

ULVACの強み＜未来につながる可能性の場であり続ける＞

ULVACの強みは、単なる技術・ノウハウの有無やビジネスモデルの差異に立脚するものではありません。長年にわたり培ってきた真空技術を通じて、「未来と対話し、想いを実現し、価値を届ける」という三つの力がもたらす優位性を活かし、真空技術から社会的価値を創出します。



強み1 真空技術で未来と対話する力

複雑で不透明な社会環境の中、時代の変化を捉えた価値提供を実現するためには、お客様の描く未来を受けとめながら、真に解決すべき課題を特定する力が必要となります。

デジタル社会を支える半導体技術の領域においてULVACは、お客様のニーズをより緊密かつスピーディーに把握し共同開発を加速するために、研究開発拠点「Technology Center PYEONGTAEK」を設立し、2024年8月より稼働を開始しました。またお客様が米国に設立した次世代半導体パッケージコンソーシアム「US-JOINT」への参画や、先進分野に取り組む産学共同プロジェクトへの参加などを通じて、アンテナを高く張り真空技術の新たな可能性を探っています。

さらに、医工学というより挑戦的な分野においても、大阪大学と共同で設立した「アルバック未来技術協働研究所」が、社会問題を見据えた長期的な視点から、未来を切り拓く研究開発に取り組んでいます。

強み2 真空技術で未来の想いを実現する力

ULVACは創立以来、真空技術をコアに幅広い分野に挑戦し、高度な技術力を確立しノウハウを蓄積し続けています。それらをもとに、お客様から寄せられるチャレンジングな課題への答えを提供し、新たなソリューションの創出につなげています。

真空技術の高度化に向けて、東京科学大学とはプラズマプロセス装置の高性能化を目指し、同大学が持つプラズマ測定技術とAI技術を融合する研究開発を行っています。

また、生み出した製品の価値を高めるために、装置ソフトウェアの開発体制を強化しています。装置から得られる膨大なデータをAI技術などの多様な分析に活用し、お客様の業務効率向上を支援するソリューションの提供に注力しています。

さらに、自社で培った真空技術の異分野への応用についても積極的に取り組んでいます。食品や電子部品業界で蓄積してきた巻取式真空蒸着技術を 次世代のバッテリー製造に活用するという共同開発を、新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) と行っています。

社内では、「ULVAC R&D Conference」を開催しています。これは、研究開発の成果を共有し新たな発想やシナジーを生むための取り組みです。さらに、全員参加型の活動表彰イベント「UL-GAIA」を定期開催し、「想いを実現する力」を向上させていくための取り組みを行っています。

強み3 真空技術で未来に価値を届ける力

ULVACは日本、中国、韓国、台湾に生産拠点ネットワークを敷き、さらに各拠点が現地調達を可能とする地域サプライチェーンを構築することで、グローバルな製品供給体制による価値提供を実現しています。開発機能においても、お客様との連携を重視したグローバルな開発体制を構築し、ニーズを的確に捉えた対応を可能にしています。

私たちの価値提供は、お客様への製品納入後も続きます。グローバルなカスタマーサポートネットワークを通じて、製品ライフサイクルのあらゆる場面をカバーする保守・メンテナンスサービスや提案活動を行い、そこでのニーズを新たな製品開発にフィードバックします。

強みの実践

「メタルハードマスク」工程への参入

お客様のニーズを受けとめ、技術者の探求心と挑戦から生み出した技術が、「メタルハードマスク成膜技術」です。ULVACは2018年、この技術により半導体ロジックの製造工程への参入を果たしました。半導体製造プロセスでは、より微細な加工に対応するためのエッチングマスクとして、金属薄膜で構成される「メタルハードマスク」(以下、MHM) が用いられます。波長の短いEUV光源でスルーホールを形成する際、従来のマスクではパターンの維持が困難でしたが、ULVACが開発したMHMはこれを可能とします。

これまでMHMにおいては、高硬質で耐摩耗性に優れたセラミック材料としてTiN(窒化チタン)が用いられてきました。TiN膜は強い圧縮応力を持つと考えられていましたが、お客様からは「圧縮応力でな

く、引張応力を持つTiN膜が欲しい」という要望を受け、私たちの挑戦が始まりました。ありとあらゆる試みを行い、その結果、高密度を維持しつつ膜応力を圧縮から引張まで制御することができる、新たなTiN膜成膜技術の開発に成功しました。今までにないニーズに応えた成果は、お客様から高いご評価をいただきました。

その後、さらなる微細化への流れを受けてMHMの採用は拡大しています。さらに、MHM以外の新たな工程への参入機会も獲得し、現在では半導体ロジックを成長ドライバーの一つに位置付けています。



EVバッテリー向け巻取式真空蒸着装置

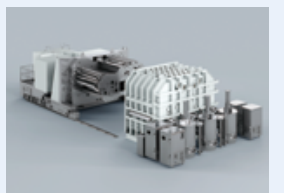
EVバッテリー向けの巻取式真空蒸着装置は、VMS事業部(当時・FPD事業部)が開発した新製品です。バッテリー構成部材の小型大容量化、安全性向上を実現するこの技術の優位性が評価され、2023年度に大型受注を獲得しました。今後、VMS事業部の大きな柱に成長する製品として期待されています。

本製品の開発に至った背景には、中国や欧米を中心に自動車のEVシフトが進む中で、次世代EV用バッテリーには、エネルギー密度の向上と安全性の両立、さらに生産製造工程における温室効果ガス排出削減といったニーズがますます高まっている状況があります。

ULVACは、EV用バッテリーの技術課題を捉え、早い段階から次世代バッテリーの開発に取り組み、学会等でその技術を発信してきたことにより、お客様との共創の機会をいただけるようになりました。

VMS事業部は、次世代バッテリーの量産化を実現するキーテクノロジーとして、ULVACが培ってきた巻取式真空蒸着技術、静電吸着技術、シミュレーション技術などの基盤技術を結集し、製品開発に取り組まれました。そこで、薄型フィルムへの熱ダメージを抑制するノウハウと、両面一括成膜のノウハウを総合利用するというULVACならではの強みを発揮し、技術的課題をクリアすることができました。

本製品は現在、EVバッテリーメーカーがひしめく中国を中心に販売活動を展開しており、今後の受注拡大に備えグループを挙げ連携し対応しています。同時に、材料の使用効率を最適化する設計や自動化への取り組みを進めています。



TSMC「EXCELLENT PERFORMANCE AWARD」受賞

2023年12月7日、Taiwan Semiconductor Manufacturing Co., Ltd. (TSMC) が主催するSupply Chain Management大会において、ULVACは「EXCELLENT PERFORMANCE AWARD」を受賞しました。世界中の優れたベンダーの中から9社のみが選ばれたもので、日本企業としては3社が選出されました。ULVACの受賞理由は、技術力に加え、迅速かつ高品質な製造対応や協力姿勢が高く評価されたことです。

ULVACは、生成AIやHPC (High-Performance Computing) の需要

拡大に対応するため、先進的な技術提案と柔軟な生産体制を強化してきました。また、グローバルなサプライチェーンを活用し、迅速かつ的確にお客様の要望に対応することで、同社の事業拡大を支える重要なパートナーとして高く評価されています。

今後もULVACは、技術力と対応力をさらに磨き、お客様に確かな価値を届けてまいります。

