

2014年8月20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
 12-5 小伝馬町YSビル
 TEL.03-3664-5839 FAX.03-3661-1414
<http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>
<http://www.fcr.co.jp/>
 広報部 03-3664-5697

高機能添加剤、ハイブリッドマテリアルの世界市場を調査

—2017年の世界市場予測(2013年比)—

■汎用添加剤14品目 1兆5,169億円(14.0%増)

—ガラス繊維、流動性改善剤など自動車部材用途で好調

■高機能性付与剤17品目 5,490億円(12.9%増) —炭素、カーボン系などがけん引

●グラフェン 75億円(75倍) —塗料、潤滑油、樹脂、ゴムなどの機能性付与剤として需要拡大に期待

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、樹脂などへ添加することで各種機能を付与する機能付与材料と、機能付与材料の添加などにより複合的な機能を発現するハイブリッドマテリアルの市場を調査した。その結果を「2014年 高機能添加剤・ハイブリッドマテリアルの将来展望」にまとめた。

報告書では、汎用添加剤15品目および高機能性付与剤19品目の機能付与材料34品目、コンポジットやコンパウンドなどと、それらのアプリケーションを含めたハイブリッドマテリアル21品目、合計55品目の市場トレンドおよび材料の訴求動向、応用事例について明らかにした。また、新しい概念の次世代ハイブリッド開発動向として6品目を紹介し、高機能添加剤・ハイブリッド化技術の今後の方向性を明確化した*1。

*1 世界市場を対象とし、中空セラミックビーズ、制振ファイラー、遮熱塗料は国内市場を対象とした。

<調査結果の概要(1)>

■機能付与材料の世界市場

	2013年	2017年予測	2013年比
汎用添加剤*2	1兆3,309億円	1兆5,169億円	114.0%
高機能性付与剤*3	4,864億円	5,490億円	112.9%

*2 <調査対象>で網掛けをした14品目を対象とした。

*3 <調査対象>で網掛けをした17品目を対象とした(制振ファイラーは国内市場が主体のため世界市場として捉え集計に含めた)。

汎用添加剤14品目の市場は2013年に、1兆3,309億円となった。汎用的に使用される添加剤であるため、緩やかな市場拡大にとどまる品目もあるが、品目によっては新規用途の開拓などで需要の大幅な増加が期待される。ガラス繊維はFRTP(熱可塑性樹脂)の強化材料として用いられ、自動車部材の軽量化を目的とした樹脂化の進展により好調である。流動性改善剤は、現状ではOA機器の筐体の材料用途で着色改善や成形性向上に使われることが多いが、今後は自動車部品の塗装レス化や、PC樹脂を利用したCFRTP(炭素繊維熱可塑性複合材料)の添加剤用途などで市場は拡大するとみられる。

高機能性付与剤17品目の市場は2013年に、4,864億円となった。2017年は2013年比12.9%増の5,490億円が予測される。市場構成比の高い銀粉が、太陽電池材料での使用量削減やPDP材料需要の減少により低調なため、市場は緩やかな拡大が予測される。一方、航空機における軽量化や耐熱の部材用途、環境規制の強化による自動車部材用途での採用などにより、市場拡大が後押しされる品目もみられる。ポリシランは、炭化ケイ素繊維の原料として用いられ、航空機などの耐熱部材やディーゼルエンジン排気触媒としての利用が拡大するとみられる。靱性付与パウダー(PES)は、航空機向けのCFRP(炭素繊維強化プラスチック)用途で利用されており、今後は自動車向けのCFRP用途での採用も期待される。CNT(カーボンナノチューブ)は樹脂添加剤用途を中心に利用されてきたが、今後はリチウムイオン二次電池用導電助剤また燃料チューブやフューエルポンプなど自動車部品の部材用途での採用が拡大するとみられる。炭素繊維(PAN系)は、CFRPやCFRTPで用いられており、2013年までのような急激な市場拡大は難しいものの、航空機や風力発電部材用途における需要拡大や、軽量化ニーズを受けた自動車ボディなどでの採用により堅調な需要が期待できる。

<注目市場>

●グラフェン【高機能付与剤】*4

2013年	2017年予測	2013年比
1億円	75億円	75倍

*4 グラフェンインクベース

グラフェンは、炭素からなる同素体の一種でもあり、非常に薄い層で構成されている。グラフェンの応用アプリケーションとして、透明導電性フィルムやリチウムイオン二次電池部材、キャパシターや色素増感型太陽電池の電極、最終的にはトランジスタへの応用も期待される。

2013年は、本格的な採用事例は少なく、研究開発中の事案が多いため、市場は1億円にとどまっている。塗料や潤滑油、包装用フィルムなどへの展開から本格的に市場は立ち上がるとみられ、その後ゴムや樹脂成形品関連で強度を要求するアプリケーションを対象に需要が増加すると考えられる。

2014年以降に、塗料やコンパウンド用の添加剤、フレキシブルデバイス用途の電極材料として市場は急拡大するとみられる。将来的には、プリントエレクトロニクス用途の電極材料での採用も想定され、アプリケーションの広がりにより、2017年の市場は75億円が予測される。

<調査結果の概要(2)>

■ハイブリッドマテリアル17品目の世界市場*5

2013年	2017年予測	2013年比
2兆1,598億円	2兆5,761億円	119.3%

*5 <調査対象>で網掛けをした17品目を対象とした(遮熱塗料は国内市場が主体のため世界市場として捉え集計に含めた)。

ハイブリッドマテリアルを、目的別に機械強度改善、熱的改善、電氣的改善、光学的改善、その他特性付与と分類し、これらの市場などを整理した。

機械強度改善のカテゴリーでは、自動車、航空機、電子機器などの各種部品において、軽量性や成形性などのニーズにより、金属から樹脂への切り替えが進んでおり、長繊維コンパウンドやCFRTPの需要が増加している。長繊維コンパウンドは、主に自動車部材において耐衝撃性の観点から採用が広がっている。CFRTPは耐摩擦性や電気導電性を活かし、電子機器のギアや軸受といった摺動部品での需要が拡大している。今後は航空機や自動車などの高強度・軽量化部品として市場拡大が期待される。

電氣的改善のカテゴリーでは、燃料電池車や家庭用燃料電池の市場拡大に伴い、燃料電池用触媒の需要が大幅に増加するとみられ、2013年から2017年の年平均成長率は30%を超えると予測される。ハイブリッド透明導電性フィルムは、2013年時点の市場は小さく、ITOや銀・銅メッシュを利用した透明導電性フィルムの方が主流である。しかし、CNTやグラフェン、導電性高分子を応用または複合化することで、低コストでフレキシブル性を持った製品の展開が可能なことから、新規需要、例えばフレキシブルディスプレイ市場の本格化に伴う市場の拡大が期待される。

熱的改善のカテゴリーでは、ガラス中間膜が、遮音に加えて自動車の遮熱ニーズを受け、フロントガラスなどで高級車を中心に採用の拡大が期待される。また、遮熱塗料は、自動車や住宅・ビルなどで夏期の省エネルギー化を目的に遮熱や放熱制御でニーズが高まっており、需要の広がりが予想される。

光学的改善のカテゴリーでは、ITOフィルムの光学調整層で使用される屈折率制御層材料が、ITOフィルムの市場拡大に伴い、需要が増加するとみられる。

その他特性付与のカテゴリーでは、ハイバリアフィルムが、フレキシブル化やガラス代替のニーズを受けて、フレキシブル太陽電池の市場拡大、またフレキシブルOLEDパネルなどでの採用による需要の増加が期待される。熱電変換材料は、市場が立ち上がったばかりであるが、今後は工場やプラントなどの排熱を利用した排熱発電、将来的には自動車における排熱発電用途などでの採用も期待される。

< 調査対象 >

機能付与材料	汎用添加剤 15品目	ガラス繊維、難燃剤(臭素系)、難燃剤(リン系)、難燃剤(三酸化アンチモン)、難燃剤(水酸化物)、紫外線吸収剤、耐衝撃改質剤(モディファイヤー)、摺動性付与材料、流動性改善剤、相溶化剤(オレフィン用添加剤)、相溶化剤(エンブラ用添加剤)、粘着性付与剤(タッキファイヤー)、光拡散剤、シランカップリング剤、PLA用添加剤、
	高機能性付与剤 19品目	抗菌剤、靱性付与パウダー(PES)、帯電防止剤(低分子、高分子、導電性高分子)、帯電防止剤(無機系)、導電性カーボンブラック、CNT、グラフェン、銀粉、銅超微粉、導電性コアシェル微粒子、熱膨張性マイクロカプセル、メソポーラスシリカ、制振フィルター*、近赤外線吸収材料、炭素繊維(PAN系)、炭素繊維(ピッチ系)、ポリシラン・シルセスキオキサン、中空セラミックスビーズ*、セルロースナノファイバー
ハイブリッド材料 (ハイブリッド応用用途)	機械強度改善 5品目	長繊維コンパウンド、低燃費タイヤ、CFRTP、C/Cコンポジット、ハイブリッドハードコート
	熱的改善 3品目	遮熱塗料*、放熱エンブラコンパウンド、ガラス中間膜
	電氣的改善 6品目	ハイブリッド透明導電性フィルム、導電ゴム、燃料電池用触媒、磁性材料(希土類、ハイブリッド)、LiB用固体電解質、LiB用ハイブリッド負極材料(合金系含む)
	光学的改善 2品目	屈折率制御層材料、高屈折コート剤・粘着剤・接着剤
	その他特性付与 5品目	防汚コーティング剤、ハイバリアフィルム、熱電変換材料、放射性物質吸着材料、防水・防湿コーティング剤
次世代ハイブリッド 開発動向	人工光合成、メタ材料、DDSキャリアー材料、蛍光イメージング、エネルギー・ハーベスティング、傾斜機能材料(生体用)	

* 網掛けをした品目は、< 調査結果の概要(1)、(2) > の集計の対象とした。

* 中空セラミックスビーズ、制振フィルター、遮熱塗料は国内市場を対象とした。

< 調査方法 >

富士キメラ総研専門調査員によるヒアリング及び関連文献、データベース活用による調査・分析

< 調査期間 >

2014年3月～5月

以上

資料タイトル	「2014年 高機能添加剤・ハイブリッド材料の将来展望」
体 裁	A4判 365頁
価 格	97,000円+税 CD-ROM付価格 107,000円+税
調査・編集	株式会社 富士キメラ総研 研究開発本部 第二研究開発部門 TEL:03-3664-5839 FAX:03-3661-1414
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12-5 小伝馬町YSビル TEL:03-3664-5839(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/ http://www.fcr.co.jp/