

電子材料の成功が導く化学産業の将来

【ポイント】

1. 日本の電子材料メーカーは市場プレゼンスを高く保っている。
2. しかしながら「環境変化」と「構造変化」によりリスクは高まりつつある。
3. 実際には電子材料において強固なR&D型産業化に成功しつつある。
4. 今後は化学産業全体でも、よりR&D型産業への変貌を遂げる必要性がある。

1. 日本の電子材料業界

「電子材料」とは、PCや携帯電話、液晶TV等の電気製品を構成する電子部品、半導体、液晶基板などの「部材」や「材料」である。日本の化学産業は国内の電気・電子産業の隆盛とともに、その材料供給者として発展してきた。しかしながら足元ではTVはじめ多くの製品において日系の最終セットメーカーは市場プレゼンスを縮小させている。一方で電子材料は、顧客が日系企業から海外の企業へと移っていきながらもそのプレゼンスを保っている（図表1）。

市場シェアが高いということは即ち、業界全体動向に業績が左右されやすいということでもあり、ここもとの企業収益は浮揚感に乏しい。辛うじて堅調なスマートフォン、タブレットPC向け電子材料が業績の下支え役になっていると見られる。

図表1. 日系電子材料のシェア(2011年)

半導体材料		液晶材料			リチウムイオン電池材料		
材料(%)	製品(%)	材料(%)	部材(%)	製品(%)	材料(%)	製品(%)	
シリコンウエハ	71.0	カラーレジスト	71.3	カラー	液晶	正極材	58.0
フォトマスク	50.0	ブラックレジスト	81.4			負極材	90.0
フォトレジスト	99.0	フォトスペーサー	94.5	フィルター	21.0	電解液	92.0
ターゲット材	58.0	液晶ガラス基板	51.0	偏光板	ディスプレイ	セパレーター	84.0
CMPスラリー	53.0	偏光板保護フィルム(TAC)	100.0			偏光板	58.0
		偏光板保護フィルム(位相差)	100.0			反射防止フィルム	94.2
	半導体 26.0					電池	52.0

(資料) 経済産業省「ものづくり白書」より富国生命投資顧問作成

2. 環境変化と構造変化

相対的に高い収益を生み出している電子材料産業だが、外部環境では様々な変化が起きている。例えば「製品サイクルの短期化」である。PCは汎用品化が進み、薄型TVも価格下落スピードが急で、当然電子材料の価格も余波を受けざるを得ない。

最終セットメーカーにおける「部品や材料の内製化志向」もある。日本の電子部品メーカーではそういった影響が既にシェア動向に現れているようだが、電子材料でも一部の汎用グレードなどにおいては内製への置換えが進んでおり、高付加価値品を創り出すスピードを一瞬たりとも緩めることは出来ない。

また、上述した日系最終セットメーカーの市場占有率低下も気がかりである。電子材料メーカーは顧客企業と「すり合わせ」によって強みを蓄積してきた。「産業集積」という面で日系企業がメイン顧客であることの価値があったと言える。既に電子材料メーカーの顧客はワールドワイドであり、変化に対応してきた実績はある。しかしながら、その出自を考えれば、

国内電気・電子産業の低迷は中長期的な視点からリスクである。

これらの「環境変化」に加え、「構造変化」も起きている。

例えば昨年の中東大震災を契機に顧客のリスク分散志向が高まっている。以前は、コストダウンに資するべく生産拠点を集約化する要請が強かった。逆に今では調達リスクを分散させるべく「複数拠点」化の要求が高まり、「複数購買」化による調達元分散も図られ、電子材料メーカーにとっての収益性低下の一因となっている。

加えて、最終セットメーカーの寡占化進展のスピードが速く、優勝劣敗がより短期化している点も構造変化の一端である。スマイルカーブの右端で寡占化進行のスピードが速いということは最終セットメーカーの購買力が増しロットが肥大化する。こうした中、生産の水平分業化が進展し、スマイルカーブの「底」では巨大なEMS（電子機器製造請負サービス）が出現して久しい。スマイルカーブの左端に位置する電子材料メーカーにおいても、生産ロットの大型化は魅力だが、コストダウン要求が増し、設備投資の大型化など経営の意思決定が命運を左右するようになる。

ただ、これらの「変化」は急に生じたわけではない。その変化の中で、電子材料メーカーは十分健闘してきたと思われる。

3. 研究開発型の電子材料メーカー

これら外的要因が電子材料メーカーへ重くのしかかり、産業としての立ち位置を変えることになるのだろうか？かつての繊維産業の変遷を鑑みても産業の栄枯盛衰は必然である。しかしながら電子材料産業は「R&D（研究開発）型産業」で、「労働集約型産業」や「装置産業」とは異なるのではないだろうか。

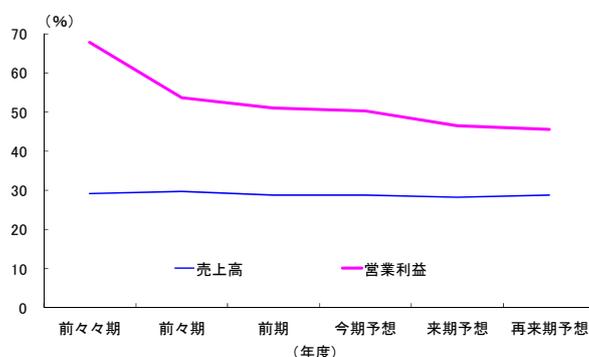
汎用化の流れが常に付き纏う中、新たな研究・開発を続けていくことが肝要である。そこに蓄積された幅広い研究開発成果のベースこそが財産である。そこから化学合成の無限の可能性を引き出すことが出来る点が化学産業の大きな強みなのである。

ある研究成果を狙い撃ちし大規模な製造で市場を狙う企業も登場しうる。しかしながら、蓄積されたベースを持たねば、陳腐化スピードには付いていけない。逆に言うと、今後も技術革新が進む上では、日本の化学産業の力が必ずや役に立てると考える。

実際に化学産業の収益はどうだったか。上場する化学メーカーを中心に収益を集計し、各社の電子材料セグメントを抜き出してみた。まず、化学産業全体を100とした際に、売上では電子材料は3割程度を占めるが、営業利益では過半を生み出しており、既に電子材料が収益の中心となっている（図表2）。

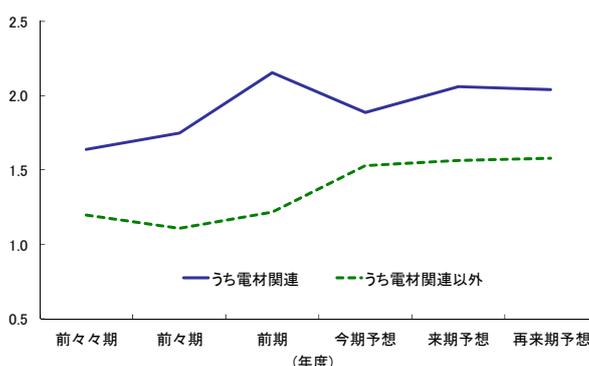
R&Dの成否はどうだろうか。R&Dといっても研究室の中で基礎研究のみを積んでいるわけではなく、むしろ顧客企業と強固なパートナーシップですり合わせをする技術営業的側面も大きい。企業の研究開発費は大きな部分を研究開発人員へ費や

図表2. 化学産業に占める電材関連



(資料) 各社有価証券報告書等より富国生命投資顧問作成

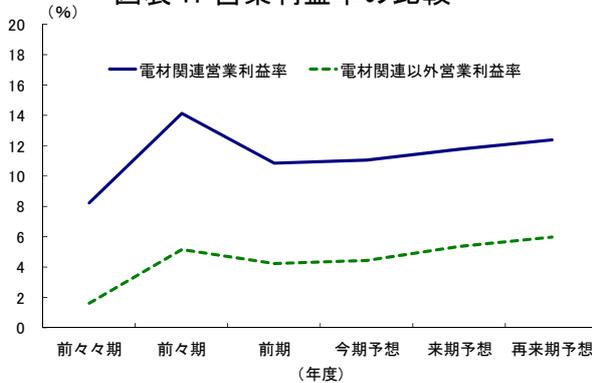
図表3. 設備投資額／研究開発投資額



(資料) 各社有価証券報告書等より富国生命投資顧問作成

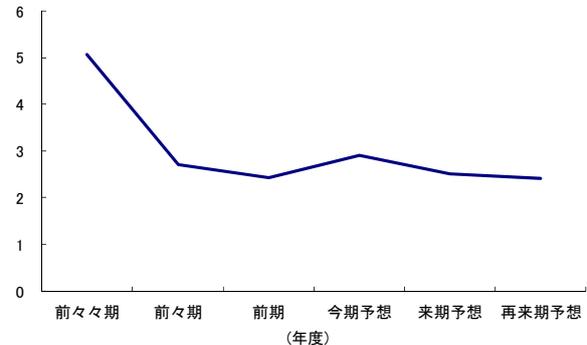
しているのである。研究開発は実際にどのように収益機会へと結びついているのだろうか。電子材料セグメントでは、研究開発費で設備投資額を除いた値が高い（図表3）。つまり R&D が効率的な設備投資を生み出していると言える。結果として営業利益率も概ね 10% 台となっている（図表4）。すり合わせ型の R&D により、確度の高い設備投資が可能となり、収益を生み出す構図と言えそうである。R&D 以外も含めた一人当り営業利益額でも電子材料セグメントの収益性は高いのである（図表5）。

図表4. 営業利益率の比較



(資料)各社有価証券報告書等より富国生命投資顧問作成

図表5. 一人当り営業利益の電材／非電材比率



(資料)各社有価証券報告書等より富国生命投資顧問作成

4. 化学産業全体が R & D 型化の道を進むべきではないだろうか

「ものづくり白書」によると、化学産業の付加価値額は 17% 程度を占め、全産業中で最大となっている。素材として日本の産業を支えてきた中で、大きな付加価値を創出してきた事は十分評価されよう。

ただしミクロ的には、石化設備をいかに市場にマッチさせるかという大きな課題があり、方向性は論を待たない。「研究開発」によるすり合わせ営業で設備投資の効率を上げ、限界利益率の高い製品へシフトしていくべきだと考える。その際に留意すべきは、稼動とスプレッドの装置産業としての成功体験はおいていかなければならないという事である。ビジネスモデルを変えていかななくてはならないのである。

そして、まずは現状の研究開発体制を決して緩めないということだろう。むしろ様々な製品の立上がり時に十分な収益を得ることが肝要であり、基礎的研究は勿論のこと、技術営業の質・量とも上乘せを図るべきである。昨今では生産ではなく R&D 拠点を海外に展開する電子材料メーカーが散見されるようになってきた。技術流出へのケアは必須だが、シーズを探り、すり合わせをする上では、世界市場で「現地化」を推し進めることは間違っていないだろう。

また、汎用品化スピードが速まるリスクへの対処も重要だ。「すり合わせ」後のモジュール化の流れへの対応力である。簡単ではないが、そこを捉えると収益の最大化が図られるはずである。ポイントは一つには材料、その素材を抑えるということであろう。二つ目に、当初から汎用化を念頭に置いた生産体制や協力体制を構築しておくことだろう。更に製造装置の核心を押さえ生産のブラックボックス化も推進して行きたい。これらは電子材料のいくつかの製品での成功体験に共通した要素である。

電子機器の成長スピードは益々速まってきている。つれて材料にかかる期待値も高まっていくだろう。日本の化学産業がその期待に応える素地を持っていることは今までの実績が物語っている。これまで同様技術で先を行くと同時に、強いビジネスモデルで世界にその価値を証明して行って欲しい。

(富国生命投資顧問 (株) シニアアナリスト 五十嵐 貴宏)