

2005年10月7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/>

## 環境対策・情報通信・ディスプレイ関連自動車用電装品の調査を実施

- リチウムイオン二次電池は2010年に2,287億円予測 -

マーケティング&コンサルティングの(株)富士キメラ総研(東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 表 良吉 03-3664-5841)は、環境対策と情報通信化が進む車載電装品についての調査を行った。その結果を報告書「車載電装デバイス&コンポーネツ Select 2005(下巻;環境対策・情報通信・ディスプレイ編)」にまとめた。

< 調査結果の概要 >

### 車載電装デバイス&コンポーネツ世界市場(対象100品目)

分類	2004年	2010年予測	対04年比
安全・快適回路部品関連	5兆3,278億円	7兆6,479億円	144%
環境・情報通信ディスプレイ関連	10兆6,338億円	14兆3,864億円	135%
合計	15兆9,617億円	22兆0,343億円	138%

前回調査を行った「安全・快適回路部品」50品目と、今回調査を行った「環境・情報通信・ディスプレイ」50品目を合計した、車載電装デバイス&コンポーネツの世界市場は、2004年で15兆9,617億円となり、2010年には38%増の22兆343億円と予測される。

### 環境・情報・ディスプレイ全体市場(ワールドワイド)

分野	2004年	2010年	対04年比
機器・デバイス	2兆9,132億円	3兆4,527億円	119%
ECU	7,138億円	9,633億円	135%
センサ	3,756億円	3,931億円	105%
半導体	3,549億円	5,083億円	143%
ディスプレイ	5,533億円	7,602億円	137%
環境対策車関連	769億円	1兆2,979億円	1688%
その他	5兆6,460億円	7兆0,110億円	124%
合計	10兆6,338億円	14兆3,864億円	135%

環境・情報通信・ディスプレイ関連車載電装品の2004年の世界市場は、10兆6,338億円となった。前年比では、105.2%となっている。全体的に安定した成長が見込まれ、2010年には14兆3,864億円規模に達すると予測される。振興

### 機器・デバイス市場(11品目)

機器・デバイス市場は、国内では市販市場が横ばいであるが、純正市場は昨年に引き続き増加傾向にある。

カーナビゲーションシステムは、国内市場は成熟化しているため、高機能ナビニーズが高まりつつある欧米市場での販売が開始されている。カーオーディオは、国内では、カーナビとオーディオの一体型機が増加している。そのためオーディオ単機能機は価格が下落している。ETC/DSRC 車載器は、DSRC 車載器が利用できるインフラ・サービスが進むと、ETC/DSRC 一体型機の市場が立ち上がると想定される。現行の ETC 車載機は成熟傾向にあるが、今後も緩やかな市場拡大が見込まれる。水銀を使用しない D 4 方式の H I D ヘッドランプは、D 2 方式からの置き換え需要により 2004 年比 120 倍を超える急拡大が見込まれる。

## ECU(5品目)

燃料噴射装置 ECU は、自動車の総生産台数に伴って、販売数量が増加している。特に、ディーゼル車の占める割合が高くなっていくと予測される。CAN は ECU の増加に伴って拡大していく。次世代規格として Flex Ray や Safe-By-Wire Plus が 2008 年以降に搭載される見込みである。音声認識は、誤認を減らし、語彙数を増やし使いやすさを追求した製品が開発される事で、更に普及が進むと思われる。特にユニバーサルデザインの観点から使用し易い HMI (Human Machine Inter-face) の向上が求められている。今後居眠り防止システムは長距離輸送車や高齢ドライバー向けに必要なシステムであり、早期の実用化が期待される。

## センサ(7品目)

自動車の排ガス規制の強化に対応するため、有害な排ガスをできるだけ出さないよう空気の量や空燃比などを正確に計測・監視するためのセンサの装着が増加している。O<sub>2</sub>センサは、触媒の前後に取り付けて、フィードバック機能と触媒効果モニタリング機能を持たせることによって適当な酸素濃度を測定している。吸入空気量を基準として空燃比を制御することから空気量センサを用いて空気の量を計測する必要があり、現在エアフローメーターとバキュームセンサの2種類が主に採用されている。バキュームセンサはコストが安いというメリットがあるが、高精度な測定を求めるとすれば、エアフローメーターが有利である。その他、排ガス規制に対応していくため、エンジンやエンジン回りの細かい制御が行われており、その制御のために信号を送るセンサが今後も重要となってくる。

## 半導体(5品目)

IGBT は、イグニッション用が堅調であるのに加え、HEV 用が急速に拡大していくことが予想される。CAN コントローラは法規制を背景に日米での採用が 2007 年まで急拡大していく。しかし欧州では、CAN/B から LIN へ切り替えようとする機運が高まっている。EEPROM は ECU の搭載数が 2008 年から 2010 年頃まで増加しつづけることから、製品需要も拡大基調にある。またワイヤ化によってシステムの領域ごとの分散制御化が進めば更なる拡大の可能性もある。FeRAM、SiC パワーデバイスといった先進デバイスの製造技術は今後確立されていくであろうが、車載向けの信頼性が確保されるまでは市場成立はしにくい。これらのデバイスが必要とされる状況が生まれれば車載向けの開発も進むであろう。SiC については 2010 年頃に HEV 向けでの導入が進むと予想される。

## ディスプレイ関連(9品目)

HDD 搭載などカーナビの進化で、より高精細で薄型・軽量のディスプレイのニーズが高まっており、LTPS-TFT への代替が進む可能性が高い。車載メーターは今後高付加価値製品(液晶、EL を採用)が増加すると見られるが、耐久性、信頼性に加えて低コスト化するためには構成材料の開発が急務であり、2006 年以降は各部材の特徴を活かした製品開発が進む。ヘッドアップディスプレイはナイトビジョンとのシステム化によるオプション設定が中心のため、当面価格が高く高級車以外に採用される可能性は低い。LED は LED 使用製品の搭載車輛拡大と使用部位の増加によって、安定した市場拡大が見込める。拡大ペースを加速するためには、特にコストの削減が求められる。

## その他(7品目)

排ガス規制が強化されていく中、高圧・高噴射が可能なコモンレールシステムが有効であると考えられており、ディーゼル車だけでなくガソリンエンジンにも採用される傾向にある。メーカー各社は更なる高圧化・高噴射化を目指して開発を進めている。自動車一台に搭載される ECU は年々増加傾向にあることから、プリント配線板の需要も拡大していく。また ECU の高機能化が進んでいることから、多層基板の割合が増えていくものと見られる。コネクタは車両生産数の増加に合わせて、ワールドワイド市場では比較的安定した販売実績を残すと見られるが、国内では車両重量の減少を目的にワイヤーハーネスの回線数を削減する動きがあることから、ワイヤーハーネスに接続するコネクタを中心に、販売実績は伸び悩むものと見られる。

## 環境対策車関連市場(6品目)

現在ハイブリッド車や電気自動車に使用されているため、基本的にはこれらの販売台数増加に合わせて、市場拡大が見込める。市場拡大のペースを上げるために共通して求められることは、コストの低減である。ニッケル水素電池は、より小型軽量化が可能なリチウムイオン二次電池に対する評価が高まっていることから置換が進み、2010 年以降は、徐々に市場拡大のペースが緩やかになっていくと予測される。またキャパシタも、現状では価格や小型軽量化といった点でリチウムイオン二次電池やニッケル水素二次電池にやや遅れを取っているため、伸びは緩やかなものになると見られる。市場拡大を確実にするには、他の二次電池を上回るペースで小型軽量化と低価格化を進めるか、キャパシタ独自の用途を開拓する必要がある。DC-DC コンバータは、ハイブリッド車や電気自動車以外の一般車両に高圧のバッテリーが搭載されれば、市場の拡大ペースが加速する可能性もあるが、バッテリーの高圧化は部品や車両全体に及ぼす影響が大きくなかなか移行が進まない。当面はハイブリッド車を中心に採用される状況に大きな変化はないと見られる。

## 注目品目

### モータ（ハイブリッド車の動力システムに使用されるモータを対象とする）

2004年 110億円 2010年予測 2,115億円（対04年比 1923%）

ハイブリッド車の需要動向に比例する形で市場動向が変化する。ハイブリッド車が国内を中心に順調に販売実績を拡大していることから、市場も拡大傾向にある。またフロントとリアの2箇所にモータが搭載されている4WDのハイブリッド車の増加も、市場拡大の要因のひとつとなっている。4WDのハイブリッド車は2004年以前に販売されていたトヨタ自動車の「エスティマハイブリッド」「アルファードハイブリッド」に加え、2005年春には「クルーガーハイブリッド」「ハリアーハイブリッド」が製品ラインナップに加わった。これまでは需要が決して大きくなかったこともあって、内製を行っている自動車メーカーを含めたわずかなメーカーしか参入していなかったが、今後の需要を見込んで、参入メーカーが増加する傾向にある。

### リチウムイオン二次電池

2004年 1,500万円 2010年予測 2,287億円（対04年比 15243%）

ハイブリッド車に使用されるニッケル水素二次電池と比較して2～3倍高価であることや、技術的な検証がまだ十分でないことから、搭載車両はきわめて限定されている。現状では参入メーカーも2社のみであるが、関連技術の開発を行っているメーカーは多いため、今後参入メーカーが増加していくと見られる。

今後ハイブリッドシステム搭載車両が増加すると、車内スペースの都合から二次電池の一層の小型軽量化が要求されるようになるため、リチウムイオン二次電池を搭載した車両が増加していくと見られる。自動車メーカー各社からフルモデルチェンジされたハイブリッド車が発売されると見られる2006年～2008年にかけて徐々にリチウムイオン二次電池を搭載した車両が増加し、2010年～2012年ごろにはハイブリッド車用バッテリーの主流の地位を占めるものと予測される。製品の普及を促進するには、より一層のコスト低減を進めていくことが何よりも求められる。

分野	品目
機器・デバイス	カーナビゲーションシステム、カーオーディオ、ETC/DSRC 車載器、GPS モジュール（受信機）、5.8GHz 帯 RF チップ、車載用アンテナ、Bluetooth モジュール、デジタルTV チューナー（受信機）、衛星ラジオ受信機、HID ヘッドランプ（D4 方式）、リアモニター
ECU	燃料噴射装置 ECU（ガソリン車）、燃料噴射装置 ECU（ディーゼル車）、多重通信システム（車内 LAN）、音声認識、画像処理
センサ	O <sub>2</sub> センサ、A/F センサ、エアフローメーター、パキュームセンサ、スロットルセンサ、温度センサ、液レベルセンサ
半導体	IGBT、CAN コントローラ、EEPROM、FeRAM、SiC パワーデバイス
ディスプレイ関連	LCD、VFD、有機 EL、無機 EL、FED、タッチパネル、ヘッドアップディスプレイ、車載メータ、LED
環境対策車関連	キャパシタ、モータ、インバータ、リチウムイオン二次電池、ニッケル水素二次電池、DC-DC コンバータ
その他	コモンレールシステム、ワイヤーハーネス、POF、プリント配線板、コネクタ、バッテリー、スパークプラグ

以上

タイトル：「車載電装デバイス&コンポーネンツ Select 2005」  
（下巻：環境対策・情報通信・ディスプレイ編）

体 裁：A4判 300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:03-3664-5847 (代) FAX:03-3661-6920

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>