

トップコミットメント

社会における半導体の役割と 東京エレクトロンのコミットメント

日本国内の半導体市場規模は約5兆円であり、日本の国内総生産（GDP）約500兆円の約1%に過ぎません。しかしながら、半導体がビジネスの根本を支えていると考えられる輸送、通信、金融、医療、教育の事業分野まで視野を広げてみると、半導体は経済全体の半分程度に影響を与えており、日本の基幹産業であると言っても過言ではありません。

経済や産業だけではなく、私たちの生活に対する影響を考慮すれば、当社がかかわる半導体産業とその関連ビジネスは、社会的な影響力が非常に大きいと言えます。

半導体は現代情報化社会の基盤となっており、経済を活性化する役割だけではなく、私たちの生活に利便性や快適さをもたらす、社会全体に夢や希望を与えているのではないのでしょうか。今後、世界中に便利で快適な生活を提供していくためには、半導体はその根幹を支えていく必要があります。

また、経営者として事業を進めていく上で決して忘れてはならないことは、環境、健康、安全、品質の四要素だと認識しています。事業を進める過程では、技術革新や売上拡大といった側面と、環境、健康、安全、品質といった要素が相反しあうことも短期的には予想されます。そういった場合には、環境、健康、安全、品質を選択するよう従業員へはっきりと指示することが必要です。長期的な視野に立って見れば、環境、健康、安全、品質の四要素と、技術革新や文明の進歩は決して矛盾するものではなく、両立できるものであることを示すのも、経営者として重要な役割なのです。

将来の半導体と東京エレクトロンの役割

半導体は、その誕生からほぼ同じ基本構造を持って進化を継続してきました。その進化を牽引したのは、「微細加工技術」であったと言えるでしょう。

この基本構造自体は何十年も大きな変更を要さなかったほど優れたものですが、それでも構造的な限界として、発熱等のエネルギー消費が避けられませんか、演算スピードの向上にも限界が見えてきています。今後、半導体およびそれらの生み出す付加価値が私たちの生活の奥底まで、また世界の隅々にまで広がっていくことを考えると、半導体が電気機器類の省エネルギー化や高効率化へ貢献していくことが、今まで以上に求められるでしょう。つまり、これまでより使用エネルギーが少なく、より演算速度が速い半導体の開発が不可欠になってくるのです。

次世代の半導体を開発するためには、分業化した各企業が個別最適化を図るのではなく、知見の集積という視点を持ち、多国籍間かつ様々な企業が固有の強みを持ち寄って、連携協力していくことが求められるのではないかと考えています。また、今後の半導体技術革新においては、私たち半導体製造装置メーカーの役割が飛躍的に大きくなることが予想されます。東京エレクトロンは、これからも継続して技術イノベーションを加速し、常にテクノロジー・リーダーシップを発揮していきます。現在よりもさらに快適で夢のある社会の実現に向けて、東京エレクトロンの挑戦にご期待ください。

東京エレクトロン株式会社
代表取締役会長兼CEO

東 啓 郎



装置設計段階での対応が 根本的な環境負荷低減につながる

東京エレクトロンでは、環境と安全が社会的責任の中心課題であると認識しています。東CEOからのコミットメントを受けて、COOの立場から当社グループにおける環境・安全活動の実践策を述べます。

半導体製造装置のライフサイクルのなかでは、半導体工場における装置稼働時のエネルギー使用量・資源使用量が大きく、他の段階に比べて環境への負荷が大きくなってきています。製造装置の環境負荷を減らすためには、その設計段階から環境と安全に配慮する必要があります。

具体的な取り組みを二つご紹介します。一つは、使用エネルギーの削減についてです。装置は、一日中材料加工で稼働しているわけではなく、材料待ちの待機時間もかなりあるものです。その待機時の使用エネルギーを削減することが有望視されており、かつその効果も相当期待できることから、装置の開発段階から待機時のエネルギー削減を意識し、開発・設計に取り組んでいます。二つ目は、装置稼働時には多種多量の温暖化ガスが使用されていることから、温室効果ガス対策に取り組みます。これまではガスの適正除去対策や環境負荷の低い代替ガスへの切り替えを行ってきましたが、今後の取り組みとして、ガスの固形化および循環利用を実現する装置開発を行っていきます。

当社はこれからも、お客様からの要求に応えることに加え、自主的な対応を積極的に行うことで、半導体製造装置使用時における環境負荷削減を推進していきます。

安全への配慮と人員管理について

半導体製造装置の大型化に伴い、高所作業の必要性や重量物の取り扱いが増加しています。また、半導体の製造プロセスでは人体に有害な物質も使用する必要があるため、製造装置に携わ

る人々の安全には、万全の配慮が必要です。装置設計段階での安全対策が重要であるのと同様に、半導体工場における実作業に関する知識を身に着けることが重要であると考え、当社従業員への安全教育を徹底しています。

半導体産業では、ほかの産業と比較して業績の変動幅が大きいため、その上限と下限双方に対応できる柔軟な体制構築が求められます。好況期の人員増強と不況期の人員削減を交互に実施しては、技術面、環境・安全面における知識や経験が蓄積されません。よって、開発、製造、据え付け作業、プロセス評価といった一連の業務を効率化することと、品質の向上による無駄な作業の極小化を行うことにより、仕事量の増減に対して一定の人員規模で柔軟に対応できる体制を構築していきたいと考えています。

環境・安全に配慮した今後の取り組み

これまで半導体製造装置は、お客様の個別ニーズにあわせて、個別設計を行うことが基本的なビジネスモデルであったために、標準化への取り組みが遅れていました。しかし近年、当社では装置のプラットフォームや搭載するモジュールの標準化を進めており、これを加速することにより品質や環境・安全の性能向上をさらに進められると考えています。

こうした取り組みによって、業界全体でも環境・安全に配慮する活動が進められつつあります。当社はそれらの動きを積極的に主導し、種々の課題を解決していきます。

東京エレクトロン株式会社
代表取締役社長兼COO

佐藤 潔

