

2011年6月14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.03-3664-5839 FAX.03-3661-1414
 URL: <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>
 URL: <http://www.fcr.co.jp/>
 広報部 03-3664-5697

セラミックス、金属、金属酸化物など 微粉体市場の調査を実施

2014年予測

銀粉	3,900トン	3,294億円	(2010年比196%)
フッ素樹脂(ETFE)	2,000トン	136億円	(2010年比203%)

マーケティング&コンサルティングの株式会社富士キメラ総研(東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 田中一志 03-3664-5839)は、新素材や複合材料の開発におけるキーマテリアルとして位置付けられている微粉体の市場を調査分析した。その結果を報告書「2011年 微粉体市場の現状と将来展望」にまとめた。

この報告書では、無機系材料、有機系材料の微粒子・パウダー52品目を素材分野別にセラミックス、金属酸化物、金属、プラスチック、ナノマテリアル、汎用無機材料の6分野に分類し、その市場動向を調査分析した。微粉体の粒径サイズは、ミクロン、サブミクロン、ナノサイズを主な対象とした。

<注目微粉体市場>

品目		2010年	2014年予測	伸長率
銀粉	数量	2,700 トン	3,900 トン	144.4%
	金額	1,680 億円	3,294 億円	196.1%
アルミナ	数量	32万3,400 トン	36万8,000 トン	113.8%
	金額	298 億円	341 億円	114.4%
フッ素樹脂 (ETFE)	数量	1,000 トン	2,000 トン	200.0%
	金額	67 億円	136 億円	203.0%

銀粉、フッ素樹脂(ETFE)は世界市場、アルミナは国内+輸出の合計

銀粉

導電性能に優れていることから、導電性ペースト材料として使用され、PDPや太陽電池の電極材料用途を中心に需要が増加している。また、ナノ微粒子化が進んだことにより、焼結温度低下による用途拡大(紙やPET素材への印刷など)が進展しており、将来的には印刷技術による配線形成材料としても採用が進む可能性がある。粒子の形状にはフレーク状と球状があり、前者は主にダイボンダ材として、後者はPDPや太陽電池の電極材料向けで採用されている。

実装関連、電極向け(プリント基板/部品、リードフレーム)に用途が限定されていたが、銀ペーストがPDP電極材料に採用されたことから市場が拡大してきた。近年は、FPD市場において競合製品であるLCDが優勢となっていることもあり、PDP電極材料向けの伸び率は鈍化している。しかし、太陽電池市場の拡大により、シリコン太陽電池の電極材料向けの需要が急速に伸びているため、銀粉の需要は拡大している。2011年は、震災の影響を受け、プラス成長は維持するものの伸び率は鈍化するとみられる。主な需要エリアが海外であるため(日本は10%強)、需要が急減することはないが、夏場に関東地方の工場で電力不足が懸念され、生産に影響を与えるとみられる。

タッチパネルの電極材料やLEDボンディング材用途に関しても、技術的には既に使用可能なレベルにある。現在は急増する太陽電池向けに優先的に対応しているが、タッチパネルやLED向けの開拓も徐々に進むとみられる。銀地金単価の高騰が問題で、この状況が続いた場合ユーザーが使用量を削減したり、代替品(銅粉に銀コーティングなど)を使用したりする懸念もある。

アルミナ

アルミナは、酸化アルミニウムの通称であり、ボーキサイトを原料として作られるアルミニウムに製錬される前段階の中間生産物である。アルミナは、耐熱性、絶縁性、耐摩耗性、耐食性等の優れた物理的、化学的特性を有することから、各種用途に幅広く使用されている。構成成分や性質により、汎用アルミナ、低ソーダアルミナ、易焼結アルミナ、活性アルミナ、高純度アルミナなどに分類される。このうち、高純度アルミナは純度が99.99%以上のアルミナである。高純度アルミナは、LED基板材料やリチウムイオン電池(LiB)セパレーターなど、今後の有望用途での採用検討が進められている。

アルミナは、耐火物をはじめ、エレクトロニクス、自動車、エンジニアリングなど広範な用途分野で使用されている。2009年は、世界的な景気低迷から、内需、輸出分共に大きく需要が減少した。2010年は前年の減少の反動もあり、ピーク時の水準とほぼ同等レベルにまで回復している。市場の約半分は安価な汎用アルミナが占めている。今後は、高純度アルミナを適用したLED用サファイア基板やLiBセパレーター用途での本格的な用途形成が期待される。これらの有望用途での本格的な需要形成は2013年頃からと予測される。LED用サファイア基板用途は、本格的な需要開拓が確立されれば、相応のボリュームが見込めるため、国内大手各社も注力度を高めている。一方で、高純度アルミナの新たな用途開拓には、価格高がネックとなることも予想され、コスト低減がポイントの一つとなる。

フッ素樹脂(ETFE:テトラフルオロエチレンとエチレンの共重合体)

ETFEパウダーは、表面を硬くできるという特長を有する。また、耐食性に優れ、腐食性を持つ物質に侵されないことから、金属イオンの流出を防止する必要性のある製品に使用されている。ETFEパウダーの主要用途は、ライニングやコーティングである。ライニングは主にタンクや配管、バルブ、ポンプ、タンクローリー等の回転成形に使用される。コーティングは静電粉体塗装が行われており、半導体プロセス装置や液晶製造装置の排気ガスダクトの内面をコーティングしている。近年、レアメタルなどの鉱物資源を取り出す際に強酸や強アルカリを使用する配管やタンクなどで、耐食性に優れるETFE製品の需要が拡大している。

レアメタル等の鉱物資源を取り出すために強酸や強アルカリなどを使用するが、近年、中国等で規制が強化され、安全に鉱物資源を取り出すために配管やタンク等に耐食性のある当該品を用いたライニング需要が拡大している。

海外では、半導体プロセス装置のエッチング排気ガスダクトは難燃パイプが利用されてきたが、近年は腐食防止・防火を目的にETFEパウダーのコーティング需要が増加している。日本の需要は横這いとみられるが、中国、韓国、台湾、東南アジアの需要は拡大していくとみられる。日系メーカーは鹿島や千葉に工場があり、震災の影響を受け、工場の稼働が止まっているメーカーもある。8月頃までは需給は逼迫するとみられている。

<調査結果の概要>

分類	2010年	2014年予測	伸長率
セラミックス	2,164億円	2,436億円	112.6%
金属酸化物	886億円	1,336億円	150.8%
金属	4,334億円	6,775億円	156.3%
プラスチック	620億円	819億円	132.1%
ナノマテ・他	415億円	594億円	143.1%
汎用無機材料、他	1,518億円	1,563億円	103.0%
合計	9,936億円	1兆3,522億円	136.1%

微粉体(技術)は、電気電子、半導体、自動車、環境・エネルギーなどの各種基幹産業の基盤技術・素材として、熱的機能、光学機能、電氣的機能、機械的機能等の付与、付加価値化を図るための重要な役割を担っている。

世界的同時不況の影響により、2009年は半導体、自動車等の基幹産業が軒並みダウンしたため、微粉体市場も、有機系、無機系材料を問わず、あらゆるジャンルで前年を下回った。2010年は、基幹産業の復調から、販売量ベースでは、不況前の水準にはやや及ばなかったものの、金額ベースでは不況前を上回る規模に達した。2011年は、国内では東日本大震災の影響から各種基幹産業における生産力低下が懸念されており、微粉体市場にも少なからず影響を及ぼすとみられる。

素材別の動向

セラミックス系は、アルミナ（高純度）のLED用基板、ジルコニアの自動車排ガス用浄化触媒、窒化アルミニウムの放熱基板（白板）など、成長性の高い有望用途での需要開拓が進展している。

金属酸化物系では、酸化亜鉛、酸化チタンが安定推移している。一方、ITO、イットリウム、セリウム等のレアメタル・レアアース類は、最大産出国である中国（レアアース）の輸出制限策などの要因から、価格が高騰、市況変動が激しい状況にある。

金属酸化物系と同様に、金属系は金属地金単価の上昇に伴い、価格が総じて高騰している。金属系はその優れた導電特性から、電子デバイスの電極材料として応用されるなど、他素材では代替困難な需要を獲得している。太陽電池やPDP（共に銀粉）MLCC（銅超微粉、ニッケル超微粉）が代表的な応用例である。

プラスチック系はアクリル、ポリアミド、シリコーン微粒子などが化粧品、ディスプレイ用光拡散剤などの既存用途で安定した需要を獲得している。有機系耐熱微粒子の機械摺動部品、軸受け用途など、フッ素樹脂（ETFE）の配管/タンク向けライニング用途などのように、耐熱性、耐摩耗性、耐食性などの優れた特性を活かして、高機能化需要を獲得するようになってきている。

< 調査対象 >

カテゴリ	集計対象品目
セラミックス	アルミナ（国内+輸出）、ジルコニア、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、中空セラミックビーズ（国内）、粉末ガラス
金属酸化物	超微粒子酸化チタン、超微粒子酸化亜鉛、光触媒酸化チタン（国内）、酸化インジウム・錫、酸化イットリウム（国内）、セリウム（国内+輸出）
金属	アルミニウム粉（国内+輸出）、ニッケル超微粉、タンタル粉（国内）、銀粉、銅粉（国内+輸出）、銅超微粉、はんだ粉、貴金属粉末、タングステン（国内）、モリブデン（国内）
プラスチック	アクリル（国内+輸出）、スチレン、ポリエチレン、ポリアミド、PAN、ポリウレタン、フェノール、シリコーン、ベンゾグアナミン・メラミン、PTFE、ETFE、有機系耐熱微粒子
ナノマテ・他	CNT/CNF、フラーレン、高純度コロイダルシリカ
汎用無機材料 他	活性炭（国内+輸出）、炭酸カルシウム（国内）、ゼオライト（国内）、シリカ、フェームドシリカ（国内+輸出）、パール粉（国内）

（国内）は国内市場、（国内+輸出）は国内市場と輸出の合計、無記入は世界市場

< 調査期間 >

2011年4月～5月

< 調査方法 >

富士キメラ総研専門調査員による調査対象・関連企業に対してのヒアリング取材及び関連文献、富士キメラ総研社内データベースの活用による調査・分析

以上

資料タイトル：「2011年 微粉体市場の現状と将来展望」
体 裁：A4判 355頁
価 格：97,000円（税込み101,850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2-5 F・Kビル TEL03-3664-5839(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/ URL: http://www.fcr.co.jp/