

堀場エステックと半導体プロセス

HORIBA STEC Products for Semiconductor Manufacturing Process

河野 武志

Takeshi KAWANO

1980年、堀場エステックは日本初の純国産マスフローコントローラ(以下MFC)を上市しました。その後、SEC-400シリーズ、SEC-4400シリーズといったMFCがリリースされ、世界各国の半導体製造装置メーカー、半導体デバイスメーカーのお客様にその性能と品質が認知されるようになり、これまでそれぞれの時代に合った半導体プロセスに求められるMFCを継続して開発、製品化しています。今日、堀場エステックの半導体プロセス関連の製品群はMFCだけにとどまらず、プロセスチャンバー周辺で使用される流量、圧力、濃度等の測定、制御に用いられています(Figure 1)。また近年は、単なる部品、コンポーネントだけではなく、お客様にソリューションを提供すべく、モジュールやサブシステムの形で提供されている製品も増加しています。

半導体の微細化、集積化に対応するためお客様が製品に期待される性能は年々高度になっており、品質、信頼性に関する要求も厳しくなっています。特に製品のバラツキ低減は最も重要な項目で、Wafer to wafer, Tool to tool, Fab to

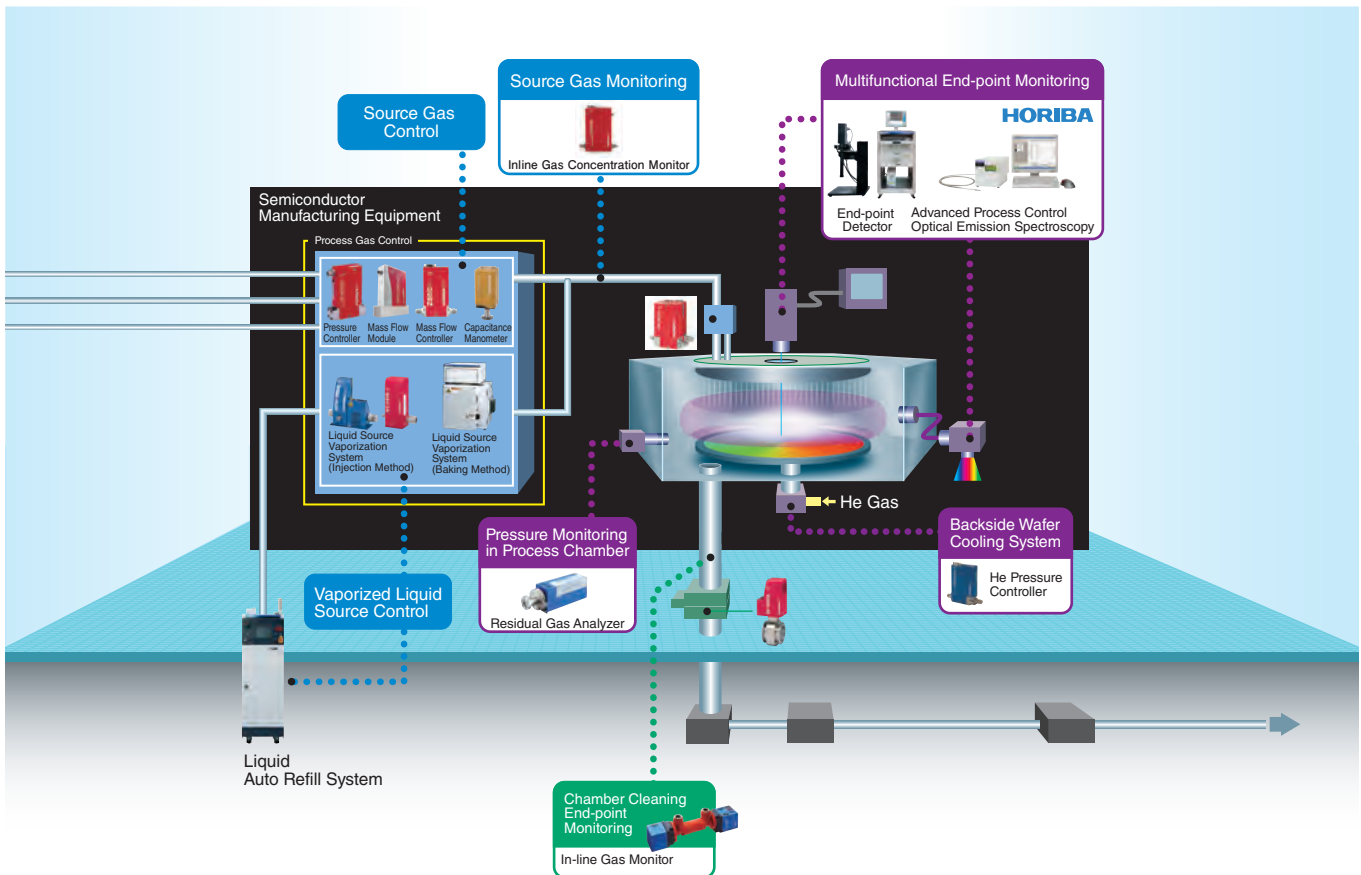


Figure 1 HORIBA Group products for SEMI

fabといった言葉で代表されるように、様々な装置、場所、機会において同じ性能、品質が確保される事が最も重要とされています。また、装置の稼働が止まる事はお客様の機会損失につながりお客様の利益に直結します。堀場エステックの製品を選んでいただく上で、いかに信頼性の高いロバストな製品であるかも重要なファクターとなっています。

これらの厳しい市場要求に応えるため、堀場エステックでは「Global R&D」体制(Figure 2)をとっています。開発拠点は京都本社、京都福知山テクノロジーセンター、HORIBA Remo Technology Centerの3拠点を有しており、これに加えてHORIBA最先端技術センターとも協業する事で、コア技術を活かした高性能で高品質な製品を継続的に研究開発できる体制を整えています。また、米国、台湾、韓国、中国の各拠点には開発本部から技術者を派遣しており、お客様の声を直接お聞きする事で本当にお客様が望まれている製品に近づけるように努めています。これら「Global R&D」体制に加えて、生産面でも十分な生産キャパをもってお客様の要求にいかに対応していくか、グローバルに展開されている各拠点のお客様にスピーディにサービスを提供できるか等、製品とそれに付随する総合的なサービスを提供できる事が堀場エステックの強みであると考えています。

半導体プロセスの微細化はシングルナノと呼ばれる領域に入り、ALD (Atomic layer deposition), ALE (Atomic layer etching)といったプロセスでは原子層レベルの成膜性能やエッチング性能が議論されています。これにともなう計測技術の先端研究は益々重要になってきています。2018年堀場雅夫賞受賞研究は、いずれも、これらの厳しいプロセス要求に応える計測技術を目指しています。堀場エステックでは、今後もこのような基礎研究を支えるアカデミアとの連携を深めるとともに、MFCで培った経験をグローバルに活かして、お客様に付加価値を提供できるソリューションプロバイダーとして日々努力してまいります。

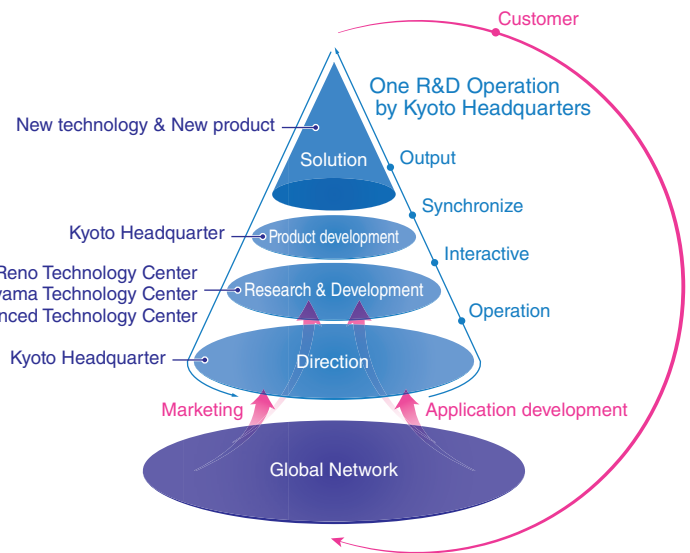


Figure 2 HORIBA STEC Global R&D



河野 武志

Takeshi KAWANO

株式会社 堀場エステック
 コーポレートオフィサー 開発本部長
 Corporate Officer General Manager
 Research & Development Division
 HORIBA STEC, Co., Ltd.