

インタビュー「これからの京都半導体産業の振興」

連動して、京都を代表する半導体関連企業へのインタビューをシリーズでお届けしてまいります。

今回は、世界の半導体産業の動向から今後の開発の方向性と京都で半導体産業を振興していくため京都府中小企業にとって何が必要と考えるかについて、半導体洗浄装置で世界シェアNo.1の株式会社SCREENホールディングスの廣江社長に伺いました。

世界の半導体産業の成長は今後も続く

世界の半導体産業においては、足元ではDRAMなどメモリの市況が低迷している一方で、生成AIアクセラレータ※1など、一部の半導体部品は活況に転じてきており、それらをけん引役として、半導体関連設備への投資も増加しています。とりわけ半導体の国産化を進める中国では、成熟したプロセスノード※2に関わる設備への投資が増えています。また携帯電話や通信サーバの高速化・省力化や、AIなどの最先端技術の進化などに対応するため、半導体の微細化が進んでおり、それに関わる設備の需要も増加すると予測しています。

※1 AIアクセラレータ：

AI(人工知能)の計算処理を高速化するために設計されたハードウェア

※2 成熟したプロセスノード：40nm以上の古い製造プロセス

半導体の売上規模は、2030年には現在の2倍になるとも予想されており、それに伴って半導体関連設備の需要も伸びていくでしょう。半導体産業の成長は、今後も続くと考えています。



株式会社SCREENホールディングス 代表取締役 取締役社長
最高経営責任者(CEO) 廣江 敏朗氏

半導体の微細化等の進化に対応し、 新たな洗浄装置を開発

半導体の微細化が進むと、「小型化」「高性能化」「省電力化」「高速化」といったキーワードで新たな需要が生まれます。当社を含め、日本のメーカーが半導体産業分野で活躍できる可能性は大きいと考えています。

当社は、半導体製造プロセスに欠かせない洗浄装置において世界トップのシェアを誇っています。半導体の微細化に伴って、関連機器の技術課題は飛躍的に難易度を増していきます。基板洗浄技術についても同様です。それに対応するべく、お客様である半導体メーカーの課題を伺いながら、新たな洗浄技術の開発を進めています。加えて、これまでにない材料を使った半導体の登場により、それに適した新たな洗浄技術も求められています。こうした半導体の進化に敏感に対応して洗浄技術を磨き、お客様に提供し続けていくことが我々の役割だと考えています。

技術開発においては、他企業との連携も欠かせません。半導体業界では今、コンソーシアムを作り、世界中で協力して技術開発を進めようという動きがあり、ヨーロッパではベルギーの半導体研究開発機関「IMEC (Interuniversity Microelectronics Centre)」やアメリカでは「国立半導体技術センター (NSTC: National Semiconductor Technology Center)」などがその代表格です。当社も、こうした動きの中、約10年先を睨んだ技術開発を進めています。

京都府中小企業が半導体産業参入のためには、 近い将来必要となる技術を予想し、 大学連携等を進め自社の強みを磨くこと

半導体産業は参入障壁が高く、中小企業が参画するのは容易ではありません。京都の中小企業がそこに参入し、事業を伸ばしていくには、例えば当社の洗浄装置のように、得意な製品を強みにして半導体メーカーのサプライチェーンに入り、力を

つけていくのが近道かもしれません。

とはいえ新規参入が不可能かといえば、そうではなく、技術が刻々と変化している領域なら、サプライチェーンの変動が起こるため、大いにチャンスがあります。例えば半導体の微細化によって、新たな技術としてEUV露光が主流になりつつあり、それに関連する技術の装置を提供できる企業が勢いを増しています。半導体業界が示すロードマップを参照して近い将来必要となる技術を予想し、それを磨けば、中小企業にも十分参入のチャンスはあると思います。中でも今後サプライチェーンの変動に大きく関わりそうなのが、新たな半導体技術「チップレット^{※3}」の登場です。「チップレット」については今後も技術開発が進むことが予想され、新たな技術があれば、参入可能性は高いと考えています。

※3 チップレット:これまで1チップに集積した大規模な回路をあえて複数の小さなチップに個片化し、「インターポーザ」と呼ぶチップレット間をつなぐ基板上に乗せて大規模化して1パッケージに収める技術

また産学連携で新技術を開発し、参入障壁を超える方法もあると思います。大学が研究する新たな技術にいち早く目をつけ、一緒にそれを育てる。それが目を引く技術に成長すれば、大企業の目に留まり、共同開発で実用化までもっていくことも可能になります。反対に企業から大学に課題を投げかけることから技術開発が始まる場合もあります。アメリカにある当社の子会社では、スタンフォード大学に自社の困りごとを持ちかけ、その解決策を研究するプロジェクトに投資。数年かけて新たな技術開発に成功しました。ここ京都は多くの優秀な大学があり、中小企業と大学が連携し、新技術を生み出すエコシステムを構築できるのではないかと考えています。ぜひ京都産業21にはそれを後押ししていただけたらと期待しています。



インタビューの様子(聞き手:上田雅人 京都産業21 常務理事)