

フォースフィードバックデバイス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、次の調査要綱にてフォースフィードバックデバイス世界市場の調査を実施した。

1. 調査期間:2016年10月～2017年1月
2. 調査対象:フォースフィードバック用アクチュエータメーカー、駆動ICメーカー、ソフトウェアメーカー等
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

<フォースフィードバックとは>

スマートフォンやゲーム機のコントローラ等の入力装置についている機能の一種で、入力に反応して筐体ないし画面などを振動させ、利用者に擬似的な感覚を与える機能を指す。触覚フィードバック(ハプティクス)とも呼ばれる。

<フォースフィードバックデバイス市場とは>

本調査におけるフォースフィードバックデバイスとは、ERM(Eccentric Rotation Mass:偏心モータ)やLRA(Linear Resonant Actuator:リニア共振アクチュエータ)、圧電アクチュエータ(Piezo 素子)等のフォースフィードバック機能を具現化するための主要デバイスであるアクチュエータを指し、市場規模はスマートフォンメーカー等の購入金額ベースで算出した。但し、呼び出しブザー等に使われる振動(パイプ)機能しか持たないアクチュエータ等は含まない。

【調査結果サマリー】

- ◆ **2017年のフォースフィードバックデバイス世界市場は、前年比139.7%の1,519億2,200万円と予測**
 フォースフィードバックデバイス世界市場は、スマートフォンに加えスマートバンドやスマートウォッチ、HMD(Head Mounted Display)、指輪型、ウェア型などのウェアラブルデバイスの市場が徐々に立ち上がり、同用途向けのフォースフィードバック用アクチュエータの採用が拡大する見通しである。2017年のフォースフィードバックデバイス世界市場規模を、前年比139.7%の1,519億2,200万円と予測する。
- ◆ **フォースフィードバックデバイス世界市場に占めるLRA比率は2017年に74.9%まで上昇と予測**
 フォースフィードバックデバイスにはERM、LRA、圧電アクチュエータ等がある。これまで、フォースフィードバックデバイスは駆動回路がシンプルで小型かつ低価格なERMが主体となってきたが、高振動・高品位によるフォースフィードバック機能を求めるニーズが増えており、単価の高いLRAの採用がますます拡大している。今後、スマートフォンを中心にERMからLRAへの置き換えが更に進むことにより、2017年のフォースフィードバックデバイス世界市場規模に占めるLRA比率は74.9%へ上昇すると予測する。
- ◆ **2016年から2020年までのCAGRは17.4%になり、**
2020年のフォースフィードバックデバイス世界市場は2,000億円を超えると予測
 今後のフォースフィードバックデバイス世界市場は、単価の高いLRAの採用拡大とともに、圧電アクチュエータの車載用途での採用開始等により、成長が続く見通しである。2016年から2020年までの年平均成長率(CAGR)は17.4%になり、2020年のフォースフィードバックデバイス世界市場規模は2,064億6,700万円に達すると予測する。
- ◆ **資料体裁**

資料名:「2017年版 フォースフィードバックデバイス市場の現状と将来展望」
 発刊日:2017年1月31日
 体裁:A4判133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からも承っております <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

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

2015年のフォースフィードバックデバイス世界市場規模は、スマートフォン市場の成長減速で出荷数量は横這いとなったものの、ERM(Eccentric Rotation Mass: 偏心モータ)から高品位で単価の高いLRA(Linear Resonant Actuator: リニア共振アクチュエータ)への置き換えが進んだことで、前年比133.4%の1,052億3,700万円となった。2016年も同様の傾向が続いているが、ERMが落ち込むことで2016年の同市場規模は1,087億5,000万円(前年比103.3%)と微増を予測する。

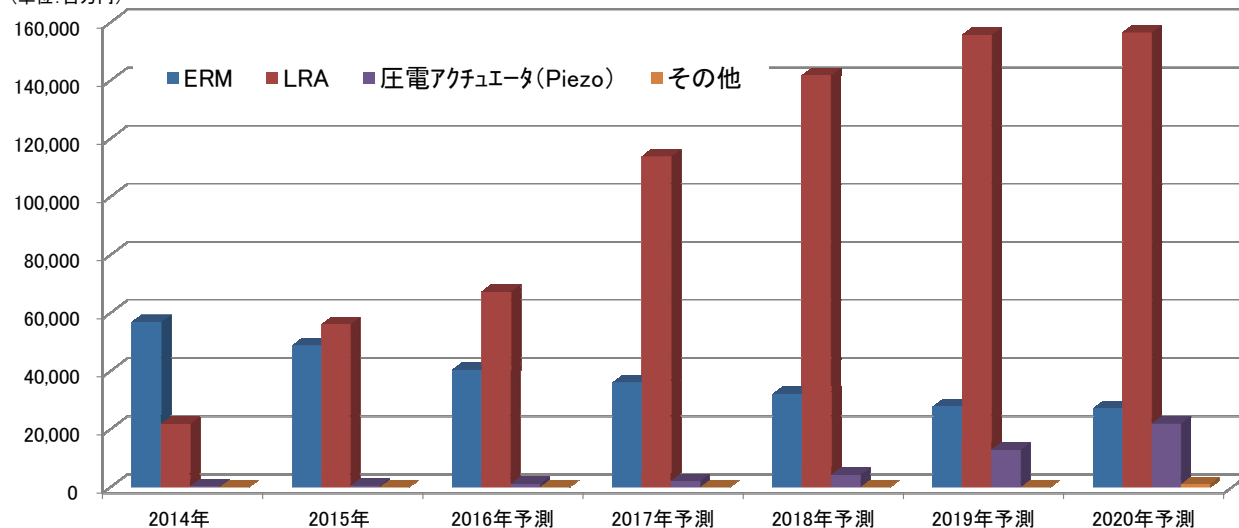
2017年については、スマートフォンに加えスマートバンドやスマートウォッチ、HMD(Head Mounted Display)、指輪型、ウェア型等のウェアラブルデバイスの市場[※]が徐々に立ち上がり、同用途向けのフォースフィードバック用アクチュエータの採用が拡大する見通しである。2017年の同市場規模は前年比139.7%の1,519億2,200万円になると予測する。

図表 1. フォースフィードバックデバイス世界市場規模推移・予測

単位: 百万円、下段カッコ内は構成比

	2014年		2015年		2016年予測		2017年予測		2018年予測		2019年予測		2020年予測	
				前年比		前年比		前年比		前年比		前年比		前年比
ERM	56,840	48,763	85.8%	40,389	82.8%	36,042	89.2%	32,106	89.1%	27,782	86.5%	27,096	97.5%	
構成比	(72.1%)	(46.3%)	(37.1%)	(23.7%)	(18.0%)	(14.2%)	(13.1%)							
LRA	21,798	55,974	256.8%	67,261	120.2%	113,850	169.3%	141,750	124.5%	155,675	109.8%	156,520	100.5%	
構成比	(27.6%)	(53.2%)	(61.8%)	(74.9%)	(79.6%)	(79.3%)	(75.8%)							
圧電アクチュエータ(Piezo)	240	500	208.3%	1,100	220.0%	2,030	184.5%	4,230	208.4%	12,822	303.1%	21,852	170.4%	
構成比	(0.3%)	(0.5%)	(1.0%)	(1.3%)	(2.4%)	(6.5%)	(10.6%)							
その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000	-	
構成比												(0.5%)		
合計	78,878	105,237	133.4%	108,750	103.3%	151,922	139.7%	178,086	117.2%	196,280	110.2%	206,467	105.2%	
構成比	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	

(単位: 百万円)



矢野経済研究所推計

注 1: 市場規模は、フォースフィードバック機能を具現化するためのアクチュエータのスマートフォンメーカー等の購入金額ベースで算出した。但し、呼び出しプザ等に使われる振動(パイプ)機能しか持たないアクチュエータ等は含まない

注 2: ERMには、ブラシレス DC モータ (BLDC) を含む

注 3: その他には、ソレノイド、SRA (Solenoid Resonant Actuator)、SIA (Shape memory alloy Impact Actuator)、EAP (Electroactive Polymers) アクチュエータ等が含まれる

注 4: 2016 年以降は予測値

注 5: 四捨五入のため、図表内の合計、比率が一部異なる

※参考情報: ウェアラブルデバイス世界市場に関する調査を実施(2016年)[2016年5月16日発表]

<http://www.yano.co.jp/press/press.php/001535>

2. 注目すべき動向

2-1. フォースフィードバック用アクチュエータの採用動向

フォースフィードバック用アクチュエータにはERM、LRA、圧電アクチュエータなどがあるが、スマートフォンにおいてはLRAの需要が拡大している。特に、Apple iPhone 6Sへの搭載をきっかけに、高振動・高精度な振動によるフォースフィードバックを求めるニーズが増えており、AppleとSamsungに加えてHuawei、Xiaomi等の中国スマートフォンメーカーでのLRA採用が拡大する傾向にある。また、圧電アクチュエータは、応答速度や広周波数帯対応、高精度・高品位なフォースフィードバック等の特徴を活かし、静電容量方式スイッチやパッド、車載用タッチパネル等の車載用途での提案が活発化している。その他、SRAやSIA、EAP等の新たなアクチュエータもフォースフィードバックデバイス市場の拡大を見据え、採用に向けた取り組みを本格化させている。

2-2. フォースフィードバック用駆動ICの採用動向

フォースフィードバック用駆動IC(ドライバーIC)は、アプリケーション・プロセッサ(AP)等のコントローラとアクチュエータ間で橋渡しの役割を担っており、よりリアルなフォースフィードバックを実現するためのキーコンポーネントである。フォースフィードバック用駆動ICでは、ユーザーの使いやすさ向上に伴い、振動波形等のソフトウェアが内蔵されたICの需要が今後拡大すると考える。その他、車載用途にフォースフィードバック機能の搭載が検討されるなか、圧電アクチュエータに対応した駆動ICの製品提案が進むと予測する。

2-3. フォースフィードバック用ソフトウェア動向

フォースフィードバック用ソフトウェアは、アクチュエータと駆動ICとともに重要な構成要素となり、触覚フィードバック(ハプティクス)の波動波形を生成して、フォースフィードバック機能を実現する。

フォースフィードバック用ソフトウェアでは、米国のイマージョン社が振動の波形パターンにおける基本特許を取得しているほか、画面にタッチした際に振動等でフィードバックするというベーシックな技術をベースに、フォースフィードバックに関する数多くの特許を出願・登録している。同ソフトウェアを使用するには、同社とライセンス契約を結ばないとならないため、モバイル端末メーカー、ゲーム機器メーカー等は同社のハプティクスソリューション使用におけるライセンス契約を締結している。

3. 将来予測

今後のフォースフィードバックデバイス世界市場は、単価の高いLRAの採用拡大とともに、圧電アクチュエータの車載用途での採用開始等により、成長が続く見通しである。2016年から2020年までの年平均成長率(CAGR)は17.4%になり、2020年のフォースフィードバックデバイス世界市場規模は2,064億6,700万円に達すると予測する。(図表1参照)