

2013年11月18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

最も高成長が予測されるCNTなど
 高機能微粉体市場を調査

< 2017年予測と12年比 >

はんだ粉 1,725億円 34.5%増 需要拡大の著しいスマホ・タブレットで採用増
 貴金属粉末 586億円 38.2%増 HDDの磁気記録方式の移行で需要増を期待
 ジルコニア 434億円 33.5%増 自動車用排出ガス浄化触媒として高成長
 カーボンナノチューブ(CNT) 43億円 59.3%増 高機能に加え、導電フィルムなど新用途も期待

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 社長田中一志 (03-3664-5839)は、13年7月から8月にかけて微粉体市場を調査した。

その結果を報告書「2013年 微粉体市場の現状と将来展望」にまとめた。

この調査では、汎用無機、金属、金属酸化物、セラミックス、ポリマー、ナノマテリアルなど6分野の微粉体について、市場規模、参入メーカーおよびメーカーシェア、サイズや素材、製造工程などの製品/技術動向などを把握して、広く微粉体市場の現状と今後の方向性を明らかにした。

微粉体は混合によって容易に各種素材の高機能化に寄与し、自動車やエレクトロニクス、産業機器、化粧品、ライフサイエンスなど応用用途が幅広いマテリアルである。特に近年、材料やデバイスなどの高機能化ニーズが高く、微粉体が果たす役割は年々重要になっている。高機能化・高付加価値化により海外メーカーと差別化を進める日系メーカーにとってなくてはならないものである。

< 注目される微粉体の世界市場 > (13年は見込み、17年は予測値)

	2013年	12年比	2017年	12年比	12 - 17年 平均成長率
はんだ粉	1,367億円	106.5%	1,725億円	134.5%	6.1%
貴金属粉末(プラチナ、パラジウム)	486億円	114.6%	586億円	138.2%	6.7%
ジルコニア(湿式法)	349億円	107.4%	434億円	133.5%	6.0%
カーボンナノチューブ(CNT)	31億円	114.8%	43億円	159.3%	9.8%

はんだ粉

用途は、全てクリームはんだ向けである。自動車用電子部品や、民生機器(携帯電話、PC、AV機器、デジタルカメラなど)のはんだ工程に使用されるため最終製品市場の影響を受けやすい。携帯電話や近年需要拡大が著しいタブレットは小型部品が多く、細かい配線が必要になるため、需要が棒はんだからシフトし、クリームはんだが増加している。また、近年、日本や欧州において、自動車の鉛フリーのクリームはんだ採用が要求されており、12年は、自動車向けの需要が増加している。今後、自動車や小型部品を多く実装する携帯電話・タブレットなどの需要が拡大し、特に自動車向け需要の増加が期待される。

貴金属粉末(プラチナ、およびパラジウム)

プラチナ粉の8割強はHDD(PCの記憶装置)の磁性材料に使用されており、この市場にほぼ連動している。現在主流の磁気記録方式から次世代方式である熱アシスト記録方式にシフトすればプラチナ粉使用量がさらに倍増する可能性がある。

パラジウム粉は、高機能化を目的とした銀導電ペーストの添加剤として採用されており、一部の高品位グレード向け使用にとどまっている。

ジルコニア(湿式法)

13年は349億円と見込まれる。需要の6割が自動車の排出ガス浄化用とする触媒原料で、自動車向け需要の影響を受ける傾向が強い。12年、自動車向け需要は国内では東日本大震災の影響からマイナス成長となった。海外では中国で日本車の不買運動などがあつたが拡大を続けている。またファインセラミックス向けでは、金属代替による歯科材料(易着色性)、携帯電話向け電子部品、プリンタ用顔料向け粉砕ボールなどの付加価値用途が世界的に拡大している。特に歯科材料向け需要が先進国で拡大しており、国内でも保険対

象外(治療)でありながら、審美の追及を目的に適用例が増加しつつある。電子材料用途ではセラミックコンデンサーの他、圧電センサー、自動車用酸素センサーなどで使用される。ただセラミックコンデンサー向けは電子部品の小型化から20年前と比べ1個あたりの使用量が五分の一程度に減少しており、今後も新興国向け自動車需要の拡大などに伴う排出ガス浄化触媒需要、歯科材料などファインセラミックス需要の拡大を背景に、年率5～6%の成長が期待される。

カーボンナノチューブ(CNT)

1991年にNECによって発見され、量産技術が開発された先端ナノマテリアルである。ダイヤモンドと同等の硬度を持ち、高電流密度(銅の1,000倍)、高熱伝導(銅の10倍)、導電性などさまざまな特性・機能を持つ。

LiBの電極用材や搬送用トレーに用いられたが、市場の縮小や、代替品への移行で市場は横ばい推移となり、12年も電池用の不振から横ばいが続いた。

13年は、電池用ではLiB正極材への採用機運が高まるなど、再び需要が増加している。また搬送用トレーなどの樹脂添加用途も堅調に増加すると見込まれ、全体として回復しつつある。今後は、樹脂添加用およびLiB正極材を中心に市場は拡大が予測される。特に、LiB用需要はこの製品市場をけん引するとみられる。

東レは12年に世界で初めて2層CNTを使った透明導電フィルムの量産化技術を確立した。このフィルムは、90%以上の光透過率と、実用的に十分な導電性を高いレベルで両立し、現在主流のITOフィルムに比べ屈曲性に優れ、耐湿熱性や耐衝撃性も優れ、高い耐久性や実用上の信頼性を備えている。さらに無彩色な色目で、ディスプレイの色再現性を損ないにくく、近年急速に普及する電子書籍や電子看板などの用途に適している。

< 調査のまとめ >

・ナノ炭素材料は今後市場を拡大:カーボンナノチューブ(CNT)、フラーレン

この2品目は、最も成長が期待される。いずれもナノ炭素材料として発展途上の品目であるが、機能性を活かした用途展開が進められている。今後各種電池関連部材などでの需要拡大が見込まれ、すでにCNTではLiB用の電極素材として市場が拡大している。フラーレンも化粧品用途などが先行しているが、今後は有機薄膜太陽電池などの用途で拡大が期待される。

・電子材料用として市場拡大:高純度コロイダルシリカ、はんだ粉、窒化アルミニウム、貴金属粉末

はんだ粉は、鉛フリー化の進展や、クリームはんだの採用増によって市場が拡大している。高純度コロイダルシリカは代替不可素材として半導体関連の研磨剤として用途が確立されている。年々進行する半導体の微細化によってニーズがさらに拡大し続けている。各種電子材料には様々な微粉体を使用されており、こうした高成長品目は代替付加機能とコストがバランスして市場が拡大している。

・ポリマー系:フェノール、シリコン

フェノールは各種炭素材料の原材料として需要が拡大している。近年、LiBなどの電池市場が拡大して、関連する部材市場も需要が増加しつつある。シリコンはLCDパネルの拡散板需要が拡大し、需要の増加につながっているほか、各種化粧品原料でも安定した需要がある。アクリル微粒子も光拡散用の市場が拡大している。

< 6分野別動向 > (13年は見込み、17年は予測値)

	2013年	12年比	2017年	12年比	12 - 17年 平均成長率
汎用無機 (5品目)	1,569億円	96.3%	1,424億円	87.4%	-2.7%
金属 (10品目)	4,950億円	79.6%	5,514億円	88.7%	-2.4%
金属酸化物 (7品目)	943億円	105.0%	1,044億円	116.3%	3.1%
セラミックス (8品目)	1,488億円	105.3%	1,694億円	119.9%	3.7%
ポリマー (16品目)	758億円	102.7%	827億円	112.1%	2.3%
ナノマテ他 (5品目)	124億円	106.9%	160億円	137.9%	6.6%

・金属分野

13年の市場は4,950億円が見込まれ、17年には5,514億円に拡大すると予測される。これまで市場拡大をけん引してきた太陽電池用需要は大幅な落ち込みを見せているものの、需要が好調なスマートフォンやタブレット向けを中心に需要が拡大するとみられる。ただし、同用途向け製品は小型化、高容量化、微細化が進んでおり、個体あたり使用量は減少が見込まれるため成長率は鈍化すると予測される。

・金属酸化物分野

透明電極としてFPDに多く使用されるITOターゲット材の需要ウェイトが大きい。金額ベースでは、レアア

スである酸化セリウム、酸化イットリウムのウェイトが高い。成長品目は、超微粒子酸化亜鉛、超微粒子酸化チタン、光触媒酸化チタンであるが、いずれも化粧品用途が主体で、サンスクリーンなどで採用されている。光触媒酸化チタンは、国内で建材を中心に市場が拡大している。

・セラミックス分野

この市場は、これまで景気の変動を受けつつも、各種電子機器分野や産業機器分野で成長しており、今後とも拡大し続けると思われる。成長品目としては自動車排出ガス浄化触媒に使用されるジルコニアがあげられる。チタン酸バリウムはすべて積層セラミックコンデンサー用で、その部品市場の影響を受けやすい。市場の増減によって需要減のリスクがあるが、現状はスマートフォンなどの市場拡大によって増加している。

・ポリマー分野

13年は758億円が見込まれ、17年には827億円と予測される。アクリルやシリコンは中国や韓国などアジアを中心に拡散材や化粧品向けなどで需要が拡大しており、この傾向は当面続くと予測される。

・ナノマテ他の分野

各品目は、安全性や高価格といった阻害要因はあるが、従来の微粉体にはない機能性から潜在的な需要が大きい。市場未形成のセルロースナノファイバーは地球環境を保全しつつ持続可能な資源を原料とした注目の素材で、今後数年内の市場拡大が予測される。

< 調査対象 > 6分野51品目

分 野	品 目 名
汎用無機	シリカ(結晶・溶融)、フュームドシリカ、活性炭、ゼオライト、炭酸カルシウム
金属	アルミニウム粉、ニッケル超微粉、タンタル粉、はんだ粉、銀粉、銅粉、銅超微粉、貴金属粉末(白金、パラジウム)、タングステン、モリブデン
金属酸化物	超微粒子酸化チタン、超微粒子酸化亜鉛、光触媒用酸化チタン、ITOターゲット材、ITO粉末、酸化イットリウム、酸化セリウム(研磨剤)
セラミックス	アルミナ、ジルコニア(湿式法)、窒化アルミニウム、窒化ケイ素、炭化ケイ素、窒化ホウ素、チタン酸バリウム、中空セラミックスビーズ
ポリマー	アクリル、ポリスチレン、ポリエチレン、PVC(パウダースラッシュ用)、ポリアミド、超高分子量ポリエチレン、EMMA、PAN、シリコーン、フェノール、ポリウレタン、ベンゾグアナミン・メラミン、フッ素樹脂(低分子量PTFE)、フッ素樹脂(粉体塗料ETFE)、イオン交換樹脂、有機系耐熱微粒子
ナノマテ他	CNT、フラーレン、炭素繊維ミルドファイバー、高純度コロイダルシリカ、セルロースナノファイバー

< 調査方法 > 富士キメラ総研の専門調査員による、調査対象企業に対するヒアリング取材を中心に、社内データベースを活用し、調査分析。

< 調査期間 > 2013年7月～8月

以上

<p>資料タイトル:「2013年 微粉体市場の現状と将来展望」 体 裁 : A4判 356頁 価 格 : 97,000円 (税込み101,850円) CD-ROM付価格 : 107,000円(税込み112,350円) 調査・編集 : 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/</p>
