

2005年2月9日

株式会社 富士経済

〒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

マイクロマシン関連市場調査を実施

総合マーケティングビジネスの(株)富士経済(東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 原 務 03-3664-5811)は、マイクロ化による多機能化で既存アプリケーション性能の大幅向上と、新アプリケーションの創出によって、注目されるマイクロマシン関連市場についての調査を行った。その結果を「2005 マイクロマシン関連市場実態総調査」にまとめた。

<調査結果の概要>

今回の調査対象域は以下の通りである。

デバイス関連	マイクロアクチュエータ、MEMS RFスイッチ(マイクロリレー)、マイクロレンズアレイ、マイクロ加速度センサ、マイクロジャイロ、マイクロフローセンサ、MEMS用ASIC
ライフサイエンス関連	DNAチップ、抗体チップ、マイクロTAS、ヘルスケアチップ、バイオセンサ
エネルギー関連	マイクロ燃料電池、マイクロ発電機
ファクトリー関連	マイクロ流体チップ、マイクロポンプモジュール、マイクロファクトリー、マイクロミキサ、マイクロ分離機、マイクロロボット
製造装置関連	露光装置、EB描画装置、CVD装置、PVD装置、ドライエッチャー、FIB装置、ビデオマイクロスコープ、共焦点レーザ顕微鏡
ソフトウェア関連	MEMS用設計・解析ソフトウェア
ファウンドリー関連	MEMSファウンドリーサービス

マイクロマシン関連全体市場(30品目)

2004年見込み 1,538億円 2010年予測 3,158億円(対04年比 2.1倍)

デバイス関連	2004年見込み	603億円	2010年予測	1,290億円
製造装置関連	2004年見込み	458億円	2010年予測	1,144億円
ライフサイエンス関連	2004年見込み	426億円	2010年予測	603億円
その他	2004年見込み	52億円	2010年予測	121億円

デバイス関連は、携帯電話のバックライト向け出荷が急拡大しているマイクロレンズアレイや、小型HDD、携帯電話向けなどへの採用が進み注目度が高まってきているマイクロ加速度センサが牽引役となっている。その他、携帯電話への採用が期待されるMEMS RFスイッチなどの注目デバイスもここ数年中に市場が立ち上がると考えられる。

製造装置関連では、今後マイクロマシンの量産が本格化するに従い、露光装置やドライエッチャーなどの市場拡大が期待されている。特に1μm以下に使われる微細なパターンを効率よく生産できるナノインプリント装置の本格導入が期待されている事を始め、製造装置全般で好調に推移すると予測される。

ライフサイエンス分野では、販売実績の8割以上を血糖自己測定診断薬として利用されているバイオセンサが占め、次いでDNAチップが占めている。

マイクロマシン市場本格化の指針となるソフトウェア分野は、現状では企業の研究開発と大学・大学院向け需要が中心である。今後企業がマイクロマシンを本格的に量産することによって、市場拡大が見込まれる。また半導体メーカーがマイクロマシン市場に本格参入すれば、ソフトウェア市場には更にプラスに働くと考えられる。MEMSファウンドリーサービス市場は、自動車関連部品や、携帯機器関連部品の小型化・微細化に伴い、試作対応を中心に拡大が見込まれる。エネルギー関連分野における市場は、マイクロ燃料電池の市場が2005年から立ち上がり、市場形成される見込みである。マイクロ発電機の上市は2010年以降になると予測される。ファクトリー関

連では、2003年時点ではマイクロ流体チップが僅かな市場を形成している状態である。しかし、今後徐々にアプリケーションを拡大させ、マイクロポンプモジュールなども市場に加わってくる。

注目市場

1. マイクロフローセンサ（チップ単体のみでなくケースの価格も含める）

2004年見込み 22億円 2010年予測 115億円（対2004年比 5.2倍）

既存の流量計からの切り替えが順調に進み、売上げ数量を伸ばす見込みである。現在省エネとガス漏れ検知目的で工場への納入が進んでおり、今後2～3年は同用途による売上げが続くものと見られる。また、2005年から2007年にかけて上記以外に、コストダウンが可能であれば燃料電池やOA機器への採用が加速し、大幅な販売台数の増加が見込まれる。

2. 露光装置

2004年見込み 20億円 2010年予測 100億円（対2004年比 5.0倍）

2004年見込みで20億円規模となっており、市場の本格形成には至っていない段階である。当面は研究開発～少量産機が中心とはいえ、用途探索などの研究開発向けを中心に各社年率20%増を見込んでおり、市場は拡大基調にある。EB直描装置などのマスクレスによる競争技術が大幅な技術革新を起こせば影響を受ける可能性もあるが、2010年までは露光装置に太刀打ちできるレベルには至らないとの見方が多い。

3. 抗体チップ

2004年見込み 2,900万円 2010年予測 1.8億円（対2004年比 6.2倍）

日本国内での販売開始は2002年であり、2004年時点での市場規模は金額ベースで2,900万円程度である。新規ユーザーの獲得とリピートオーダーなどで売上げは拡大していくものと予測される。現状ではシグナル伝達分野からの需要が多いが、参入各社はラインナップの拡充を予定しており、新しい分野からの需要も見込まれる。将来的には、アレルギー疾患の原因物質の特定やウィルス感染の検査などの診療用途への応用も期待され、大幅な市場の拡大が見込まれる。

注目アプリケーションの採用動向

1. 携帯電話

携帯電話の進化はマイクロマシンの発達によって大きく左右されるだろう。既に高輝度・低消費電力バックライトにはマイクロレンズアレイが一部で採用されており、液晶の高精細化、高輝度化に貢献している。今後、現状以上の情報端末化に伴う消費電力増加が懸念されるが、マイクロ燃料電池とマイクロ発電機がこれに対応していくと考えられる。これまでのバッテリーとは異なり、発電をする為、高度な情報端末を長時間駆動することに適している。部品レベルでの低消費電力化にはMEMS RFスイッチが貢献する。このように携帯電話の進化に必要な多くの部品は、マイクロマシンによって実用化されると考えられる。世界の携帯電話の市場規模は5億5,000万台に達しており、これら全てにマイクロマシンが搭載されるようになれば、それだけでも巨大市場となる。携帯電話に適したデバイスの開発がマイクロマシンビジネスのキーポイントとなる。

2. 自動車

携帯電話に次ぐ、もしくは携帯電話以上の市場ポテンシャルがあるのが自動車向け市場である。既にマイクロ加速度センサやマイクロジャイロが一部の車種に採用され始めている。マイクロ加速度センサはエアバック用に、マイクロジャイロは車体制御用に活用されているが、今後これら以外の用途、乗り心地向上といった用途への展開も考えられる。また、上記以外のマイクロマシンデバイスが搭載されることも十分期待できる為、自動車向け用途も非常に重要な分野である。

3. デジタルスチルカメラ

デジタルスチルカメラ向けとしては手ブレ防止ジャイロの小型化、高機能化（マイクロ加速度センサとの組み合わせ）といった展開が考えられるが、現在は実績が無い。セラミックジャイロと価格面できかに太刀打ち出来るかがポイントとなる。市場的は飽和感が感じられ始めているが、世界的に見るとまだ拡大余地は大きく、今後も注目すべきアプリケーションである。

調査方法

専任調査員によるマイクロマシン関連企業及び研究機関へのヒアリングを中心に調査を行った。

調査期間

2004年10月～2005年1月

以上

資料タイトル：「2005 マイクロマシン関連市場実態総調査」
体 裁 : A4判 198頁
価 格 : 97,000円(税込み 101,850円)
CD-ROM付 107,000円(税込み112,350円)
調査・編集 : 富士経済 大阪マーケティング本部 第1事業部
TEL:06-6228-2020(代) FAX:06-6228-2030
発 行 所 : 株式会社 富士経済
〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 F・Kビル
TEL03-3664-5811 (代) FAX 03-3661-0165 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>