

技術説明会（機関投資家・アナリスト向け）QA サマリー

Q1：ALD 装置の技術的課題は何でしょうか？

A1：ALD は高コスト 成膜速度が遅いと言われておりましたが、当社の大幅な新技術対応により、成膜速度アップと成膜量増加を可能とする量産用の大型装置の開発に成功し、量産に使用できるレベルになりました。

Q2：ALD 装置のポテンシャルは？

A2：スマートフォン関連の広角レンズ、ミニ LED・マイクロ LED、AR/VR 用途などの成膜、また複雑な多面体や凹凸曲面形状や、微細構造の表面の光学部品やデバイスの成膜で利用される可能性があり、当社の蒸着装置やスパッタ装置と並んで新たな柱になることを期待しております。

Q3：ALD が球面や複雑な形状向けとして優れている理由は？

A3：ALD は、ガスに含まれる原子の作用による成膜であり、基板の表面があれば直進/回り込みに関係なく、どこでも膜材料が付着、成膜されることが特徴です。そのため、複雑な 3D 形状にも均一な成膜が可能です。

Q4：他社との技術的な差別化の要因は？

A4：当社は設立以来、ソリューションを重視していることです。具体的には、蓄積されたデータによる成膜プロセス（ノウハウ）を提供できることです。

また、当社は顧客の近くに拠点を設けることで、ニーズを把握でき、それを新型装置開発に活かしてきた。また、日本川越技術センターを中心に上海、台湾、フィンランドと横断的に研究開発をしており臨機応変に対応できます。

このように、顧客の開発ニーズをすぐに把握し、頻繁なコミュニケーションを取れる体制を構築しており、このことが技術の実用化の面で、大きな力となっております。

Q5：顔認証や ToF などの 3D センシングはどの部分に成膜しているのか、市場のポテンシャルは？

A5：3D センシング向けでは、近赤外線のみを透過するバンドパスフィルターの成膜やレンズの反射防止膜等の成膜を行います。

スマートフォン、タブレット端末のリアカメラに 3D センシングや生体認証等を搭載するニーズは今後増えると考えております。

また、3D センサーは『多点の距離センサー』であり、これが使用される用途はスマートフォンに限らず今後多くの分野で利用されると考えています。

Q6：スマートフォンやモバイル端末のガラス筐体の加飾膜で御社の装置が使われていると思うが、他社よりも優れている点は何か？

A6：弊社は、お客様が求める色を実現する膜設計のノウハウ、およびその膜設計を実現させる高度なプロセス技術を持っています。

また、人間の眼はとても感度が良く、わずかな色の違いを感じ取ります。

加飾膜は『決められた色を正確に作ること』が最も重要です。色調は数値で管理され、数値許容範囲から外れると不良と判断されます。

弊社の装置は圧倒的に優れた膜の均一性且つ“色の再現性”を実現し、色調を、求める色合いに実現することが強みです。

Q7：SPOC 装置で作製する『超多層膜』とは？

A7：同じイオンアシスト蒸着方式の OTFC や Gener の薄膜作成例は数層から数十層ですが、SPOC は従来装置を全面的な設計見直しを行ったことで、300 層まで成膜出来ます。また、光通信向け超多層膜のコーティングを高精度で歩留り高く実現することも可能です。

Q8：オプトランの装置で作製したバイオセンサ電極膜の特徴は？

A8：これまで、使い捨て型のバイオセンサ電極は印刷法によって形成されていました。

弊社はスパッタ法でバイオセンサ電極を作製する技術を開発しております。

印刷法に比較し、電極膜の均一性が良く、多層の薄膜構造が可能で、総膜厚を印刷法の数百分の一にする事が可能です。この電極膜を用いて作製したバイオセンサは対象物質をより高い再現性かつ高感度で検出する事を実証しました。また、このように優れた性能を保ちながら、低コストで生産できるようになりました。

バイオセンサ以外にも今後様々なセンサに応用できる可能性が高いと考えております。

Q9：ソリューション提供面での強みはわかったが、純粋に技術面で御社の特筆すべき優位性を挙げるとすれば何か？

A9：装置に搭載する高性能なキーコンポーネントを自社開発しております。

キーコンポーネントとは、イオンソース、プラズマ反応源、光学膜厚計、スパッタカソード、基板搭載・駆動機構、などです。最適なキーコンポーネントが成膜装置の性能、即ち競争力を高めます。

また、弊社顧客担当エンジニアは、顧客の生産現場と緊密にコミュニケーションを行い、装置ハード面の信頼性と装置を最適条件で稼働させる成膜プロセスアドバイスのソフトの両面で最適化を行い、成膜に適した成膜制御システムを常に提供出来ることが強みです。

以上