

2007年12月28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.03-3664-5841 FAX.03-3661-7696  
 URL: http://www.group.fuji-keizai.co.jp/  
 URL: http://www.fcr.co.jp/  
 広報部 03-3664-5697

## 世界の自動車用電装部品市場を調査

全体市場は2012年に、14兆2,337億円(06年比18%増)に達すると推定

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 03-3664-5841)は、エレクトロニクス化が進む自動車分野の電子部品を調査・分析し、その将来を予測した。その結果を報告書「車載電装デバイス&コンポーネンツ Select 2007 <下巻:電子部品材料市場編>」にまとめた。

自動車のエレクトロニクス化が進出し、「安全」「環境」「情報」「快適」をテーマとした開発が積極的に行われている。その中でも「環境」「安全」に関しては、目の前にある規制や目標をクリアしていかなければならず、そのために各社熾烈な技術競争を繰り広げている。このようなエレクトロニクス化によって高度化されてきた技術の採用動向を追い将来動向を探れる様、上記4つの分野をテーマとしたシステムや機器を支える電子デバイス・半導体などの部品を調査した。調査は全体で46品目。半導体デバイス分野8品目、インパネ全面TFT化を目指すディスプレイ分野6品目、精度が向上し多様な機能を果たすセンサモジュール・センサ分野では17品目、受動部品7品目、ワイヤーハーネスなどその他部品8品目を対象とした。

### 1. 調査結果の概要

#### 車載電装部品全体の市場推移(ワールドワイド)

分野	2006年実績	前年比	2012年予測	06年比
半導体デバイス	4兆 198億円	105.2%	4兆7,056億円	162.3%
センサモジュール	6,398億円	110.5%	1兆 66億円	157.3%
センサ	1,996億円	108.8%	3,240億円	112.1%
受動部品	2,152億円	104.4%	2,515億円	116.9%
ディスプレイ	1,549億円	105.0%	2,497億円	161.2%
その他/有望電子部品	6兆8,456億円	110.5%	7兆6,963億円	286.4%
合計	12兆 748億円	108.4%	14兆2,337億円	112.4%

日本自動車工業会によると、07年の日本の四輪車総需要は538万台(前年比93.8%)になると見込まれる。08年には、米国経済の減速がある一方で、中国など新興国経済の堅調な推移により、引き続き輸出の伸びが見込まれる。しかし所得や雇用の回復が足踏みして個人消費は緩やかな伸びに留り、四輪車総需要は532万台(前年比98.8%)と予測される。

自動車用電装部品の調査対象市場は、06年に12兆円を超えた。2012年には14兆2,337億円に達すると予測される。自動車の電子化が進み、半導体やセンサが大きく伸びている。

また、世界の市場を地域別に見ると、今後の車の生産台数予測が日本、EU、NAFTAにおいてはほぼ横ばいであるのに対して、その他地域の市場は成長しており、台数増に加えて1台あたりの装着率も大きく伸びていくことが考えられる。

主要分野についてみると、

#### <半導体デバイス>

センサモジュールの市場拡大と連動して、この分野の市場も拡大していく。ECU(電子制御ユニット)の頭脳を司る車載用マイコンのウェイトが高くなっている。また、電源ICやパワーMOSFET(金属酸化膜半導体電界効果型トランジスタ)、ドライバICなども12年に向けて年率5%程度で成長すると見られる。

ハイブリッド車に使用されるIGBT(絶縁ゲートバイポーラトランジスタ:複合素子)は09年までは年率1

0%以上で成長を続けることが予想される。

日本市場では、車の電子化が進み、ECUの数量が多くなるにつれて車載マイコンの市場規模も伸びていく。日本は現在、ハイブリッド車の生産先行地域なので、ハイブリッド車で多量に使用するIGBT市場が12年には2倍程度、9,600万個に拡大すると予測される。

#### <センサモジュール>

全体的な自動車生産台数の拡大、電子化の進展などによってセンサモジュール市場は大きく拡大する。環境性能や安全性能・快適機能を向上させるために細かいセンシングが行われるようになり、車1台当たりのセンサモジュールの搭載数は増えていく。

EU市場では、特に環境対策に関わるセンサモジュールの金額と成長率が高くなっている。ディーゼルエンジンが普及している地域なので、その排気ガス抑制の緻密な制御が欠かせない。

NAFTA市場の米国ではTPMS(タイヤ空気圧モニタリングシステム)の法規制によってTPMSセンサモジュールの市場が06年から08年に向けて大幅に拡大している。また、横転防止のシステムの普及からヨーレイトセンサなどの安全系センサモジュールの市場規模が他地域と比べて比較的大きくなっている。

#### <センサ>

センサモジュールの市場拡大とともに、この分野の市場も拡大していく。06年実績を金額ベースで見ると温度、圧力を測定するセンサの需要が多い。NAFTA市場では、横転防止システムでキーセンサとなる角速度センサの採用が今後増えていくことが推定される。タイヤ空気圧システムの装着義務付けのほか、乗員体重検知センサや、燃料タンクからのガソリン蒸発を防止するFVPセンサなどの圧力センサなどの需要が増えていくことが想定される。

#### <ディスプレイ>

自動車へのディスプレイの搭載量は年々増えてきており、自動車生産台数も増加していることからディスプレイ市場は今後も拡大傾向にある。06年のワールドワイド実績は1,549億円であった。金額シェアで最も多く占めるのは、単価も高く数量も多いTFT液晶、759億円であった。現在主にカーナビやリアビューモニタ、RSE(リアシート・エンタテインメント)に使用されているが、これらのアプリケーション市場も拡大傾向にあり、現在競合品が存在しないことから、TFT液晶の拡大が予測される。また、インパネ全面TFT化も進められており、08年に一部車種で採用される見通しもある。実現されれば、一枚あたりの単価も上がり、さらに金額ベースの市場拡大が見込まれる。

日本市場は、カーナビの生産・販売数が多いため、特にTFT液晶やタッチパネルの金額シェアが、他の地域に比べ高くなっている。06年は、TFT液晶は492億円、タッチパネルは71億円であった。ヘッドアップディスプレイは、コストが高く高級車中心の搭載に留まっているが、徐々に市場は拡大していくと見込まれる。

EU市場では、現在は、カーナビの搭載率があまり高くないことから、TFT液晶とタッチパネルの市場は日本と比べて小さいが、今後搭載が増えると予想されており、また、マルチファンクションディスプレイのTFT化が進むことから、徐々に拡大していくと見込まれる。ヘッドアップディスプレイはBMWなどで搭載されているが、日本と同様に高級車中心の搭載に留まっている為、今後大衆車への搭載が期待される。

NAFTA市場では、07年以降、TFT液晶の拡大が著しい。北米市場で後方確認支援のリアビューカメラの搭載が積極的に進められてTFT液晶の採用が増えてきていることが影響している。

ヘッドアップディスプレイは、日本やEUと同様に高級車の搭載に留まっているため、今後、大衆車への搭載が注目されている。その他の地域市場では、ヘッドアップディスプレイが06年時点では採用されている車種はないが、先進国の大衆車に搭載が進むにつれて、新興地域における高級車への搭載が進んでくると予想される。

#### <その他・有望電子部品>

ワイヤーハーネス、小型モータ、プリント配線板の3部品で金額ベース97%を占めている。これらは電装化に欠かせない製品でかつ車1台当たりのボリュームが高いためである。その他、POF(プラスチック光ファイバ)やBluetooth(近距離無線通信)モジュールなどが高い成長率を示している。

EU市場では、運転中に携帯電話を手で使用することに罰則規定を世界に先駆けて設けていることから、Bluetoothはハンズフリー向けとして既にメジャーな機能であり、欧州市場向けの車載端末について搭載必須部品となっていく。

## 2. 注目される市場

### OLED (有機EL)

2006年実績 238万台、49億円      2012年予測 341万台、64億円 (06年比130.6%)

有機ELは、有機半導体材料への通電による「自発光現象」を応用したディスプレイである。自発光であるために、薄型、軽量の見やすいディスプレイの生産を可能にする。カーオーディオがメインであり一部計器類にも採用されている。カーオーディオ販売トップのパイオニアにはほぼ全量供給している東北パイオニアの06年シェアは数量ベースで91%、金額ベースで87%であった。

現在の車載用はモノカラー製品が中心であるが、今後は各メーカーともにカラー化を目指して開発が進むものと思われる。車載純正品でのフルカラー有機ELの採用は09年頃から始まると予想される。この市場は今後も順調に増加していくと見られ、08年に計器類への普及が本格化すれば、急激に拡大の可能性がある。

### レーダーセンサ (ミリ波/レーザー)

2006年実績 15万個、99億円      2012年予測 36万個、126億円 (06年比127.3%)

レーダーセンサは、電波や光によって障害物を検知して衝突時の衝撃を低減する「プリクラッシュセーフティ」や先行車と距離を一定に保つ「先行車追従」(車間距離制御システム)などに使用される。ミリ波レーダーは、ミリ波を照射して対象物からの反射波を受信し、対象物との距離や速度を測定するものである。

ミリ波レーダーACC (アダプティブクルーズコントロール) は、高級車の一部で標準装着の例があるものの、オプション設定がほとんどである。数十万円程度と高額であるなどの理由で装着率は伸びず、06年はワールドワイドで15万台程度に留まっている。また、EU市場では13年以降、79GHz帯のミリ波レーダーに移行する方向を示しており、大きな動きは2013年以降と見られる。

レーザーレーダーACCは、日系メーカー中心に展開している。ミリ波レーダーよりも装着率は高いが、設定車種の拡大は限定的である。ミリ波レーダーより50%程度安価で06年から北米での採用が活性化しており、09年頃までレーザーレーダーによるACC市場が拡大していくと見られる。

EU市場では、大衆車や小型車への搭載を目的としたレーザーレーダーシステムの搭載が進められており、08年ごろから本格化していくと予想される。しかしこの製品は、コスト高のため依然としてユーザーから受け入れにくい状態が続いており、コスト安が市場拡大の鍵となっている。安いレーザーレーダーを採用するか、性能が優れたミリ波レーダーを採用するかは自動車メーカーの意向によるところが大きい。

### 角速度センサ (WW)

2006年実績 2,450万個、260億円

2012年予測 5,645万個、461億円 (06年比177.3%)

角速度センサ (ジャイロセンサ) は、物体の回転角度または回転角加速度を検知することで、車体の振れや傾きを捉える。主要用途は、ESC (車体制御) 用、カーナビ用、エアバックのロールオーバー (横転検出) 用、パーキングアシスト用、車線逸脱警報用などである。カーナビや車両姿勢制御向けが今後も安定した成長を期待できる他、市場が急速に拡大しているPNDへの採用が広まれば角速度センサ市場も更に拡大していくものと予測される。このセンサは加速度センサ同様、車体制御システムの重要部品である。

車両姿勢制御は道路環境事情を背景として欧州で普及しているが、アメリカでは12年までに装着義務化することになり、日本市場及びその他の市場への波及も期待されている。

### ワイヤーハーネス

2006年実績 2億2,275万km、3兆8,214億円

2012年予測 2億6,750万km、3兆9,925億円 (06年比104.5%)

車載用電子/電装部品を電気接続させる導線及びコネクタなどの周辺部品をアセンブルしたユニットであり、コネクタ/ジョイント/ジャンクションブロック/ヒューズなどの保護装置のほか、テープ/コルゲートチューブ/クランプといった外装品によって構成される。配線接続は、車両軽量化や部品点数削減、配線の省スペース化要求への対応から現在では車両1台当たりで2,000本のケーブルを使用するケースも登場している。ここ数年は、コスト競争力や海外自動車メーカーへの現地供給が活発化してきており、現地自動車メーカー以外の営業展開も積極的に行なわれ、アジア (中国) や欧州/ロシアなどグローバルな生産拠点展開や販売提携が目立っている。

06年のワイヤーハーネスの世界市場は、2億2,775万km、3兆8,214億円となった。中国やタイなどアジア地域での需要の伸びが著しく、他地域が数量ベースで微減から微増推移に対し、同地域は10%前後の伸びで推移している。メーカーシェアはワールドワイドで矢崎総業が強く、06年実績 (数量ベース) で28.6%の

シェアを獲得している。

車両制御の高度化などに伴い、車載電装品の増加傾向は今後も続くと思われる。従って車載電装品同士を接続するこの製品も、ワールドワイドで当面、市場拡大が続くと予測される。

近年、原材料コストが不安定な状況が続いているため、各メーカーとも需要の旺盛な地域における製造拠点の整備を進めるなど、効率的な製品供給体制の構築が図られていくと見られる。製品面では、生産効率をさらに追求する上でのモジュール化がポイントとなる。環境対応車両として世界的にニーズが高まってきているハイブリッド車や、今後の開発が待たれる燃料電池車の開発に合わせて、高圧対応ワイヤーである42Vは勿論のこと100～200Vレンジの大型車対応製品の開発や、ハロゲン被覆材のPVCへの代替材料の開発・取組みも見られる。

以上

< 調査対象 >

ディスプレイ (6品目)	LCD、VFD、OLED(有機EL)、無機EL、タッチパネル、ヘッドアップディスプレイ
センサモジュール (11品目)	排気温センサ、流量センサ(MAF、MAP)、ガス濃度センサ(酸素/AF/水素)、ノックセンサ、車載カメラ(CCD/CMOS/赤外線)、レーダーセンサ(ミリ波/レーダー)、ヨーレイトセンサ、車輪速センサ、TPMSセンサモジュール、操舵角センサ、車高センサ、
センサ (6品目)	CCD/CMOSイメージセンサ、圧力センサ、磁気センサ、角速度センサ、加速度センサ、サーミスタ温度センサ
半導体デバイス(8品目)	車載用マイコン、電源IC、車載用ドライバIC、パワーMOSFET、IGBT、EEPROM、SiC、LED
受動部品 (6品目)	アルミ電解コンデンサ、 tantalum電解コンデンサ、積層セラミックコンデンサ、フィルムコンデンサ、チップ抵抗器、チップインダクタ、水晶振動子
その他・有望電子部品 (8品目)	プリント配線板、小型モータ、車載リレー、ワイヤーハーネス、POF、GPSモジュール、Bluetoothモジュール、デジタルTVチューナーモジュール

< 調査期間 > 2007年9月～11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(株)富士キメラ総研社内データベースの活用による調査・分析

資料タイトル：「車載電装デバイス&コンポーネンツ Select 2007 <下巻：電子部品材料市場編>」  
体 裁：A4判 344頁  
価 格：97,000円(税込み101,850円)  
セット価格：184,000円(税込み193,200円)  
調査・編集：株式会社 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  
TEL03-3664-5841(代) FAX 03-3661-7696 e-mail:koho@fuji-keizai.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/