

東社長が語る市場環境とTEL



2002年3月期を総括すると どのような年でしたか？

半導体製造装置業界は業界始まって以来の最大のダウンサイクルを経験しました。過去にも何度かありましたが、今回のダウンサイクルはこれまでと比較して、規模・スピードの両面で業界の歴史始まって以来の大きなものでした。TELはこの衝撃を最小限にするために様々な対応をとりましたが、過去にない大変厳しい1年となりました。このダウンサイクルを経験することで、市場環境の急激な変化にもっと機敏に対応できる企業体質に変わらなければならないと強く認識しました。

しかし、暗い話ばかりではありませんでした。厳しい状況でしたが、注目を浴びる新製品を市場に投入しましたし、ちょうど移行期にある300ミリウェーハ対応装置においても業界をリードしていることが確認されました。また、次世代のキーテクノロジーの開発も順調に進んだ年だったと言えます。

業界の環境はどのように変化 しているとの認識をお持ちで すか？

潮流として見ますと、半導体業界は、主にPCが市場ドライバーだった時代からより広範な機器が市場を牽引してゆく時代に移行しつつあります。このような中、今、半導体製品におきていることは、一つはDRAMをはじめとする製品の低価格化が進んでいること、また一方、半導体が組み込まれている最終製品の短命化で、半導体自体のライフサイクルも短くなっているということがあります。特に、通信機能を持った多様な情報機器やデジタル家電といわれるものが次々登場してくることにより、この傾向はますます強くなります。

これは、半導体を作る製造装置側にも最高のテクノロジーを駆使しながらも最低のコストで半導体ができる装置が求められているということを意味します。また、半導体のライフサイクルが短くなっていますから、立ち上がり格段に早く、市場の動きにフレキシブルに対応できる装置が求められることとなります。お客様の私たち装置メーカーに対する要求条件はますます厳しくなってくると思います。

このような環境変化の中で、TELはどのような強みを事業展開に反映しようとしているのですか？

また、日米欧の半導体業界では、大きな戦略転換が行われ、自社にとってコアでないプロダクトは台湾などのアジア地域のファウンドリに製造委託する傾向が一層強まっています。流れとしては、半導体製造の分業化が進んでいるということなのですが、これは少なからず半導体製造装置メーカーの役割にも変化を起しており、プロセスの開発能力、プロセス統合能力、さらにはプロセス制御能力が要求されるなど、半導体メーカーとの境界領域にまで近接しています。

TELの強みは、まず、ワールドクラスの技術開発力と世界中のお客様のニーズを先取りする強いマーケティング力を持っていることがあげられます。マーケティングについては、その役割を担うマーケティング部門のみならず、営業部門、フィールドエンジニアリング部門が一丸となって全員参加型のマーケティングを展開します。こうして捉えたお客様のニーズは個々の製品に展開され、今日の幅広く、しかも強い製品群が構築されています。

また、これからの半導体製造装置ビジネスでは、装置メーカーにプロセスインテグレーション能力があるかどうかは鍵になりますが、これは当社のように幅広い製品ラインアップがあってはじめて可能となるものです。

TELの製品はプロセスインテグレーションのコアとしての高い求心力を持っており、他の装置メーカーも巻き込んだ形で最適化されたソリューションを提供できる、そういう柔軟性も当社は備えています。山梨にあるプロセステクノロジーセンターは業界最先端の評価・研究施設として世界中のお客様の注目を集めていますが、インテグレーションを実現する一連の装置を装備しています。ここには個々のお客様の製品戦略の差別化を支援する万全の体制が整っています。

最近の製品開発における成果はいかがでしょうか？

300ミリウェーハ対応装置は製品ラインアップがほぼ済んでいますが、200ミリ用の装置と比較して市場シェアが上昇すると期待しています。すでに当社で量産に近いものの一つに、300ミリ用プラズマエッチング装置Telius[®]があります。これは、200ミリ用の製品よりもサイズが小さく、しかもユニークな搬送系を持つ生産性の高い装置として非常にセンセーショナルなデビューとなりました。

新型の高速熱処理装置TELFORMULA[®]は、フレキシブルバッチ対応（1～25枚まで）で少量多品種生産に向く新しいコンセプトの装置で、これもまた独創的な製品です。製造サイクルタイムを短縮することで生産性を高めた、時代の要求に応える装置として、市場で脚光を浴びています。デジタルコンシューマー製品の普及にともなって今後どんどん出てくるSOC (System on Chip)の製造には最適の装置です。

また、良好なゲート窒化膜を形成するプラズマ窒化処理装置は、市場投入後まだ間もない装置ですが、フラッシュメモリ、ロジックチップを製造するお客様から好評を得ています。この装置ができるアプリケーションはもっと広がります。その意味では、新たな市場を開拓できる有望な装置の一つです。

もう少し将来の製品開発についてお聞かせ願えますか？

装置市場の拡大が予想される配線工程の中でも、層間絶縁膜形成は潜在的に大きな市場を有するキープロセスですが、TELは得意の技術でSODコーターを開発し市場に投入しました。この装置の市場拡大のタイミングは100ナノメートル（=0.1マイクロメートル=10000分の1ミリ）世代からと予想していますが、それに向けてTEL、材料メーカー、お客様の三位一体でブレイクスルーを目指して開発を継続中です。

最先端プロセス制御技術（Advanced Process Control =APC）も強化していきます。その目的で昨年買収した米国Timbre Technologies社の計測ソフトウェアOptical Digital ProfilometryをTEL製品に搭載する開発が進行中で、現在、お客様において評価段階に入っています。もちろん、APCというものの構想はもっと大きなものであって、まだその入り口に立ったばかりに過ぎませんが、装置メーカーの大きな差別化にもなるこの領域で大きな一歩が踏み出せたと考えています。

70ナノメートル以降のプロセス開発もすでに始まっています。これも2年ほど前に買収した米国Supercritical Systems社の超臨界洗浄技術を実用化する研究開発や、ステッパーメーカーとのアライアンスでF2光源に対応するリソグラフィ技術開発などに着手しています。

半導体需要の牽引役がPCに加え、デジタルコンシューマー製品に広がるようになれば、お客様からの装置に対する価格プレッシャーがさらに強くなることが予想されます。そうなれば、テクノロジーのイノベーションとコストを下げてゆくという2つのことを同時に達成しなければならなくなります。言い換えれば、利益を追求するためには、テクノロジーが生み出す付加価値を最低のコストで達成することが絶対に必要になるということです。

半導体製造装置産業は今後も莫大な半導体需要と技術の進化に支えられる極めて将来性の高い産業であることに変わりはありませんが、深さはともかく今回のような谷間はまたやってくると思って間違いありません。市場環境がたとえ悪化しても、収益を上げ、常に最高水準の研究開発投資を行える企業体質への変革をどうしてもやり遂げる必要があります。

まず、ITを導入してももの作りのしくみを変え、効率的な生産を可能にする体制を作ります。このプロジェクトが国内全工場ですべて完了するまでにあと2年ほどかかりますが、これが完了すれば、市場拡大時には需要を最大限に吸収できる生産体制が、市場縮小時には変化のインパクトを最小限にとどめる生産体制が実現し、いずれの局面でも利益率の改善効果が期待できます。高収益体質への変革をスムーズに行うために、この6月には組織変更も行いました。また、管理間接部門の業務についても、小数精鋭で効率的なオペレーションができるしくみ作りや最適なグローバル資材調達を図ってゆくことなどを考えています。私たちは、生産性と生産効率を最大化す

TELの今後の課題は何だとお考えですか？

グローバル展開の観点からは いかがでしょうか？

FPD (Flat Panel Display) 製造装置市場が好調のよう ですね。

ることでコスト削減を果たすというワンランク上の対策を講じていきます。

新たな展開としては、拡大が見込まれる中国市場の重要性を考慮して、2002年4月、上海にサービス拠点を設立し、中国でのダイレクトオペレーションを開始しました。ここを基点に中国のお客様に最高の技術サポートを提供していきます。中国・アジアのお客様にとっては、TELがすぐ近くの日本に大きな開発拠点を有するということが非常に魅力的であり、TELは貴重なサプライヤとして位置付けられています。

セールス・サービスの拠点の拡大という意味ですすでに一段落しており、TELはすでにグローバルサプライヤーとして世界中のお客様から認められています。これからはむしろ、世界のそれぞれの地域の持つ競争優位な資源をTELが吸収し、既存のTELの経営資源と融合していきたいと思えます。ソフトウェア技術では世界のリーダーである米国にその関連の拠点を設けたことなどはこのいい例です。こうして取り入れた世界の強さを新たなTELの競争力とし、世界の中でのTELのアイデンティティを高めたいと思っています。

2002年中は今の旺盛な需要が続くと予想しています。FPD製造装置市場も、基本的に半導体製造装置市場と同様に周期性があるため、一時的に市場が軟化する可能性はありますが、中長期的には大きな伸びが期待できる市場であることに変わりはありません。

現在の旺盛な需要は、液晶(LCD)パネル市場がPCのモニター向けに大きく成長していることが背景となっています。また、液晶パネルの材料基板となるマザーガラスの大型化が進んでいますが、TELは大型化に対する早い対応ですすでに大型基板対応装置の出荷も順調に進んでいます。また当社の提供する装置は、将来大きな市場となる有機ELの製造にも対応できます。エッチングと塗布現像の装置で持つ圧倒

的な市場シェアを生かし、この市場から得られる事業機会も大きく取り込んでゆくことができます。

