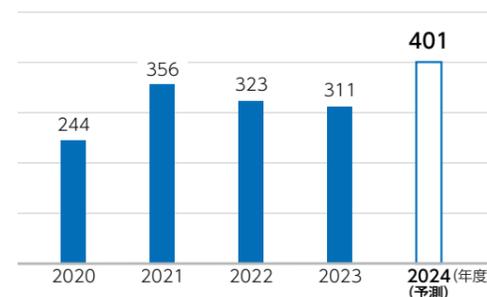


真空機器事業 1 半導体製造装置

半導体は、生成AIやスマートフォン、EVや産業用ロボットに至るまで多様化する社会を支える重要な基盤として長期的に需要の増加が見込まれる製品です。ULVACは、半導体製造装置メーカーとして培った真空技術を通じて社会の発展に貢献し、ともに成長していきたいと考えています。また、同事業を成長ドライバーと位置付け、顧客のニーズに合わせて積極的な開発投資も継続していきます。

受注高の推移 (億円)



2023年度の振り返り

半導体デバイスが在庫過多で停滞していた半導体市場は回復しはじめ、それに伴って半導体製造装置市場も回復期に入りましたが、2023年度の受注高は計画を下回る結果となりました。

一方、2023年度は、かねてより行ってきた顧客との開発活動、拡販活動の成果が出た年でもありました。期中に、半導体事業発展の鍵となる重要な新顧客や新工程を複数獲得しました。これらの成果は、半導体市場が回復し成長に向かう2024年度以降、当社半導体事業の発展の礎となり、持続的な成長に寄与すると考えています。

中長期の市場環境の見通し

市場在庫の適正化と生成AI需要の拡大を受けて、DRAMセグメントを中心に半導体市場は回復・成長期に入ります。この市場回復・成長を受けて、短期的な緩急はあるものの、主要顧客を中心にDRAM、NAND、Logic各セグメントで半導体前工程製造装置に対する投資が拡大していくことが見込まれています。

中長期的な取り組みについて

新設のTechnology Center PYEONGTAEKを活用し、MHM工程の次の柱となる新工程・材料を創出する活動を加速させます。従来から取り組み続けている先端Logic分野での新工程獲得活動に加え、今後成長が見込めるDRAM分野での新工程獲得にも積極的に取り組んでいきます。この活動の中で重要なことはMHMとその応用工程という得意分野にとどまらず、デバイスの高性能・高集積化に必要な配線工程に対応する新たな技術を提供し、価値を創出していくことです。

また、中長期的成長に向けた研究開発投資を継続し、先端顧客との関係を強化します。その中で半導体研究機関との関係も強化、10年後に開花する技術の種を植える活動、人材交流、同業他社とのコラボレーションを模索する活動

も強化していく予定です。これら新工程獲得のための開発活動と並行して、獲得済の工程を世界中のお客様に拡販する活動を行い、半導体PVD装置市場を軸にマーケットシェアのさらなる拡大に取り組んでいきます。

認識している事業機会

1. 先端ロジック市場の回復や主要メーカーによる2nm世代投資の開始
2. 先端パッケージの重要性増大による事業機会の増加
3. 成熟世代ロジック製品への安定的な投資

想定されるリスク

1. DRAM市場における過剰投資の反動や先端ロジック市場の投資回復の遅れ
2. 安全保障問題に起因する輸出規制の拡大
3. 中国国内の経済停滞による設備投資の抑制や、DRAM規制および半導体投資の減速
4. 一部企業の業績悪化

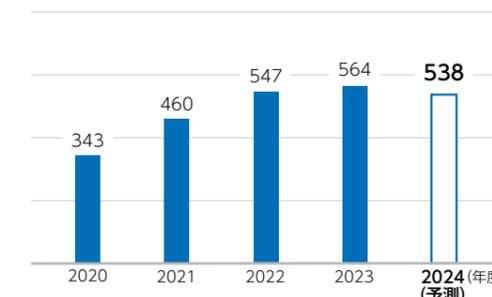
リスク低減と機会最大化の施策

1. 市場ニーズを捉えた開発の選択と集中、新規技術の実現可能性や方向性を見極めた開発資源の適切な投入
2. 仕様の統一・共通化による資産の有効活用や生産拠点の集約による生産効率の向上、利益率改善を目指したモノづくり改革、生産拠点の集約による効率的な事業運営
3. 既存商品のグローバル展開を進めるとともに、新商品を主要顧客に提案し新規工程を獲得
4. インストールおよびカスタマーサポート体制構築のために技術力を強化、先端技術に対応できるモノづくり技術の蓄積
5. 米国市場への対応強化

真空機器事業 2 電子部品製造装置

スマート社会とクリーンエネルギー化を支える電子デバイス市場は、技術革新と増産が進む見通しです。IoTや5G、次世代データセンターの普及により、高速・大容量データ通信の需要が増大しています。MEMS、通信デバイス、オプトデバイスなどさまざまな用途向けに、製品の開発、生産にご利用いただける製造装置をグローバルかつタイムリーに提供するため、研究開発と技術・生産革新に注力しています。

受注高の推移 (億円)



2023年度の振り返り

2023年度、電子デバイス市場はEV関連需要が第3四半期まで堅調に推移し、パワーデバイス向け投資が世界的に拡大しました。特に中国では投資活動が活発化し、現地での営業・技術サポート体制の強化が奏功。これにより、受注高・売上高はともに過去最高を記録しました。4Q以降、成長が鈍化するものの、中国では8インチウェーハへのサイズアップに関連する開発投資の兆候が見られました。

中長期の市場環境の見通し

スマート社会やクリーンエネルギー化の進展に伴い、電子デバイスの技術革新や生産拡大への需要は高まり続けています。短期的にはEV市場や中国での投資停滞の影響で市場成長が鈍化するものの、2025年度以降は投資の再開が期待されています。また、IoTや5G、次世代データセンターの普及により、高速・大容量データ通信の需要が増大しています。さらに、長期的には光電融合技術が次世代の通信インフラを構築する重要な技術として注目されています。

中長期的な取り組みについて

ULVACは、真空総合メーカーとしての強みを活かし、顧客へのソリューション提案を充実させるとともに、装置モジュールの共通化や標準化を推進し、リードタイム短縮や生産効率向上を図ります。また、グローバル展開を加速させ、急成長する電子デバイス市場に対応するため、開発投資の集中や重要顧客との連携強化を進めます。具体的には、マーケティング体制の強化や欧米市場における体制の充実を図り、さらには技術・販売の強化および外部連携の推進を進めることで、競争力を高めます。また、コスト削減と業務フローの見直し、サービス体制の強化にも取り組み、効率的かつ顧客満足度の高い事業運営を目指します。これらを通じて、持続可能な成長を実現していきます。

認識している事業機会

1. クリーンエネルギー化に向けたEVの普及
2. 電子デバイス市場の需要拡大や、スマート社会の実現に向けた技術進化
3. 主要顧客での装置採用実績から波及する新規顧客の獲得
4. 異なる機能を持つチップを1つに集積する技術(チップレット)への需要の高まり

想定されるリスク

1. 競合他社との競争激化
2. 設備投資増加に伴う部材不足
3. 安全保障に起因する輸出規制の拡大
4. EV市場低迷によるパワーデバイス市場の鈍化
5. 中国市場の政策変動

リスク低減と機会最大化の施策

1. マーケティング体制の強化による顧客ニーズに合った装置開発と技術の差別化
2. イノベーションの創出や共創を推進し、競争力を強化
3. モノづくり力強化による生産性向上
4. グローバルサプライチェーンの再構築・体制強化
5. グローバルな顧客接点を活用し、需要変動に迅速かつ柔軟に対応
6. 中国市場の政策動向を注視し、適切な戦略を策定

重点注力分野

重点注力分野	最終製品
通信デバイス	●スマートフォン
オプトデバイス	●スマートデバイス ●3Dセンサー
電子部品(センサー・MEMS)	●AR・VR ●センサー
パワーデバイス	●EV車載デバイス ●産業用ロボット ●省電力機器
実装	●スマートフォン ●高速データサーバ ●IoTデバイス

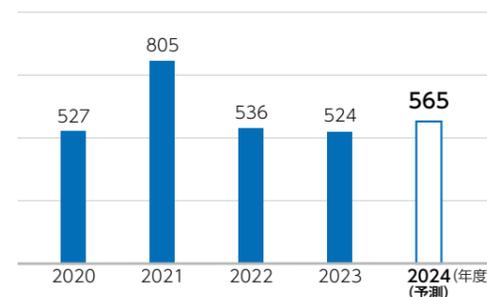
真空機器事業 3

ディスプレイ・エネルギー関連製造装置

*2024年7月より、FPD製造装置から名称を変更しました。

ディスプレイデバイスはコミュニケーションを円滑にするための情報インフラツールとして需要が拡大しています。また、エネルギー安定供給・環境負荷低減等の実現に向けた高効率エネルギーデバイスの需要は年々高まってきています。このような、社会の発展と持続可能な地球環境の両立に貢献する製造装置やサービスの提供に取り組むことで事業価値の向上を図り、さらなる成長を目指します。

受注高の推移 (億円)



2023年度の振り返り

ディスプレイ分野ではTVを中心にパネルメーカーが収益を上げたことで、第8世代IT向けOLEDパネルの設備投資が本格化。当初予定を上回る規模で投資が拡大しました。ULVACはIT向けOLEDパネル市場におけるスパッタリング装置シェアNo.1を目指し、第6世代から第8世代へのサイズアップに対応した装置開発を推進しました。また、IT向けOLEDパネルで課題となっている長寿命・高輝度化によるコスト課題の解決を目指し、新たな技術開発に取り組んでいます。

エネルギー分野では、EV用バッテリーの小型・大容量化や安全性向上に貢献する巻取式両面蒸着装置が稼働を開始。さらに、バッテリー材料の効率化を目指し、負極集電体を銅箔から銅蒸着樹脂フィルムへ置き換える新装置の開発も進めています。

中長期の市場環境の見通し

ディスプレイ分野では、昨年度本格化した第8世代IT向けOLEDパネルに加え、車載用途や大面積化するディスプレイ需要に対応した新たな設備投資の増加が見込まれます。また、情報インフラの高度化やEV促進、生成AI活用の拡大に伴い、ITパネル市場を中心としたディスプレイ需要は引き続き堅調と予測されます。IT向けOLEDパネル(G8.7)に対応するスパッタリング装置やタッチセンサ用透明電極スパッタリング装置を提供することで、市場シェアの拡大を目指します。

EVバッテリー市場では、小型・大容量化、安全性向上を実現する真空技術の応用が期待される一方、次世代バッテリーの車載採用は遅延傾向にあります。しかし、バッテリーメーカー各社では、量産化試作や生産体制強化への取り組みが進行中であり、中長期的には投資の本格化が見込まれます。特にアルミ両面蒸着膜のフィルム幅広化による生産性向上や、負極集電体の銅への置き換えに向けた装置開発が差別化の鍵となります。

中長期的な取り組みについて

EV用バッテリー市場では、両面一括・高速成膜の量産技術を確認することで、顧客の生産性向上に貢献する装置の開発を進めています。特に、フィルム幅拡大に対応した装置や、負極集電体用の銅蒸着技術の開発を強化しています。また、真空技術のさらなる用途拡大を目指し、経済産業省・NEDOが主導するグリーンイノベーション基金事業で採択されたEVバッテリー用金属リチウム真空蒸着技術を基に、新材料成膜技術の開発を進め、さらなる差別化を進めていきます。2026年以降の新集電体材料への本格投資に備え、技術開発をさらに加速します。

認識している事業機会

1. IT用パネルのOLED化に対応するディスプレイ基板の大型化と高精細化
2. EVの世界的な普及拡大によるリチウムイオンバッテリーの需要増大
3. 安全性向上などのEV用バッテリー性能改善に向けた真空技術の採用加速

想定されるリスク

1. ディスプレイ分野の需給バランス悪化による投資延期やプロジェクト中止
2. 中国国内の経済停滞による投資延期やプロジェクト中止
3. EV用バッテリー市場における競合メーカーの市場参入による競争激化
4. 国際情勢に起因したバッテリーの戦略物資化による取り扱い制限及びサプライチェーンの分断

リスク低減と機会最大化の施策

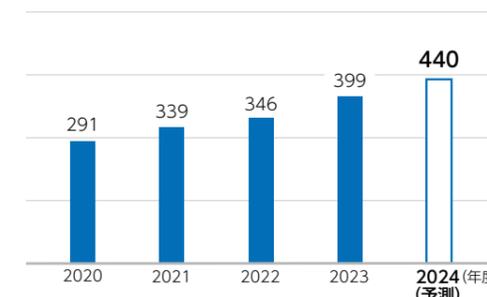
1. ポストFPDに向けたマーケティング及び製品企画力の強化
2. リーディング企業及び研究機関との先端技術の共創
3. 生産効率の向上に向けた標準設計・モジュラー設計への転換
4. グローバルサプライチェーンの再構築・体制強化

真空機器事業 4

コンポーネント

真空・低温技術のソリューションでグローバルリーダーを目指し、真空ポンプ、真空計、ヘリウムリークディテクタ、各種成膜装置用電源、低温機器など、付加価値の高い製品を提供しています。積極的な開発投資及び外部との連携を通じて、優れた製品・サービスを創出し、顧客満足の最大化に取り組んでいます。

受注高の推移 (億円)



2023年度の振り返り

ITパネル用OLEDの量産投資が本格化し、関連製品であるクライオポンプやバルブの売上が大幅に増加しました。また、従来の自動車部品や家電製品に加え、EV用リチウムイオンバッテリーの設備投資増加がリークテスト装置の売上を押し上げ、中国市場を中心に堅調な成長を遂げました。需要動向を的確に捉えた結果、コンポーネント事業全体で受注・売上が前年度を上回る成果を達成。さらに、生産技術改善活動が定着し、固定費を抑えた効率的な生産体制の構築が進みました。

中長期の市場環境の見通し

半導体、電子デバイス、光学膜、ディスプレイ、EV用バッテリー、一般産業は中長期的に成長が期待される市場と認識しています。主要顧客である真空成膜装置メーカーの成長に伴い、装置搭載用DC電源やドライポンプの需要も安定的に増加すると予想されます。一方、EV普及の一時的な停滞で関連設備需要が後倒しとなるも、中長期的には電動化の流れが維持される見通しです。AIサーバやEV/ハイブリッド用冷却システム需要、OLED投資再燃も追い風となります。さらに、中国のシリコンウエハ市場は、PV向けに加えて半導体用途でも供給が増加する傾向が見られ、これに伴いMCZ(単結晶引上装置)の需要が拡大すると予想されています。また、医療分野ではMRI向けの4K冷凍機の需要が引き続き増加しています。

中長期的な取り組みについて

DC電源、ヘリウムリークディテクタ、ドライポンプ、極低温冷凍機の4つを戦略製品に位置付け、新製品開発や要素技術を活

用し、市場参入と事業拡大を積極的に進めます。特に、外部連携を強化し、市場参入スピードを加速するとともに、半導体・電子デバイス向け製品ラインナップの拡充や欧州・北米でのビジネス拡大に注力します。また、製品の品質向上と生産効率の改善に向けて、全拠点において生産技術の向上と生産体制の最適化を行うとともに、生産プロセスのDX化を推進します。

認識している事業機会

1. 半導体・電子デバイス・ディスプレイなど装置事業とのシナジーを活かせる事業環境
2. 半導体・電子デバイス・光学膜・ITパネル・EV用バッテリーなどの堅調な市場環境
3. EV普及に伴う計測機器市場の拡大
4. 欧米・中国市場、家電市場などでの事業拡大

想定されるリスク

1. 後発・低価格メーカーの品質向上による台頭
2. 戦略製品における開発の遅れ
3. 外部との連携の遅れ
4. 原材料調達価格の高騰及び販売価格の転嫁の遅れ
5. 設備投資、開発投資負担の増加

リスク低減と機会最大化の施策

1. 装置事業、外部との連携による差別化製品のリリース
2. 戦略製品への開発リソース集中投入
3. 全生産拠点での生産技術向上、及び生産プロセスのシステム化推進
4. 新規参入市場における販売・サービス網の確立

コンポーネントとは

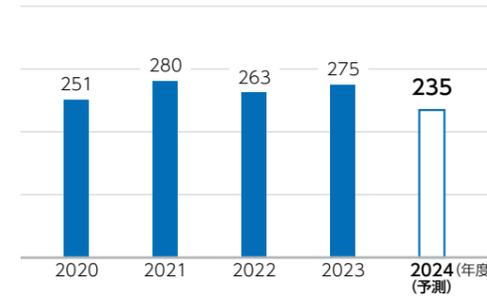
真空装置には欠かせない機器類です。真空ポンプ、真空計、真空バルブ、ヘリウムリークディテクタ、ガス分析機器、成膜用電源等を真空装置メーカーや機械メーカー等へ納入しています。



真空機器事業 5 一般産業用装置

当事業では、環境負荷低減や健康と幸せの創造により社会に貢献します。熱交換器の製造で使用されるろう付け用真空熱処理炉やEV用モータ向けの磁石材料用真空溶解炉を、中国を中心にグローバルに提供しています。また日本を中心として医薬品などに利用される凍結真空乾燥装置の拡販にも取り組んでいます。

受注高の推移 (億円)



2023年度の振り返り

真空熱処理炉は、中国拠点に構築した量産体制を基盤に、グローバル市場での拡販をさらに推進しました。また、生産効率の最適化を実現し、特に成長市場である中国では、顧客に密着した拡販活動を通じて受注高を増加させました。一方、凍結真空乾燥装置については、2022年度に延期となった案件が2023年度に集中したことで、受注は計画を大幅に上回りました。

中長期の市場環境の見通し

世界的なカーボンニュートラル政策の進展により、EVや風力発電、蓄電といった再生可能エネルギー関連の製造装置に対する需要は、今後も継続的な増加が見込まれています。医療分野では、注射薬などバイオ医薬品向けの凍結真空乾燥装置に対する需要拡大が期待されています。一方、コロナ禍を経て、国内各社は海外展開を視野に入れた生産体制の強化を目指しているものの、診断薬分野では足元の需要が一段落したことで、案件の一部が延期や中止となるなど、慎重な姿勢が見られる状況です。

中長期的な取り組みについて

真空熱処理炉においては、グローバル市場での受注拡大を目指すとともに、安全性と品質のさらなる向上を追求していきます。一方、凍結真空乾燥装置については、顧客の多様なニーズに応えるための改良を重ねるとともに、厳しい業界基準を満たす品質向上に取り組めます。また、産学

連携による技術開発にも注力しており、大阪大学と共同で赤血球の凍結乾燥保存技術の開発を進めています。さらに、名城大学が取り組む粉末吸入剤の開発に参画するなど、医療分野における革新的な技術の実現に向けて取り組んでいます。

認識している事業機会

- EVなどの車載電子部品冷却用の熱交換器への需要の高まり
- データセンター冷却用の熱交換器への需要の高まり
- 高機能磁石への需要の高まり
- 医薬品用凍結乾燥技術への需要の高まり
- グローバルな生産体制の強化により、海外市場での競争力向上

想定されるリスク

- 安全保障に起因する輸出規制の拡大
- 国内製薬会社の海外生産と海外販売へのシフト
- 世界的な磁石の流通価格の低下による各社投資計画の見直し

リスク低減と機会最大化の施策

- 磁石向け真空熱処理炉の性能向上及び重要顧客との共同開発促進
- 凍結真空乾燥装置の海外規格への対応と品質向上
- 原材料の調達先を多様化し、コストリスクを軽減



バッチ式真空熱処理炉



真空ろう付け炉

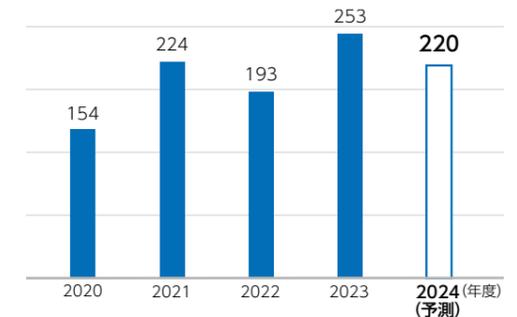


凍結真空乾燥装置

真空応用事業 1 材料

当事業の製品は、スマート社会を支える半導体・電子デバイス、ディスプレイなど、さまざまなアプリケーションの製造に欠かすことができません。スパッタリングターゲットや機能材料など高機能・高品質の材料を、顧客の信頼できるパートナーとして、グローバルに安定供給していきます。

受注高の推移 (億円)



2023年度の振り返り

成長分野である半導体市場では、特にロジックおよびメモリ分野の稼働率が回復し、AI関連製品の需要拡大が業績を後押ししました。ULVACの粉末冶金技術を活用した製品が技術優位性が認められ、受注を拡大しました。W/WSi製品が大手メモリメーカーで評価され、量産展開が進行中です。また、ディスプレイ市場ではOLEDの生産量増加が売上に貢献し、IGZO適用製品の需要も増加傾向にあります。さらに、製造拠点の機能集約や海外グループへの製品移管、レイアウト整備等を進め、効率的な生産体制を構築しました。

中長期の市場環境の見通し

半導体分野は生成AI関連製品の需要拡大により、半導体メーカー向けのAlCu、Ti、W、WSiターゲット製品に加え、最先端プロセス向けマスク用MoSiターゲットの需要も引き続き増加が見込まれます。また、ディスプレイ市場ではOLED製造ラインの稼働率が好調を維持する一方、LCD製造ラインの稼働率が低下傾向にあります。主な投資はG8.6大型OLED製造ラインに集中しており、ULVACはロータリタイプの装置向けターゲットの供給を開始予定です。ディスプレイ業界全体の稼働率回復とOLED新規投資の進展により、ターゲット販売量は増加傾向を示しています。ULVACはMetalターゲットで高品質とシェアNo.1を継続しています。

中長期的な取り組みについて

当事業では、スパッタリングターゲットや機能材料など、付加価値の高い材料を顧客のパートナーとして供給し続けます。特に、半導体デバイスメーカー向けにはW/WSi製品の量産ライン拡大や、最先端プロセスで不可欠な高精密マスク用MoSi製品の需要拡大を見込んでいます。また、装置事業と連携した材料の事前開発を強化し、技術面・コスト面・品質面で差別化を図りながら、顧客満足度向上に努めます。さらに、拠点機能の見直しを通じ、工場設備や人財の最適化、装置更新、電子化・半自動化生産を進め、モノづくり力の向上に注力します。加えて、

ULVACターゲットの知名度を高め、先端半導体メーカーでの評価・量産を基にシェア拡大を目指します。

認識している事業機会

- 半導体投資と顧客工場の稼働率の回復および先端半導体用高精密マスク需要増
- 電子デバイス関連投資の継続
- IGZO搭載ディスプレイの需要拡大

想定されるリスク

- 競合会社との価格競争激化
- 開発及び量産採用の遅延
- 原材料の供給不安定、価格の高騰

リスク低減と機会最大化の施策

- 粉末冶金のコア技術を用いた半導体および半導体用マスク向けスパッタリングターゲット製品の拡販
- 生産技術・生産効率の向上、生産拠点の最適化及び品質向上による利益確保
- 原材料の調達先の多元化・安定化、リサイクルの推進

真空応用事業 2
その他

表面分析事業

表面分析は、固体表面の極めて浅い領域における化学構造を明らかにする技術であり、新材料の研究開発や品質管理に欠かせない手法です。対象とする材料分野や市場は多岐にわたり、大学や企業の研究所に加え、製品検査など日常業務への活用も広がっています。当事業では、顧客ニーズに応える先進的な表面分析装置やサービスをグローバルに展開していきます。

2023年度の振り返り

2023年度は、中国市場の一時的な縮小の影響で市場規模が減少しましたが、当事業では質量分解能を向上させた新型質量分析装置nanoTOF 3⁺の投入や半導体重要顧客への販売強化により、売上高は計画を上回る成果を達成しました。また、中国・南京市での新会社設立や欧州、インドにおける営業基盤強化を進めるなど、成長に向けた取り組みを加速させています。引き続き市場動向を注視しながら、中長期的な成長基盤を確立していきます。

中長期の市場環境の見通し、及び取り組みについて

当事業では、グローバル市場での競争力強化と持続的な成長基盤の構築に取り組んでいます。具体的にはマーケティングのさらなる強化やソフトウェアソリューションを活用した製品開発、新商品の展開を通じてグローバル市場シェアの拡大を図ります。成長が期待される中国市場や新興国市場では、地域ニーズに即した新商品の提供と販売体制の強化を推進しています。また、半導体市場への新規参入を進め、次世代の事業成長に向けた基盤づくりを進めています。



多機能走査型X線光電子分光分析装置

半導体及びFPD用マスクブランクス製造・販売

マスクブランクスは、スマートフォン、ディスプレイ、IoT、自動車、通信などの分野で必ず使用される半導体やFPDの電子回路製作には不可欠な部材であり、特にデバイスが進化していく際、需要が高まる傾向にあります。市場成長の波を確実に捉えるべく、顧客からの要求に対応していきます。

2023年度の振り返り

ディスプレイ市場は2023年度第4四半期以降、パネルメーカーの一時的な在庫調整からの回復とともに、IT用OLEDパネル向け投資の本格化により、市場は回復基調を示しました。半導体市場は、生成AI向け需要の拡大や、中国を中心としたレガシー向け投資が予想を上回る成長を遂げました。

中長期の市場環境の見通し、及び取り組みについて

当事業では、中期経営計画に基づき、市場成長率を30%上回る成長を目指しています。半導体分野では、既存製品の価値最大化に注力し、品質向上とともに顧客ニーズに応える提供体制を強化します。また、高付加価値製品の開発を加速させ、収益基盤のさらなる強化を図ります。FPD分野では、市場の活発化が見込まれる高精細OLED向け製品の開発を推進し、市場シェア拡大を目指します。さらに、成長市場を支える生産体制の強化や新規ビジネスの創出にも積極的に取り組みます。



大型マスクブランクス



超LSI用マスクブランクス

事業を支えるモノづくりとカスタマーサポート

モノづくり力強化

製品企画力強化

ULVACにおける各ビジネスプロセス(開発、営業、技術設計、購買・製造等)の連携を強化し、製品のモジュール化、標準化をさらに推進し、製品企画力強化に努めています。

戦略購買力強化

キーサプライヤーとの連携を強化し、製品の計画的生産に対応した戦略購買力のさらなる強化を進めています。

生産性向上

製品毎の最適拠点での生産を進めるとともに、ULVACにおける事業間の経営資源の再配分を柔軟に行うことで、さらなる生産性の向上に取り組んでいます。

計画的生産拡充

半導体、パワーデバイス、バッテリー用装置等で計画的生産を拡充するとともに、引き続きリードタイム短縮を進めています。

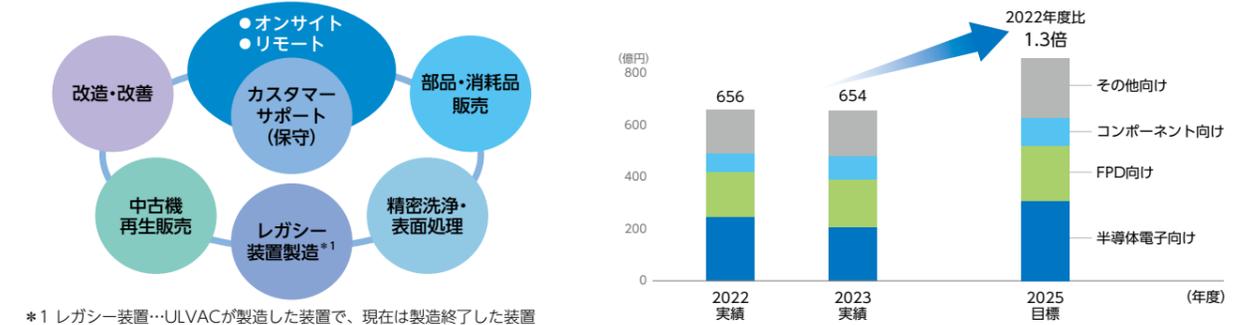
情報システム基盤強化

効率的な生産をさらに推進するために業務プロセスの見直しを実施するとともに、各種情報システムの導入等、デジタル化を進めることで、生産性のさらなる向上を図っています。



カスタマーサポート

製品ライフサイクル全体をカバーすることをULVACにおけるビジネス機会と捉え、ULVACが特に注力すべき地域におけるサポート体制の強化やULVACからお客様に対する提案型での既存装置の改良や改善といったビジネスの推進を目指すことで、さらなるULVACの総合的なサービス強化を図っています。



*1 レガシー装置…ULVACが製造した装置で、現在は製造終了した装置

