性の向上、歩留まりの改善、コストダウンが課題

マイクロLEDはチップのサイズが極めて小さいため、現行の製造工程では対応できないところが多く、新しい製造技術が必要となる。現状、多数のメーカーや大学、研究機関において研究開発が活発に行われているものの、生産性や歩留まりの向上や生産コストの削減など、解決すべき課題が山積みになっている。これら課題が解決されない限り、マイクロLEDは現行技術と同じ土俵に上がれないため、マイクロLEDの採用拡大を図るためには技術ソリューションを確立すると同時に強いサプライチェーンを確保し、製造工程の最適化による生産性の向上と歩留まりの改善、コストダウンを実現することが必要となる。

3. 将来予測

2017年以降ディスプレイ向けを中心に採用が始まり、2020年頃にはディスプレイ以外の車載用ヘッドランプや Li-Fi 通信、スマート繊維、バイオ・医療機器などにも採用が開始される見込みである。ただし、まだ製造技術やコスト、安全性などの面で課題が多いため、それらのアプリケーションが市場全体に占める比率は一部に止まる見通しである。一方で、ディスプレイ向けの採用は拡大し、2020年におけるマイクロLED世界市場規模は2億2,400万ドル、2025年には45億8,300万ドルに拡大すると予測する。

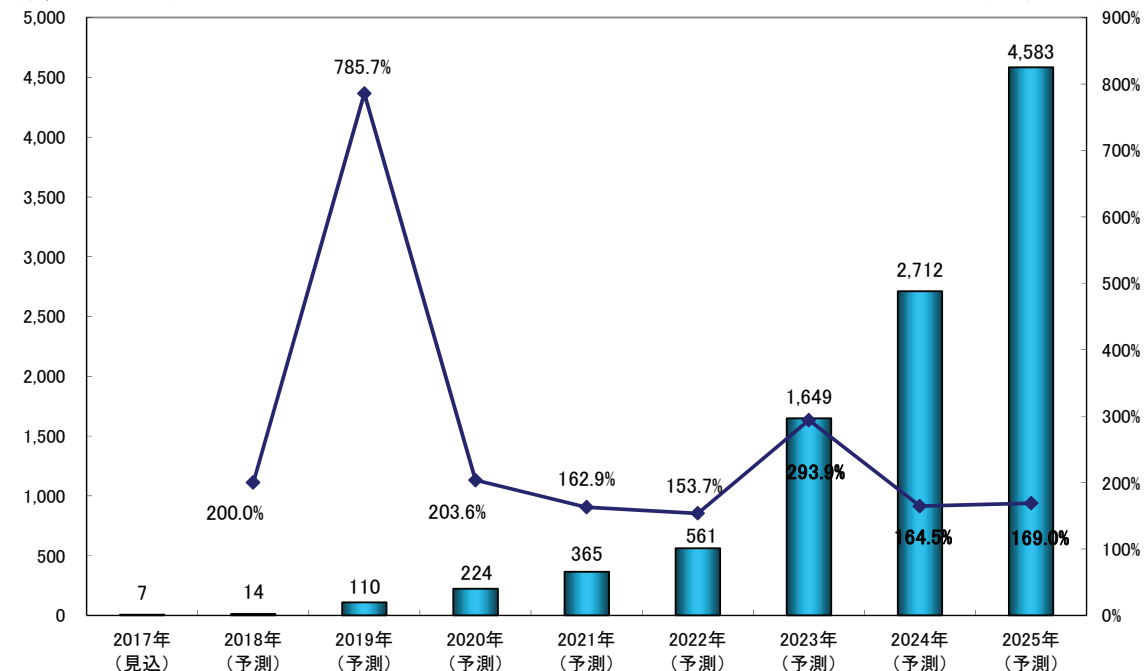
図表 1. マイクロLED世界市場規模推移と予測

(単位:百万ドル、%)

	2017年 (見込)	2018年 (予測)	2019年 (予測)	2020年 (予測)	2021年 (予測)	2022年 (予測)	2023年 (予測)	2024年 (予測)	2025年 (予測)
マイクロLED 市場規模	7	14	110	224	365	561	1,649	2,712	4,583
前年比		200.0%	785.7%	203.6%	162.9%	153.7%	293.9%	164.5%	169.0%

(単位:百万ドル)

(前年比:%)



矢野経済研究所推計

注 1: マイクロLED光源と実装工程におけるコストを推定し、市場規模を算出した。

注 2: 2017年は見込値、2018年以降は予測値