

半導体製造装置のリーディングカンパニーとして 台湾とともに成長する東京エレクトロン

半導体の製造工程で用いられるコータ/デベロッパ(感光剤の塗布・現像装置)やプラズマエッチング装置、熱処理成膜装置のグローバルトップシェアを持ち、半導体製造装置メーカーとして、売上規模で日本最大、グローバルトップ3に位置する東京エレクトロン。今年台湾事業15周年を迎え、世界最大の装置市場となった台湾への投資拡大と、いっそうの事業成長を展望している。今回は同社の台湾現地法人、東京威力科創(Tokyo Electron Taiwan、以後TET(本社・新竹市))を訪ね、小松原隆一総経理に事業の概況や台湾半導体産業の展望について伺った。



東京威力科創 股 総経理 小松原隆一氏

TETの事業概況について

当社が台湾に進出したのは1996年で、ちょうど、台湾の半導体産業がファウンドリビジネス(*半導体の企画開発・回路設計を行うファブレス企業からの委託により、前工程の加工生産のみを行うビジネスモデル)の成長を受けて投資を活性化させていたころでした。台湾は今では世界最大の半導体製造装置市場であり(*2010年の台湾半導体製造装置市場の規模は約73億ドルで世界第1位、2位は韓国で約60億ドル、日本は約36億ドルで4位: SEMI)、当社にとっても最大の市場となっております。

TETの機能について

TETは大きく四つの機能・役割を担っております。

一つは台湾に販売した機器のアフターサービスです。営業は本社で一元的に行っており、基本的にTETは関与しておりません。TETのアフターサービスは単純な装置のケアだけではなく、CIP(Continuous Improvement Program: 継続的な改善・改良活動)が含まれます。装置の仕様は顧客によって、また同じ顧客でも時の経過につれて変わっていきます。TETでは顧客ニーズに応じた新しいアプリケーションを開発するなど、日進月歩の現場に技術的に対応しています。

二つ目は装置部品(消耗材)の販売です。日本から輸入したものや、台湾でOEM生産したパーツを、20年に渡るパートナーである販売代理店(漢民科技股份有限公司)を通じて販売しています。

三つ目は顧客との密着した関係に基づく新技術の開

発です。半導体や太陽電池メーカーのほか、政府系研究機関とのプロジェクトもあります。

四つ目がエリコン・ソーラー社(スイス)の薄膜シリコン太陽電池製造装置の代理販売です。当社は同社のアジアエンドユーザー開拓の役割を担っております。薄膜系の太陽電池は結晶系と比べて高気温下での発電効率が良く、今後、熱帯地域を中心に需要増大が見込まれています。当社では、この装置販売のマーケティングの一環として、本社ビル屋上で多方式の太陽電池の発電テストを行っています。また、台湾は嘉義以南が熱帯に属しますので、そのメリットを活かし、パートナー企業の施設を借りて、台南でもテストを行っています。

台湾半導体産業の強みと展望について

台湾半導体産業の成功の要はサイエンスパークにあります。特に新竹には世界的な半導体ファウンドリメーカーを中心に、回路設計や検査・品質保証を行う企業、フォトマスクメーカーなどの専門的な機能を持つ企業が集まり、水平分業的な産業クラスターが形成されているほか、理工系の有力大学(交通大学、精華大学)や政府系研究機関(工業研究院=ITRI)が立地しており、質の高い研究開発と集中生産が可能なのが、競争力の源泉となっております。

生産に関しては、昨年台湾の大手半導体メーカーのトップから「5年後は中国」というようなコメントが出されたのですが、その後の状況を見ますと、中国シフトどころか、どんどん台湾で投資が行われています。半導体業界では

日本企業から見た台湾

40ナノ(nm)、28ナノ、20ナノ...と製造プロセスの微細化が急速に進んでおり、各国メーカーの間では「最先端のノードをやらないと負けてしまう」という危機感が共有されています。こうした最先端の製造プロセスは長年培われた技術や産業インフラの上にあるものなので、簡単にほかの場所へ移すことはできません。将来中国の半導体産業が大きくなった時にも、台湾は世界的に重要な開発・生産拠点であり続けるでしょう。

東日本大震災の影響について

迅速な復旧を果たせたこともあり、台湾事業への深刻な影響は出ておりません。

東京エレクトロングループでは、東北地方の関連会社3社(東京エレクトロン東北株式会社<岩手県奥州市>:熱処理成膜装置の開発・製造、東京エレクトロン宮城株式会社<宮城県大和町>:プラズマエッチング装置の開発・製造、東京エレクトロン技術研究所株式会社<仙台市>:RLSA事業における半導体製造装置の開発・製造)が被災しましたが、人的・物的な被害は限定的であり、最も被害が大きかった松島事業所(宮城県)の工場も5月には復旧しています。大和町で建設中の新工場の工期に若干遅れが出ましたが、今秋には稼働予定です。

顧客サイドでも、震災によって当社の商流が変わったということはないですね。震災の後、日本企業の間ではBCP(Business Continuity Plan、事業継続計画)への注目が高まり、海外を含めた生産拠点の分散が進むと見られているようですが、当社の顧客である日本のIDM(Integrated Device Manufacturer:垂直統合型の大手の半導体メーカー)は、既に震災の前からファブレス(=海外メーカーへの生産委託)を進めておりましたので。

台湾市場での競合について

最先端のものに関しては、当社がまだまだ優位にあると考えております。半導体製造装置は半導体そのものと全く異なるものです。2~3年をかけて評価しながらようやく使えるようになるものであり、しかも、量産が始まったら例えば「月5台」というようなオーダーに迅速に対応しなければなりません。このプロセスを支えられるだけの人材や技術、産業インフラが必要であることから、新

規参入のハードルは低くありません。海外の競合メーカーに関しては、韓国の装置メーカーの伸長や、シンガポールのメーカーが台湾生産を始めるなどの動きもありますが、当社としては顧客とのコミュニケーションを基礎に、創業以来培ってきた技術・ノウハウにさらに磨きをかけることで、今後も市場シェアを維持、拡大させていきたいと考えております。

台湾事業の展望について

台湾の半導体市場はグローバル需要を取り込みながら、今後も成長を続けていくでしょう。当社では台湾の半導体産業とともに成長していくべく、投資拡大と機能強化を検討しています。

開発面では、例えば台湾にクリーンルームを設置し、日本から装置を導入するなどして機能強化を図り、顧客へのフィードバック効率を高めてまいります。生産面では、半導体・FPD装置のパーツのOEM生産を拡大させていきます。これらの消耗部品は装置の加工精度に影響を与える重要なものであり、簡単に生産できるものではありませんが、円高による為替コストを回避し、サプライチェーンを短縮するためには、現地生産は欠かせません。

装置やシステムの海外生産に関しては、長期的には課題となりますが、部品と違い、開発と生産を分けることができませんので、いっそう慎重な検討が必要となります。特に最先端のものに関しては、当面日本で開発・生産を一貫して行う方針です。もちろん、このことは台湾を含めた海外からの調達を否定するものではありません。

ありがとうございました

東京威力科創股份有限公司の基本データ

会社名	東京威力科創股份有限公司
設立	1996年
董事長	黄民奇
資本金	2億元
社員数	約330人(日本人90人)
事業内容	台湾におけるサービスおよびセールスサポート、半導体製造装置の研究・開発

注)2011年9月時点のデータによる。
出所)公開資料及びヒアリングよりNRI整理