

2011年11月4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

インパネに集中した「情報」「安全」「快適」機能を進化させる 自動車用電装システム・デバイスの世界市場を調査

2020年予測

ヘッドアップディスプレイ 189万台、265億円(10年比390%)欧州や北米で搭載の動きが更に強化
タッチパネル(静電容量式) 1,378万枚、207億円(11年比103.5倍)スマートフォンから波及
ハブティックデバイス 4,312万個、150億円(10年比50倍)タッチパネルと合わせ需要が高まる
車載カメラモジュール 5,637万個、1,563億円(10年比4.7倍)欧米の搭載義務化で拡大へ

マーケティング&コンサルテーションの(株)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、進展するカーエレクトロニクス市場をシステムとデバイス視点でとらえた調査を行い、20年までの世界の自動車用電装システムや機器市場と技術動向について分析している。

今回の調査では、情報系デバイス6品目、情報系機器8品目、快適/安全系デバイス11品目、快適/安全系システム11品目、操作系デバイス6品目の5分野の42品目を対象とした。今回、特にドライバーと乗員に強く関わる「情報」「快適」「安全」分野を取り上げ、そのシステムやデバイスの動向を追い、機能が集約するインパネ(計器盤)や周辺機器の現状と将来予測を行った。

その結果を報告書「車載電装デバイス&コンポーネンツ Select 2012 <上巻:情報/安全/快適制御デバイス &コンポーネンツ編>」にまとめた。

<注目される市場>

ヘッドアップディスプレイ

10年 27万台、68億円 20年予測 189万台、265億円(10年比389.7%)

フロントガラス、インパネ内、あるいは天井などに取り付けた透明パネルに、速度、エンジン回転数、進行方向、燃料や蓄電量、障害物など画像を表示する装置である。前方視線を大きく移動させることなく、走行に必要な情報を認知出来る利点がある。機能の向上やコスト低減、カーナビゲーションシステムや各種車載センサと連携した情報表示の多様化により、徐々に普及率が高まっている。ドライバーが高齢化する中でメーカーの採用が更に進むと予測する。

11年の市場見込みは、前年比40.7%増の38万台である。特に欧州メーカーの車両を中心に搭載事例が増加している。欧米では高速道路走行が日常的に行なわれ、ドライバーの視線移動が安全上重大な問題を引き起こしかねない環境がある。15年には世界の販売台数は96万台に達すると予測する。高価格のためミドルクラス以下の車両への本格的な普及にはまだ時間がかかる。

20年の市場は、10年比7倍、189万台と予測する。15年以降、価格低下や機能向上を背景に、欧州や北米を中心に、普及の動きが更に強まると見られる。その他の地域では、価格をどの程度低減出来るかによって、状況が大きく変化すると予測される。

日本では、東日本大震災の影響もあり、11年は前年を下回る見込みであるが、トヨタ「プリウス」に低コスト製品が投入されたこともあり、中長期的には市場拡大に向かう。ただ高速走行する必要性が欧米より少なく、運転中のカーナビ操作に抵抗感や危険性を感じるユーザーが多くないこともあり、この利点と必要性を認識するユーザーは少ない。そのため普及が限定的になることも十分に予測される

タッチパネル(静電容量式)

11年見込 10万枚、2億円 20年予測 1,378万枚、207億円(11年比103.5倍)

ディスプレイに直接入力するデバイスで、LED表示システムと一体化して使用する。静電容量式は、車載用途ではまだ主流ではないが徐々に搭載機運が高まっている。本格採用開始は11年からである。スマートフォンの普及をきっかけに部品メーカーの取り組みが前向きになり開発・改良が続けられている。12-13年には大量導入が開始され、その後コストも大幅に減少し、需要が急増すると予測される。20年には、11年比104倍、207億円になると予測する。

この方式は、抵抗膜式に比べて軽いタッチ、スクロールがスムーズで直感的な操作感が優れている。ただ、手袋を装着して使用できず課題を残している。

ハプティックデバイス（カーナビ、カーオーディオ他インパネのタッチスイッチ類向け）

10年 22万個、3億円 20年予測 4,312万個、150億円（10年比50倍）

バーチャルリアリティ(仮想現実)技術で、仮想物体の触覚の反発感を伝えるので、力覚提示デバイスとも呼ばれる。操作デバイスに電気やモーターで推力や反力を持たせて操作方向や感触を制御する。この技術を利用することで、X-by-Wire化時の操作感覚のフィードバックが考えられている。11年時点での搭載車は、トヨタ、ダイムラー、フォードの車両である。GM、クライスラー、現代自動車なども今後搭載すると見られる。20年に向けて、自動車のタッチパネルの静電容量式化と合わせてこの需要が高まると予測される。20年には、150億円、10年比50倍の市場になると予測する。

スイッチの静電容量式化が本格的に開始されるに当たり、操作時のフィードバック感が失われるとユーザーにとって安心感を損なう恐れがある。そのためフィードバックとしてモータやピエゾ結晶体の疑似振動で操作フィーリングを与えて操作感を向上させる。操作が触覚で認識出来るため結果を視認する必要が減り、わき見運転の危険を減少することが出来る。

車載カメラモジュール（車室内をモニタリングする用途以外のカメラ）

10年 886万個、333億円 20年予測 5,637万個、1,563億円（10年比4.7倍）

車載カメラは、バックモニタなど視覚確保用、先進運転支援システム(ADAS:Advanced Driver Assistance System)に採用される画像認識用、ナイトビジョンなどの暗視用を対象とする。主に先進国市場を中心に標準装備が増加している。画像認識用カメラの主用途は前方監視であり、日本ではステレオカメラ方式、海外ではモノカメラ方式が主流である。ステレオカメラ方式は、レーダーシステムを用いずに車両停止までの制御が可能であることが最大の特徴とする。モノカメラ方式は安価であり、機能を複合させると費用対効果に優れる。

11年の市場は前年比122.9%の1,089万個となり、15年は3,978万個（10年比4.5倍）まで拡大すると予測する。北米のバックモニタカメラの搭載義務化と、日本、北米、欧州におけるADASシステムの普及拡大が市場をけん引する。20年は、5,600万個を上回り、10年比6.4倍と予測する。市場は成熟期を迎え、17年以降は一桁成長で推移する。需要は単機能システム向けのカメラが縮小に転じ、画像認識機能システムにシフトすると考えられる。さらに欧米の搭載義務化の動き、サイドミラーのカメラ化などの動向次第では、この予測数値を大きく上回る。

<調査結果の概要>

富士キメラ総研では、世界の自動車（乗用車、トラック、バス）生産は15年に1億台、20年には1億1,120万台（10年比143.3%）を予測する。BRICsの需要が10年に比べ73%拡大して市場を牽引する。

情報・快適/安全分野別車載電装品の世界市場推移（メーカー販売価格ベース）

分野	2010年	2011年見込み	2020年予測	10年比
情報系機器	3兆6,990億円	3兆7,156億円	3兆4,922億円	94.4%
情報系デバイス	1,617億円	1,746億円	2,292億円	141.7%
快適/安全系システム	3兆7,579億円	4兆126億円	5兆8,363億円	155.3%
快適/安全系デバイス	2兆2,996億円	2兆4,631億円	3兆8,518億円	167.5%
操作系デバイス	121億円	115億円	553億円	457.0%
合計	9兆9,303億円	10兆3,775億円	13兆4,648億円	135.6%

注：億円単位で四捨五入しているため必ずしも合計とは一致しない。

5分野42品目の世界市場の10年の実績が9兆9,303億円、11年は前年比104.5%の10兆3,775億円となる見込みである。20年には10年間で35.6%伸びて、13兆4,648億円になると予測する。

今回調査の対象には、ドライバーと乗員に係わるシステムとデバイスを取り上げたが、快適性と安全性を追求したシステムのウェイトが高くなっており、今後もこの傾向が更に強くなっていく。また、それらのシステムを快適に操作したり、ドライバーが安全に運転出来るように視線を動かすことなく操作する操作系デバイスの採用が大幅に増加していくと予想される。さらにシステムの増加に加えて、各システムの高機能化やアプリケーションの拡充によりその構成デバイス数が増加し市場拡大の要因となっている。

< 主要市場の俯瞰 >

情報系機器・デバイス（14品目）

10年 3兆8,607億円 20年予測 3兆7,214億円（10年比96.4%）

車載電装品のうち、運転する際必要なインフォメーション・警告、乗員が室内で快適に過ごすエンターテインメントなどの「情報」分野を受け持つ機器やデバイスを対象とする。

カーナビゲーションは、提供情報の多機能化に伴い普及したが「PND」に成長を阻まれた。今後は精密な経路案内や車両制御に直接関与する機能を備えるか、あるいはPND並みの価格を実現するかにより20年に10年比17%程度の伸びになる。一方PNDはスマートフォンNAVIに取って代われ急速に衰退すると考える。スマートフォンが車世界も大きく変えようとしており、カーナビゲーションのOSは今後Androidを使用したシステムの登場により、更にスマートフォンとの連携を狙うと見られる。

この分野の市場は、PNDの大幅な減少が想定されるが、ヘッドアップディスプレイなど他の機器の拡大、情報系デバイスの大幅な拡大により、20年の市場は、10年比96%に落ち着くと予測する。今後、大きな変化が見られる点は、表示部への有機ELの採用と、静電容量式タッチパネル入力と音声認識の採用である。有機ELは視認性の高さ、静電容量式タッチパネルや音声認識は利便性の高さが評価され、価格や認識精度を気にするユーザーはあるものの20年頃には採用拡大を予測する。

快適/安全系デバイス&システム（22品目）

10年 6兆 575億円 20年予測 9兆6,881億円（10年比159.9%）

快適/安全系システムの10年の市場は、3兆7,579億円、20年には55%増の5兆8,363億円になると予測する。一方、快適/安全系デバイスの10年市場は、2兆2,996億円であり、20年には、68%増の3兆8,518億円になると予測する。法規制や低価格化などによって安定した成長が見込まれる。また、パーキングアシストや電動パワステなど先進国などでは一般的になってきたシステムが新興国やASEAN4などで搭載されて来ることから世界的に市場飽和になる製品が少なく、デバイスもそれに牽引されて市場が成長していく。

操作系デバイス（6品目）

10年 121億円 20年予測 553億円（10年比457.0%）

情報を操作する入・出力操作、音声認識操作などである。10年の121億円から357%伸びて20年には553億円の規模になると予測する。操作系デバイスは、情報系と快適/安全系分野に密接なつながりを持ち、運転に支障をきたさない快適なインターフェイスとして採用される。カーナビシステムのタッチパネルは、静電容量式の採用に進化し、操作が感覚的に分かるハプティックデバイスの搭載が進んでゆく。

< 調査対象 >

自動車（乗用車（軽自動車含む）/トラック/バス）5分野42品目

情報系機器8品目 情報系デバイス6品目 快適/安全系デバイス11品目 快適/安全系システム11品目

操作系デバイス6品目計42品目

< 調査期間 > 2011年6月～9月

< 調査方法 > （株）富士キメラ総研専門調査員による調査対象・関連企業に対してのヒアリング取材及び社内データベースの活用による調査・分析

以上

資料タイトル：「車載電装デバイス&コンポーネンツ Select 2012 <上巻：情報/安全/快適制御デバイス&コンポーネンツ編>」

体 裁：A4判 355頁

価 格：95,000円（税込み99,750円）

CD-ROM付価格：120,000円（税込み126,000円）

調査・編集：富士キメラ総研 研究開発本部 第一研究開発部門

TEL:03-3664-5815 FAX:03-3661-5134

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/>