

2003年11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.03-3664-5815 FAX.03-3661-5134
URL : <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>
広報部 03-5614-1078

2003年自動車用高分子材料市場の調査まとまる

- 調査40品目の市場は、2006年、5,460億円規模(対'02年比14%増)に拡大すると予測 -

マーケティング&コンサルティングの㈱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 TEL:3664-5841)は、自動車用高分子材料市場の現状と今後の方向性を明確化する事を目的とした調査を行った。このほどその結果を報告書「2003年自動車用高分子材料の現状と将来展望」(A4判256頁)としてまとめた。

本調査は自動車の内外装品、機構部品、電装品などに使用される合成樹脂および合成ゴムの40品目を対象に、参入メーカー、市場規模、メーカーシェア及び用途動向、海外動向、研究開発などの現状を把握し、大きな変革期にある自動車技術の中でこの高分子材料(合成樹脂・ゴム)に何が求められているか、課題は何か、今後期待されるものは何かを明らかにする。

調査は今年9~10月にかけて弊社専門調査員が対象企業と関連業界に対する面接調査を中心に、関連文献、データベース分析を加えて行った。

調査対象品目:自動車用高分子材料5分野を対象に、汎用熱可塑性樹脂を8品目、エンジニアリングプラスチックを15品目、熱硬化性樹脂3品目、熱可塑性エラストマー6品目、そして合成ゴム8品目の計40品目。

<調査の背景>

(1)自動車業界は非常に大きな変革が求められている。

グローバルな生産・販売体制を展開しつつ、リサイクル対策や軽量化を含む省燃費化、排ガス対策といった環境対策に始まり、安全性の向上、開発スピードの短縮化、コストダウン対策がより一層求められる。

(2)高分子材料は自動車用材料として期待が大きい。

日本自動車工業会の調査によると普通・小型乗用車の台当たり原材料構成比は、1980年に合成樹脂4.7%、ゴム3.7%の合計が8.4%であったが、2001年には合成樹脂8.2%、ゴム3.0%の合計11.2%とここ20年の間に約3%と最も増えている。各々の合成樹脂材料では塩化ビニル樹脂は減少気味で、ポリプロピレンの構成比がアップしているなど、用途による競合や材料特性、環境性などによって差が現れている。

<調査の結果>

1.自動車用高分子材料市場の概要

1)全体市場規模推移

自動車用高分子材料40品目の合計使用量は、2002年では144万1,619トン、4,809億円の需要規模となり、前年より4.6%成長している。2001年には国内自動車生産台数の落ち込みから3%程度のマイナスを示したが2002年は回復した。

2003年以降についても、自動車生産台数の成長と自動車軽量化ニーズの継続、および材料によっては欧米・中国などに向けた輸出の増加も見込まれ、年率3~4%程度の拡大傾向が続くと予測される。

2)自動車用高分子材料の種類別需要動向

2002年の需要を順に見ると汎用熱可塑性樹脂8品目が78万トン、1,362億円規模と自動車用高分子子中最大規模を占め、次いで合成ゴム8品目、エンジニアリングプラスチック(汎用エンブラ及びスーパー

エンブラも含む) 5 品目、熱硬化性樹脂 3 品目、熱可塑性エラストマー (TPE) 6 品目となっている。

(1)汎用熱可塑性樹脂 【8 品目 / 7 8 0, 0 0 0 トン、1, 3 6 2 億円規模 (02 年)】

2 0 0 2 年までは平均 2 % の成長を示している。2 0 0 3 年以降についても年率平均 3 . 7 % 拡大してゆくと予測される。

ポリプロピレン (PP) 樹脂がこの分野の約 7 0 % と最も需要規模が大きく 2 0 0 2 年で 5 5 万トン規模を示している。PP 樹脂だけで、全需要に於いても 3 8 % のウエイトを有する最大の自動車用高分子材料に位置付けられている。PP 樹脂は、インパネ、ドアトリム、バンパーなどを中心に、機構部品などにも幅広く利用されている。リサイクル性、焼却が可能などの環境特性が引き続き注目されて今後も拡大傾向で推移すると予測される。但し、価格低下の影響は大きい。

ポリエチレン (PE) は、特に中空成形による樹脂燃料タンク用の伸びが期待されている。燃料タンクは軽量性、成形性、錆びないなどの理由から樹脂化が進んでおり、特に欧州、米国では既に高いウエイトで樹脂タンクが用いられている。日本ではまだ 1 割程度の普及に過ぎないが、今後は確実に樹脂化に向かうので、その潜在需要の大きさから注目されている。

(2)合成ゴム 【8 品目 / 2 3 8, 6 0 0 トン、1, 3 2 6 億円規模 (02 年)】

8 品目合計の市場規模は、年率 2 ~ 3 % 程度の成長を続けている。合成ゴムは自動車の軽量化に貢献している点や、エンジンルーム内の高温化に対応した高機能部材が開発され、自動車用途として需要が確立している。他素材と競合し代替の傾向もみられるが、今のところ安定的に採用されている。

(3)エンジニアリングプラスチック 【15 品目 / 2 2 2, 2 1 9 トン、1, 0 6 1 億円規模 (02 年)】

エンジニアリングプラスチックは、1 9 9 9 年以降年率 4 ~ 5 % 程度の拡大傾向が続いている。

エンブラの自動車用途としては、コネクタやソケット、スイッチといった電装品のベース材料として多く利用されるが、または、軽量性、機械的特性、耐熱性、耐摺動性等の特色を活かした、金属代替の傾向が顕著となっている。

自動車用ナイロン (PA) は 2 0 0 2 年で 9 2, 0 0 0 トン、4 0 0 億円強の需要規模を示しており、年率 5 % 前後の拡大が予測される。特にインテークマニホールドの主要部材に採用されており、この需要がここ数年で急速に拡大している。この他、ラジエータータンクや、エアバッグ用基布など、電装品、機構部品向けに幅広く用いられ、エンブラ分野に於ける 4 割強の需要を占めている。

ポリカーボネイト (PC) 樹脂は、物性面のバランスの良さ、および汎用エンブラ中唯一の透明性を活かした用途展開がなされている。特にヘッドランプレンズを中心とする自動車用透明樹脂材料のひとつとして、またドアハンドルなど外装材向け樹脂としても需要が確立している。また帝人化成によりワゴン型車のバックドアと窓部分の一体成形技術が開発され、車体の軽量化とともにコスト削減にも寄与する技術として今後の展開が注目されている。さらに、今後窓ガラスの樹脂を使用した軽量化が進展するものとして PC 樹脂が脚光を浴びる。その材料として PC が応用された場合には巨大な需要が新規に創出されるため、その実現を視野に入れ、物性面および低コスト化を含め各社の研究開発が進められている。

ポリフェニレンスルフィド (PPS) 樹脂は、自動車用としては電装品向けの応用が中心で、需要の 9 割を占めている。これまでの電装品用途に加えて、ABS 関連、エアバッグ関連の部品、センサー類などへの適用が進み、さらに電気自動車、ハイブリッドカー用モーター制御部品・パワーモジュール関連部品向けの材料としての適用が進み、需要拡大が見込まれる。

(4)熱硬化性樹脂 【3 品目 / 1 4 9, 3 0 0 トン、8 4 2 億円規模 (02 年)】

自動車用熱硬化性樹脂として、フェノール樹脂、ポリウレタン軟質フォーム、不飽和ポリエステル樹脂の 3 市場を対象とした。この市場は、2 0 0 2 年までは平均で 9 9 . 6 % と若干のマイナス成長に留まっており、2 0 0 3 年以降の予測では平均 2 . 4 % のプラス成長と見込まれる。この分野では、軟質ウレタンフォームが 1 0 万トン強と最大規模を有しており、そのウエイトはこの分野の中では 7 2 % を占めるメイン材料と位置付けられる。軟質ウレタンフォームは、特にシートクッション材を中心とした内装材に利用されるもので、フォーム製品のクッション性、緩衝性の良さから自動車材料として広く定着して採用されている。

(5)熱可塑性エラストマー (TPE) 【6 品目 / 5 1, 5 0 0 トン、2 1 7 億 5, 0 0 0 万円規模 (02 年)】

熱可塑性エラストマー (TPE) 市場は平均 3 % の拡大を示した。

オレフィン系 (TPO) やポリエステル系 (TPEE) は、その有する特性や環境性等の要因から自動車用材料と

して高い伸び率を示しており、これにより TPE 市場トータルでも年率 4 ~ 5 % 程度の伸びが予測される。

このうち塩ビ系エラストマー (TPV) は自動車用を始め、土木・建築材料、文具、雑貨用等の材料として応用されており、全体で 3 万トン強の需要規模を有している。このうち自動車向け材料としての利用が 7 割程度のウエイトを占めており、TPV のメイン用途に位置付けられる。

TPV の自動車向けの利用は、シート・インパネ等の内装表皮材や、グラスランチャンネルやウェザーストリップといったシール材など、内装材・外装材としての利用が中心となっている。環境問題からの塩ビ代替も一部では落ち着きをみせてはいるものの、オレフィン系という材料の環境性の高さが評価され、今後も高い成長を示すと予測される。

非架橋 TPO については、エアバッグケース向けの採用が需要の中心となる。現在では年間 7 ~ 8,000 トン規模の市場となっている。今後、エアバッグ搭載部位がサイド、ピラーへ拡大することなどプラス要因がみられることから、非架橋 TPO 市場についても今後拡大傾向で推移するものと予測されている。

ポリエステル系 (TPEE) は、高性能・高価格なエンジニアリングエラストマーとして位置付けられる。特に、機械的強度、耐熱老化性、耐屈曲疲労性、耐薬品性、耐油性、耐グリース性等のエンブラ的特性を有しており、自動車部材としては等速ジョイントブーツ向けなど、機構部品を中心に採用されている。

等速ジョイント (CVJ) ブーツは、CVJ の潤滑に要するグリースをジョイント内に封じ込め、かつ水、泥等の進入を防ぐ目的で使用される重要部材である。現在、国内での CVJ ブーツは、使用条件の厳しい車輪側のアウトターのみで CR 代替で TPEE が適用されており、エンジン側のインナーへの TPEE 使用は高コスト・オーバースペックともみられる。しかし欧米ではインナーへの採用が既に進んでおり、軽量化の要請からも、日本に於いてもここ数年でインナーの TPEE 化が進むものと予測されるなど、市場は今後も好調な推移を示すとみられている。

<注目高分子系材料>

車載用燃料電池用電解質膜 車載用として期待されている固体高分子型燃料電池 (PEFC) は自動車に搭載するに当たり、軽量化がさらに進むと考えられ、樹脂化のスピードが高まる可能性がある。

自動車用プラスチック光ファイバー 主な用途はライトガイド / 装飾用、センサ用、通信用に分類され、通信用途での需要拡大が期待されている。同用途はオーディオ用途、自動車ネットワーク用途、FA 用途で使用されている。

自動車ネットワーク用は 14 万 km の需要と推定され電磁波対策の軽量通信部材として有力とされており、市場は拡大基調。欧州自動車メーカーが高級車向けに採用しており、近年採用車種が増加している。自動車内で扱う情報の大容量化、高速化に対応出来る POF は、ワイヤーハーネスに代わる需要が期待されており、今後も市場拡大がおおいに期待できるといえる。

生分解性プラスチック このプラスチックは、従来より、化石資源由来のポリマーで農業用マルチシート、コンポスト資材向けに検討 (一部採用) されてきた。現在、この生分解性プラスチックとコンセプトの異なるバイオマスプラスチックが化石資源の節約、カーボンニュートラルの観点から注目されている。最終的には、土壌中などで、CO₂ と水に分解されるが、むしろ製品のライフサイクル中は物性変化しない点が求められ、現在、自動車の内装資材を中心に採用が検討されている。

樹脂複合用カーボンナノチューブ (CNT) CNT は、熱伝導性、引張強度、復元性などの性能面では、他の素材よりも優れている。その他、六角形の格子の向きやチューブの太さによって電気的特性、機械的特性が変化することが確認されており、今後、燃料電池や薄型ディスプレイの分野への応用に期待されている。

報告書の構成

調査報告書は、総合分析編、集計編、品目別市場編の 3 編構成。

総合分析編では、まず自動車用高分子材料市場を 5 つの分野に分けて 1999 年から 2006 年 (予測までの市場規模推移を概説し、採用素材の用途別動向や使用量と競合・代替状況などをまとめた。注目高分子系材料として、自動車用燃料電池用電解質膜や生分解性プラスチックや樹脂複合用カーボンなど 4 品目を取り上げて解説した。自動車および自動車用高分子材料生産の海外展開状況それに自動車メーカーの環境取り組みに触れて事例研究をまとめた。

集計編では、主要参入メーカー一覧、市場規模推移および予測 (1999 年 ~ 2006 年)、メーカーシェアおよび用途ウエイト、需要ウエイト、および自動車部材一覧などを収録した。

品目別市場編では、5分野40品目の(1)製品概要、(2)主要参入メーカー、(3)市場規模推移および予測、(4)価格動向、(5)メーカーシェア、(6)用途動向、(7)海外生産・輸出状況、(8)環境対策動向、(9)材料・技術改良ニーズと研究開発動向、(10)今後の方向性について分析結果を報告した。

*汎用熱可塑性樹脂	8品目
*エンジニアリングプラスチック	15品目
*熱硬化性樹脂	3品目
*熱可塑性エラストマー	6品目
*合成ゴム	8品目

以上

「 2003年 自動車用高分子材料の現状と将来展望 」
- 自動車開発の大きな変革の中で果たすべき今後の高分子材料の全貌 -

体 裁：A4判 256P

価 格：101,850円 (本体価格97,000円 消費税4,850円)

調査・編集：株式会社富士キメラ総研 第2研究開発部門

発行人：表 良吉

発行所：(株)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

この情報はホームページでもご覧いただけます。URL：<http://www.fcr.co.jp>