

2018年2月5日

株式会社 富士キメラ総研
 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町
 1番5号 PMO 日本橋江戸通
 TEL.03-3664-5839 FAX.03-3661-1414
<https://www.fcr.co.jp/>

広報課 03-3664-5697
<http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>

IoTを進展させる要素として注目される

フレキシブル/有機/プリントドエレクトロニクスの世界市場を調査

2030年予測(2017年見込比)

関連製品市場 8兆8,569億円(2.6倍)

- ~ 中小型AMOLEDが拡大をけん引、有機EL照明や導電性テキスタイルなども大きく伸びる~
- ~ フレキシブル採用率は67.5%、プリントド採用率は20.5%にそれぞれ上昇する~
- ~ 特にウェアラブル/ヘルスケア分野、流通・小売分野、自動車分野での採用拡大が期待される~

マーケティング&コンサルティングの株式会社富士キメラ総研(東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 田中 一志 03-3664-5839)は、IoTをキーワードに様々な用途で採用増加が期待され、次世代エレクトロニクスとして注目されるフレキシブル/有機/プリントドエレクトロニクス関連の世界市場を調査した。

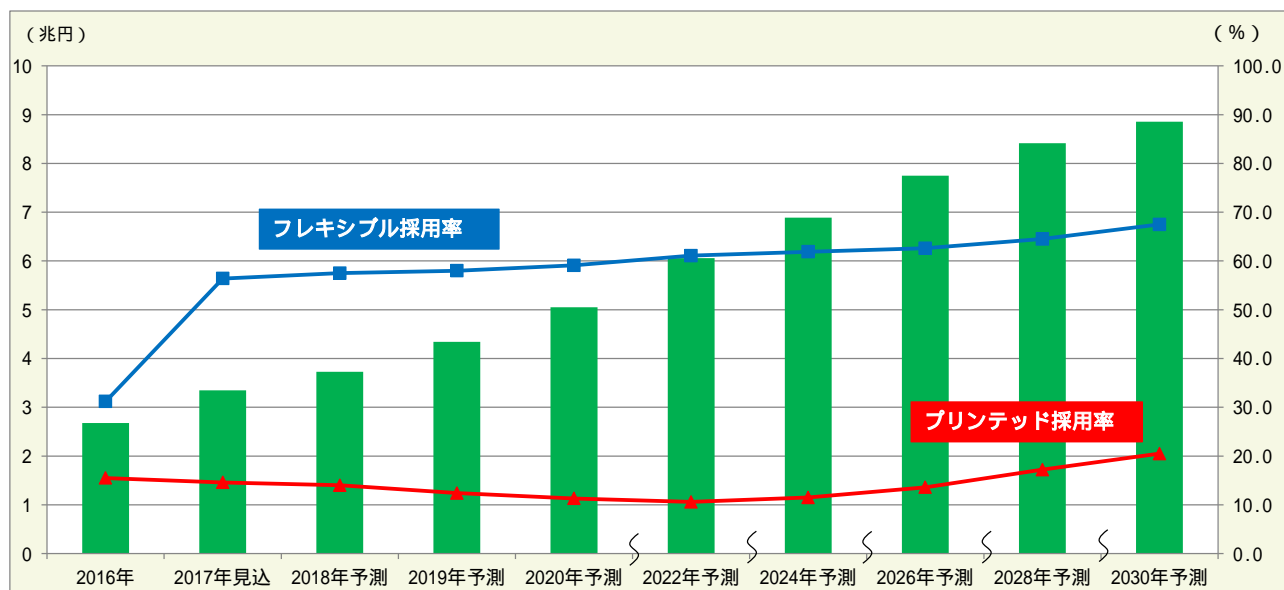
その結果を「2018 フレキシブル/有機/プリントドエレクトロニクスの将来展望」にまとめた。

この調査では、フレキシブル/有機/プリントドエレクトロニクス関連製品18品目、プリントドエレクトロニクス関連材料11品目、有機EL関連材料5品目、基板3品目、印刷装置5品目の各市場について現状を調査し、将来を予想した。

フレキシブルエレクトロニクス	基板材料として、ガラスなどリジッドな材料ではなく、フィルム、紙、繊維といったフレキシブルな材料を用いたエレクトロニクスを指す。薄型、軽量、割れないことが重視されている。
有機エレクトロニクス	電界発光、光電変換、半導体機能などの機能性有機化合物材料を用いたエレクトロニクスを指す。
プリントドエレクトロニクス	製造工程の一部、または全てに塗布・印刷技術を適用したエレクトロニクスを指す。従来プロセスに比べ、大面積化、フレキシブル化、低コスト化を実現できる。

<調査結果の概要>

フレキシブル/有機/プリントドエレクトロニクス関連製品の世界市場



対象としたフレキシブル/有機/プリントドエレクトロニクス関連製品の2017年の市場は3兆3,473

億円が見込まれる。

中小型AMOLEDの構成比が大きく60%弱を占めており、2030年でもほぼ同程度の構成比を占めるとみられ市場への影響が大きい。また、大型AMOLEDやタッチセンサーも規模が大きい。今後は、有機EL照明や導電性テキスタイル、有機薄膜太陽電池、色素増感型太陽電池/ペロブスカイト太陽電池、生体電位センサーなどの伸びが予想される。

大半の関連製品が今後も順調に伸びるとみられ、2030年の市場は8兆8,569億円が予測される。

フレキシブル採用率

	2017年見込	2030年予測
フレキシブル採用率	56.4%	67.5%

RFID、有機メモリ、圧力センサーシート、生体電位センサー、有機イメージセンサーシート、有機薄膜太陽電池はフィルム基板上に製造されるため、全量がフレキシブル製品となっている。また導電性テキスタイルは柔軟性を持つ繊維に導電性を付与するため全量がフレキシブル製品である。

市場規模の大きい中小型AMOLEDが全体市場に多大な影響を及ぼしている。2017年にSamsung Displayがフレキシブル製品向けの設備増強を行ったことによりフレキシブル化が進んでいる。それに伴いフレキシブル採用率も大きく上昇する。

今後もフレキシブル採用率は上昇が続くとみられる。中小型AMOLED以外にも電子ペーパーや有機EL照明がフレキシブル採用率の上昇をけん引するとみられる。中小型AMOLEDは2030年に86.4%、電子ペーパーは48.3%、有機EL照明は96.7%とフレキシブル採用が大きく進むとみられる。

プリント採用率

	2017年見込	2030年予測
プリント採用率	14.6%	20.5%

有機メモリ、有機イメージセンサーシート、フレキシブル電池は全量がプリント採用製品である。

プリント採用率は、構成比が大きい中小型AMOLEDのプリント採用率が低いいため、全体でも10%台にとどまっている。2020年頃までは中小型AMOLEDの伸びが大きいため、他のプリント採用製品が伸びるものの、全体のプリント採用率は押し下げられるとみられる。

将来的には、印刷で製造するセンサーデバイス、太陽電池などが伸びることから、プリント採用率の上昇が予想される。特に、2020年代前半よりウェアラブル機器の発展により、複合センサーや衣服型ウェアラブル機器との一体型センサーへの印刷製造が増えるため、センサー類を中心にプリント化の進展が期待される。また、IoTの進展に向けて、デバイスの高機能化、コストダウンを目的としてプリント技術の導入が進むとみられ、2020年代後半にプリント採用率の大幅な上昇が期待される。プリント採用率は2024年頃より上昇に転じ、2030年では20.5%が予想される。

注目用途分野における関連製品の世界市場

	2017年見込	2030年予測
ウェアラブル/ヘルスケア分野	576億円	2,548億円
流通・小売分野	806億円	1,497億円
自動車分野	91億円	4,342億円

現状ではディスプレイを中心に採用されているが、今後はIoTを進展させるウェアラブル/ヘルスケア分野の機器や、流通・小売分野の高機能タグや在庫管理ツール、自動車分野のセンサーなどの採用が増えるとみられる。

ウェアラブル/ヘルスケア分野は、現状はスマートウォッチに採用されている中小型AMOLED、PMOLEDなどのディスプレイが大部分を占めている。今後は、肌に貼るタイプなどの生体電位センサーや、心電・筋電位計測用ウェアラブル型生体センシング機器の電極部に使われる導電性テキスタイルなどが伸びるとみられる。

流通・小売分野は、物流タグで使われるRFID、電子棚札で使われる電子ペーパーが大部分を占めている。今後は、RFIDと電子ペーパーに加えて、タグ向けの高機能化手段として有機メモリやフレキシブル電池、商品の在庫管理や顧客の行動分析を可能にする圧力センサーシートや有機イメージセンサーシートの伸びが予想される。

自動車分野は、PMOLEDや有機EL照明が中心である。今後、着座センサーやシートベルトの圧力検知に使

用される圧力センサーシート、車内ディスプレイとしてフレキシブル化された中小型AMOLEDの伸びが注目される。また、有機EL照明は、自動車テールランプ採用や、ADASにおける外部への表示機器などで2030年までに大きな伸びが期待される。

フレキシブル/有機/プリントエレクトロニクス関連材料の世界市場

2017年見込	2030年予測	2017年見込比
2,556億円	1兆6,124億円	6.3倍

プリントエレクトロニクス関連材料、有機EL関連材料、基板を対象とした。現状は3Dプリンター用造形材料、蒸着型有機EL発光材料、円偏光板などの構成比が大きい。

2020年までは引き続き3Dプリンター用造形材料の構成比が高くなるとみられる。また、中小型AMOLEDや有機EL照明のフレキシブル化に関わるポリイミドワニス・フィルム、フレキシブルガラスも伸びるとみられる。将来的にはフレキシブルデバイスの高機能化や低コスト化に寄与する印刷材料として、導電性ナノインクや有機半導体材料、塗布型有機EL発光材料などの伸びが予想される。

<調査対象>

関連製品	半導体関連	RFID 生体電位センサー 温度センサー	有機メモリー 有機イメージセンサーシート 有機TFT	圧力センサーシート タッチセンサー
	蓄電・発電	フレキシブル電池 色素増感型太陽電池/ペロブスカイト太陽電池	フレキシブル熱電変換シート	有機薄膜太陽電池
	ディスプレイ・照明	大型AMOLED 電子ペーパー	中小型AMOLED 有機EL照明	PMOLED
	導電性テキスタイル			
プリントエレクトロニクス関連材料	導電性メタルペースト 導電性高分子 有機圧電ポリマー ナノインプリント用樹脂材料	ストレッチャブルペースト CNT 有機半導体材料 3Dプリンター用造形材料	導電性ナノインク グラフェン 絶縁性インク	
有機EL関連材料	蒸着型有機EL発光材料 有機EL用封止材	塗布型有機EL発光材料 円偏光板	撥液バンク材	
基板	ポリイミドワニス・フィルム	フレキシブルガラス	セルロースナノファイバー	
印刷装置	インクジェット印刷機 インプリント装置	スクリーン印刷機 3Dプリンター	フレクソ・グラビア・グラビアオフセット印刷機	

<調査方法> 富士キメラ総研専門調査員によるヒアリング及び関連文献、データベース活用による調査・分析

<調査期間> 2017年10月～12月

以上

資料タイトル	「2018 フレキシブル/有機/プリントエレクトロニクスの将来展望」		
体裁	A4判 262頁		
価格	書籍版	120,000円+税	
	書籍/PDF版セット	140,000円+税	
	ネットワークパッケージ版	240,000円+税	
発行所	株式会社 富士キメラ総研 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町1番5号 PMO日本橋江戸通 TEL:03-3664-5839(代) FAX:03-3661-1414 URL: https://www.fcr.co.jp/ e-mail: info@fcr.co.jp		
調査・編集	研究開発本部 第一部門	TEL:03-3664-5839	FAX:03-3661-1414
この情報はホームページでもご覧いただけます。 URL: http://www.group.fuji-keizai.co.jp/			