

2010年4月2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

2-5 F・Kビル

TEL.03-3664-5839 FAX.03-3661-1414

URL : <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>URL : <http://www.fcr.co.jp/>

広報部 03-3664-5697

自動車、電子機器、製造装置・機器等に搭載...各種センサー市場を調査

- 2013年 世界市場予測 -

「加速度センサー」09年比25%増、「角速度センサー」同59%増...自動車、電子機器用途が牽引

マーケティング&コンサルテーション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、生活に身近な自動車や各種電子機器から、各種製品の製造装置・機器まで、多様なアプリケーションに搭載されている「機能性センサー」の世界市場(一部品目は国内市場のみ)を調査した。その結果を報告書「2010年 機能性センサー市場・構成材料の現状と将来展望」にまとめた。

この調査では、様々な現象等を入力(検知、検出)後、電気信号に置換え出力するセンシングデバイスを「機能性センサー」とした。センサーモジュール・部品から、装置・機器・システムまで幅広く調査対象とし、光・電磁波(8品目)、音波・磁気(2品目)、機械的・物理的(6品目)、熱的・時空的雰囲気(8品目)、ケミカル・バイオセンサー(4品目)、生体センサー(3品目)、その他(3品目)と種類別に分類した機能性センサー計34品目について、市場の現状と今後の動向を予測した。また、素子を始め筐体や基板材料など、各機能性センサーの主要な構成材料についても採用動向を調査した。

<注目市場> 注:各品目の「用途」は2009年のメーカー出荷数量から算出

1. 加速度センサー【機械的・物理的】世界市場

2009年	2010年予測	2013年予測	13年/09年比
1,343億円	1,427億円	1,675億円	124.7%

一定時間に物体の速度がどれだけ変化したかを計測するセンサーで、移動体の制御や衝撃・振動の検出用として使用される。用途では自動車が33%で最も多く、エアバックがその過半数を占めている。車体の急な減速を検知することで、事故の発生を感知する役割を果たしている。また、安全性向上という点ではESC(横滑り防止装置)にも用いられている。自動車に次ぐ用途では、携帯電話(スマートフォンも含む)が30%、ゲーム機が14%、ノートPCが7%と電子機器が続いている。その他、ヘルスケア分野(万歩計等)、ロボット分野(歩行・姿勢制御)、医療分野(精密測定機器)にも用いられている。

2009年の市場は前年比6.5%減の1,343億円となった。自動車市場の急激な落ち込みが影響し、自動車用途の減少がマイナス要因となった。一方、電子機器用途は底堅く、任天堂「Wii」やApple「iPhone」「iPod touch」の様な、加速度センサーによって実現された“機器を振る”直感的なユーザーインターフェースが注目を集め、市場を底支えした。電子機器における加速度センサーの応用範囲は広く、携帯電話やモバイル端末では縦横検出による画面表示向きの切り替え、ノートPC等ではハードディスクドライブの落下を検知しヘッドを記録面から退避することによるデータ保護に活用されており、需要が多い。

2010年の市場は電子機器用途の需要が牽引し、前年比6.3%増の1,427億円が予測される。また、自動車用途についても自動車市場の回復と共に成長が見込まれる。特にESCは、日本国内での搭載率が10%~20%と低く普及拡大の余地があるほか、欧米では搭載義務化が決定していることから需要が期待される。電子機器と自動車用途の需要を中心として、2013年の市場は2009年比24.7%増の1,675億円が予測される。

2. 角速度センサー【機械的・物理的】世界市場

2009年	2010年予測	2013年予測	13年/09年比
371億円	406億円	588億円	158.5%

基準軸に対して物体が1秒間に何度回転運動をしているか、物体の角速度(時間当たりの角度の変化量)を検出するセンサーで、ジャイロセンサーとも呼ばれる。最大の用途はDSC(デジタルスチルカメラ)の手振れ補正機能で

全体の58%を占めている。手振れ補正機能は角速度センサーの特徴を生かした用途であり、2009年時点でDSCへの搭載率は50%強と推定される。ハイエンドモデルからミドルレンジモデル、さらにローエンドモデルや携帯電話の内蔵カメラにまで角速度センサーの搭載が広がっている。また、DVC（デジタルビデオカメラ）にも搭載が進んでいる。DSCに次いで多い用途は、ESCやカーナビゲーションシステム等の自動車関連が20%、ゲーム機が16%である。ESCやゲーム機では、加速度センサーと併せて搭載されているものが多い。

2009年の市場は前年比9.5%減の371億円だった。加速度センサーと同様に、自動車用途の需要減少が響いた一方で、電子機器用途は底堅かった。

2010年の市場は9.4%増の406億円が予測される。自動車市場の回復が角速度センサーの需要増加に繋がるほか、量産による低価格化に伴ってDSCやDVCにおいて手振れ補正機能の搭載が標準化していくと考えられる。更に、高画素対応で加速度センサーの搭載数も増えることもあり、2013年の市場は2009年比58.5%増の588億円が予測される。

3. 磁気センサー【音波・磁気】世界市場

2009年	2010年予測	2013年予測	13年/09年比
415億円	444億円	547億円	131.8%

自動車用、産業用、民生用があり、主に回転速度、リニアポジション、リニア角度・位置計測に使用される。また、電磁誘導式と磁電誘導式の2種類がある。ここでは、自動車用の磁電誘導式の磁気センサーを対象とした。カム角センサーやクランク角センサーなどのエンジン系、ギア位置やパワーウィンドウ、スロットル開度といった制御、吸気系など、自動車の基本装備に広く採用されている。

2009年の市場は自動車市場の冷え込みに連動し前年比19.9%減の415億円となった。2010年は自動車市場の回復が見込まれることから、この市場も反転して前年比7.0%増の444億円が予測される。

また、自動車の環境対応が注力される中で、磁気センサーによるエンジンやブレーキ制御が燃費向上に貢献することから、1台あたりの搭載数が増加しており、生産台数以上の需要数拡大が見込まれる。更に、HEV（ハイブリッド自動車）EV（電気自動車）ではエンジン回りがバッテリーに替わり、その電流測定に磁気センサーを用いることで新たな需要創出も期待される。2013年の市場は2009年比31.8%増の547億円が予測される。

4. においセンサー【生体センサー】世界市場

2009年	2010年予測	2013年予測	13年/09年比
30億円	32億円	36億円	120.0%

においの種別、有無を定量的に判断・解析し、指数値として視覚的に捉えることが可能なセンサーである。主に金属酸化物半導体センサーが用いられている。「におい分析装置」と「ポータブル型においセンサー」を対象とした。

2009年の市場は前年比3.4%増の30億円となった。また、出荷数量は2,000台で、その内訳はポータブル型が1,500台、分析装置が500台である。ポータブル型の用途は大気計測が80%で大半を占めており、その他は食品分野等となっている。一方、分析装置の用途は食品分野が50%、材料分野が40%となっている。その他では医療分野や建材分野でも利用されている。

ポータブル型は空気質の測定による環境・生活の快適さの追求で、分析装置は食品メーカー等における品質力強化や競合他社との差別化として、それぞれ需要を獲得していくと考えられる。2013年の市場は2009年比20%増が予測される。ただ、分析装置においては再現性があり従来の分析に複合成分の尺度を表すことができる定量化装置が求められているが、この製品化には時間を要する見通しである。

5. RFID (Radio Frequency Identification) センサー【その他】国内市場

2009年	2010年予測	2013年予測	13年/09年比
57億円	63億円	102億円	178.9%

RFIDのインレット（タグの前段階で、アンテナパターンにICを実装した状態）を対象とした。

2009年の市場は前年比5.6%増の57億円となった。バーコード等に比べ情報量が多く、非接触で情報の読み書きが可能なRFIDは新たな物流・生産管理ソリューションとして注目を集めており、産業・製造分野を中心に入退室管理、図書館の蔵書管理等などでも採用が進んでいる。ただし、2009年は景気後退の影響による設備投資の抑制で成長が鈍化した。また、タグの価格がバーコード使用時のコストに比べ高いことや、新たな設備投資が必要なことから、小売業等ではメリットが少なく導入が進んでいない。

中長期的にはバーコードの代替を主とした用途分野の広がりや技術開発の進展によって、タグや設備の低価格化が進むと考えられる。さらに、通信距離の長いUHF帯の使用が可能となり利便性が高まったことから、2013年の市場は2009年比78.9%増の102億円が予測される。

<調査結果の概要> 注：世界市場を基本としたが、一部品目は国内市場のみの算出で、両者を合算し「機能性センサー市場」とした

2009年	2010年予測	2013年予測	13年/09年比
1兆5,996億円	1兆6,596億円	1兆9,032億円	119.0%

2009年の機能性センサーの市場は、前年比7.6%減の1兆5,996億円であった。機能性センサーのアプリケーションは、自動車関連や電気・電子関連、工場等の各種製造装置・機器など多様な分野を網羅しており、2008年秋以降の景気後退の影響を受けた。

一方で近年、これらアプリケーションの電装化が著しく、自動車関連を中心に1台あたりのセンサー搭載数が増えている。また、社会インフラの自動化やセキュリティの強化が進んでいることも、センサー搭載数増加の追い風となっている。

今後も機能性センサー市場を牽引するのは、自動車関連や電気・電子関連、各種製造装置・機器の各アプリケーションである。世界的には2009年が景気の底で2010年以降は回復に向かうと見込まれていることから、各アプリケーション市場の回復に合わせて機能性センサー市場も反転していく見通しである。2010年には前年比3.9%増の1兆6,596億円が見込まれ、2013年には2兆円に迫るまでに市場の拡大が予測される。

また、高成長が見込まれる品目として、タッチセンサー（タッチパネル）が挙げられる。スマートフォンやカーナビに加え、タッチ操作に対応したノートPCや「iPad」の様なタブレット型端末への需要も見込まれることで、タッチセンサーの搭載率上昇と大画面化が進み市場が大きく拡大すると考えられる。

以上

<調査対象>

光・電磁波	フォトダイオード、リニアイメージセンサー、CCDエリアイメージセンサー、CMOSイメージセンサー、赤外線センサー、紫外線センサー、放射線センサー、光電センサー
音波・磁気	超音波センサー、磁気センサー
機械的・物理的	変位センサー（レーザー式） 加速度センサー、角速度センサー、回転センサー（ロータリーエンコーダ）、ひずみゲージ、圧力センサー
熱的・時空間雰囲気	湿度センサー、温度センサー（熱電対・測温抵抗体） 温度センサー（NTCサーミスタ） 温度センサー（PTCサーミスタ） 熱流センサー、流量センサー、レベルセンサー、密度センサー
ケミカル・バイオセンサー	ガスセンサー、DNAチップ、グルコースセンサー、イオンセンサー
生体センサー	味覚センサー、においセンサー、触覚センサー
その他	タッチセンサー（抵抗膜式） タッチセンサー（静電容量式） RFIDセンサー

<調査方法> 富士キメラ総研専門調査員によるヒアリング調査

<調査期間> 2010年1月～2010年2月

資料タイトル	「2010年 機能性センサー市場・構成材料の現状と将来展望」		
体 裁	A4判 213頁		
価 格	97,000円（税込み101,850円）		
調査・編集	株式会社 富士キメラ総研 研究開発本部 第二研究開発部門 TEL:03-3664-5839 FAX:03-3661-1414		
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2-5 F・Kビル TEL03-3664-5839(代) FAX 03-3661-1414 e-mail:info@fcr.co.jp 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/ URL : http://www.fcr.co.jp/		