

2004年9月30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.03-3664-5811 FAX.03-3661-0165
URL : <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>
広報部 03-3664-5697

車載電装デバイス&コンポーネンツ注目55品目の世界市場調査を実施

- 2010年まで年率5.7%で成長、AFSは03年の135倍4,600億円に -

総合マーケティングビジネスの(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、自動車のエレクトロニクス化が進み、半導体、センサ、電子部品など自動車産業に不可欠となっている車載電装関連システム・デバイス注目市場の調査を行った。その結果を報告書「車載電装デバイス&コンポーネンツ select 2004」にまとめた。

<調査結果の概要>

2010年市場規模予測

| | |
|------------------------|-----------------------|
| 安全・快適関連デバイス&システム(10品目) | 8,030億円(2003年の3.4倍) |
| 通信機器・モジュール(6品目) | 8,900億円(2003年の1.9倍) |
| 半導体(6品目) | 1兆6,300億円(2003年の1.8倍) |
| ディスプレイ(5品目) | 2,660億円(2003年の1.8倍) |
| ECU(8品目) | 1兆9,300億円(2003年の1.5倍) |
| 自動車用センサ(8品目) | 6,750億円(2003年の1.5倍) |
| 回路部品(4品目) | 2,330億円(2003年の1.3倍) |
| その他(8品目) | 5兆5,690億円(2003年の1.2倍) |

車載電装デバイス&コンポーネンツ(対象55品目)の2003年の世界市場は、8兆1,400億円弱で今後も年率5~6%の成長が見込まれる。特に安全関連、通信関連、エレクトロニクス化に伴う半導体の採用増加に牽引される形で、2010年には12兆円規模に成長すると予測される。

自動車のエレクトロニクス化は、「安全」「情報」「環境」の3つの大きなテーマを掲げて研究開発が行われている。なかでも安全関連デバイスやシステム、車載用情報通信機器デバイスは高成長が見込める分野である。安全関連システムに欠かせないセンサや半導体、今後のキーデバイスになる車載用カメラ、レーダーモジュールなどは特に成長が見込める分野である。また、普及が著しいETC関連のデバイスや機器も注目される。今後の傾向として「安全」「情報」はもちろんのこと、「環境」をテーマにしたエレクトロニクス化がより進むと考えられる。

<注目市場>

AFSの2010年の市場は4,600億円(2003年の135倍)に

AFS(配光可変型前照灯: Adaptive Front Lighting System)はトヨタ自動車2003年2月ハリアーに搭載したのが世界初とされる。その後トヨタ自動車ではセルシオ、クラウンアスリート、クラウンマジェスタに、日産ではシーマ、プレジデント、ホンダではステップワゴン、オデッセイと高級車を中心に採用が進んだ。2003年は国内市場のみで、数量ベースで7万台、金額ベースで34億円となった。今後も採用車種は拡大基調にあり、海外市場も立ち上がることから当面倍近い成長をし、その後2ケタ成長を続けると予測される。

AFSは夜間走行時の運転手の視野を広げ、事故の回避にもつながる。現状の左右可変から上下可変も2006年頃より市場投入され、将来的にはGPSなどのデータを利用して走行経路に合わせて自動的に照射するシステムが登場してくるものと考えられる。上下可変AFSは欧州の法規制に合わせ日本でも2005年後半には保安基準が改正され認可される見通しである。AFSは国内が先行した形となっているが、海外市場は日本からのAFSを搭載した輸出車両も増え、2006年頃より本格的に立ち上がると推測される。

現状のAFSは高級車やミニバンなどに限定されているが、車種が拡大しており、トヨタ自動車2006年の新車の約8割の車種にAFSを搭載する計画もあり、自動車業界全体としても2008年には約6割にAFSが搭載されるものと予測される。

<調査結果>

通信機器・モジュール

2003年 4,710億円 2010年予測 8,900億円(2003年の1.9倍)

自動車に多種多様の通信機器が搭載され始めてきており、通信関連の機器やモジュールは成長傾向にある。特にカーナビゲーションシステムは国内でライン装着用が好調で、海外でもマップ型が普及し始めてきていることなどから高成長していくと予測される。ETC車載器は国内中心に展開されており、近年の急成長や普及施策などからみて今後も大きく成長するとみられる。

地上デジタルTVチューナやBluetoothモジュールは現在のところあまり実績はないが、背景として普及する要素は十分にあるデバイスである。GPSモジュールおよび車載アンテナは、搭載されるアプリケーションの動向に比例すると考えられ、カーナビや通信機器が好調に推移するとみられるため、増加傾向で推移すると予測される。

安全・快適関連デバイス&システム

2003年 2,340億円 2010年予測 8,030億円(2003年の3.4倍)

キーレスエントリーはほぼ全車に標準装備化されつつあるため、今後は安定推移すると見られる。キーをポケットなどから出さずにロック開閉可能なスマートエントリーの採用も増えていく。

レーザーレーダー、ミリ波レーダー、車載カメラはセーフティシステムのキーデバイスとなっており、システムの高度化、装着率増加に伴い拡大成長していく。システムによってはこれらのデバイスを併用して使用することや、同一デバイスを複数使用することも考えられ、今後有望なデバイスである。また、AFSやナイトビューなどの視覚補助システムなども搭載車種が増えていくと予測される。

ECU(Electronic Controlled Unit)

2003年 1兆2,750億円 2010年予測 1兆9,300億円(2003年の1.5倍)

エンジン制御ECUは、耐熱性、耐久性など設置環境が過酷で要求スペックやコスト削減要求も厳しい。このためサブCPUを廃止して1チップ化するなどコストの削減と共に小型商品の開発も行われている。

各システムが統合化される中で、ECUも統合されていく傾向にあり、高度化したECUが求められている。ECU全体としては一部統合ECU化が進むものの、センサ類及び一台当たりのECUの装着量は増加傾向で推移して行くと予測される。理由は、高級車のみを対象としていたシステムが量産車へ普及して行くと共に情報関連やITSなどの新システムの採用が進むためである。今後電子的に制御するシステムが増えると予想され、2005年以降も毎年6%を超える成長を続けるとみられる。

自動車用センサ

2003年 4,610億円 2010年予測 6,750億円(2003年の1.5倍)

酸素センサは単価が高いことと、三元触媒の上流と下流にセンサを2本使用するようになると予測され、伸びが見込まれる。ヨーレイトセンサはGセンサなどと一体化されて納入されることが多く単価が高い。セーフティシステムの発展、採用車の増加などから、一体型のセンサの需要は増えていくと予測される。角速度センサは国内ではカーナビ向けの市場がほとんどであったが、セーフティシステムの高度化に伴い車体制御系のシステムに採用され始めている。車体制御システムの高度化、自動運転システムへ向けた開発の活発化などにより、車載用センサ市場は拡大傾向で推移する。

半導体

2003年 8,890億円 2010年予測 1兆6,300億円(2003年の1.8倍)

自動車のエレクトロニクス化によって搭載されるマイコンの数量は確実に増加し、今後も伸びていく。特に、中小型車でもボディ系のアクセサリシステムの増加が予想され、8ビットマイコンの増加が大きいと予測される。

パワーMOSFET(Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor)もアプリケーションであるマイコンやモータの搭載率が上昇していることから、拡大傾向が続くとみられる。マイコン周りやモータに使用される電源ICやドライブICも同様である。EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)は、車載向けの半導体の中では規模は大きくないものの、採用アプリケーションが増加していることもあり、二桁成長を続けると予測される。

ディスプレイ

2003年 1,460億円 2010年予測 2,660億円(2003年の1.8倍)

車載用ディスプレイの用途は、「インパネ表示」とカーナビやオーディオ、車載モニター、TVなどの「情報マルチメディア表示」に大別される。インパネ表示、オドトリップ表示、クロックなどにはTN-LCDとVFD(蛍

光表示管：Vacuum Fluorescent Display) の採用が圧倒的である。カーオーディオは市販製品やライン装着でも高級車にはVFDの採用が多くなっている。反面、カーナビやリアシートエンターテイメントには現在のディスプレイの中では高精細なTFT-LCDが多く採用されている。

今後の車載ディスプレイでは、車載カメラや各種外部センサからの情報を表示する目的と、主にリアシートでのゲームやTV/DVD鑑賞目的などリアシートエンターテイメント分野で搭載数が増加する。

その他

2003年時点でワイヤーハーネスが3兆円を超え、小型モータが1兆円を超える市場を形成している。

ECUやアクセサリ系アプリケーションを含めた電子機器の増加が見込まれ、使用されるプリント基板は、価格も安定しており、確実に増加していくと予測される。自動車の制御は、メカニカルな制御からモータなどのアクチュエータを用いた電子制御に変わり、自動車1台当たりで使用される半導体、デバイスなどの点数は増加する傾向にある。

<調査の背景>

世界の自動車の生産台数は、2002年は5,896万台、2003年は6,059万台と安定した成長を続け、今後も中国を中心に増え続けると予測される。今後の技術的な方向性は、(1)安全対策、(2)環境対策、(3)情報通信、という3つの大きな開発テーマに沿ったものとなるのは確実である。

安全対策は、「衝突安全対策(パッシブセーフティ)」から「予防安全(アクティブセーフティ)」へと主体が移行している。その中核デバイスとして、レーザーレーダー、ミリ波レーダー、車載カメラなどのデバイスが注目され、外部状況を判断するセンサも多様化している。環境対策は、地球温暖化防止のための排気ガス規制強化、燃費の向上、新エネルギーシステムの開発、リサイクル率の向上である。情報通信は、テレマティクス技術により、従来の一方向のみの受信形態から車輻サイドも情報を発信する双方向通信へと進化している。この流れは今後より一層加速され、多岐にわたる半導体、センサ、電子部品などの需要が拡大していくことが確実とみられる。そこで、今後注目される車載電装デバイス&コンポーネンツ市場を調査分析した。

調査対象

| | |
|----------------|---|
| 通信機器・モジュール | カーナビゲーションシステム、ETC/DSRC車載器、車載アンテナ、車載用地上デジタルTVチューナ、GPSモジュール(受信機)、Bluetoothモジュール |
| 安全・快適デバイス&システム | レーザーレーダー、ミリ波レーダー、車載カメラ、コーナー&バックソナー、AFS、ナイトビュー、X-by-Wire、キーレスエントリー、イモビライザー、盗難防止装置(イモビライザー除く) |
| ECU | エンジン制御ECU、ABS用ECU、エアバッグ用ECU、EPS用ECU、ドライブポジションECU、ESC用ECU、VDIM用ECU、統合ECU |
| センサ | 車輪速センサ、角速度センサ、TPMS(センサ)酸素センサ、空気量センサ、ヨーレイトセンサ、雨滴センサ、オートライト用センサ |
| 半導体 | 車載用マイコン、パワーMOSFET、IGBT、車載用ドライバーIC、電源IC、EEPROM |
| 回路部品 | コンデンサ、チップ抵抗器、チップインダクタ、水晶振動子 |
| ディスプレイ | LCD、VFD、有機EL、無機EL、FED |
| その他 | 白色LED、プリント配線基板、小型モータ、車載リレー、ワイヤーハーネス、POF、キャパシタ、リチウムイオン電池 |

調査期間

2004年7月~8月

調査方法

富士キメラ総研専門調査員による直接面接取材及び富士キメラ総研データベースなどを併用した。

資料タイトル：「車載電装デバイス&コンポーネンツ select 2004」

体 裁：A4判 330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 第一研究開発部門 I&T 研究室
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>