株式会社 エツミ光学

▶対 象 類 型　表面処理
▶事 業 類 型　一般型　設備投資
▶主たる目的　商品開発

タッチパネルディスプレイへの耐衝撃・耐摩耗コートの開発



1

2 3 4

1／今回の事業で導入された、触針式微細形状測定機（ET4000AK31）。これにより蒸着作業後の品質の検証がしやすくなり、試作開発がスムーズになった。 2／3つの部屋で構成される成膜室を常に高真空状態に保てる連続型真空蒸着装置。保有台数は日本トップクラスを誇る。 3・4／摩耗試験機による検証の結果。3が測定機導入後のレンズで、導入前の4に比べて、キズの付きにくさが一目瞭然。

コーティングの内部応力測定により、技術開発に磨きを。

エツミ光学は創業以来、「真空蒸着」という技術を磨いてきた。これは高真空中において金属や化合物を電子ビームなどで加熱蒸発させ、気体分子となった蒸着材料を物体表面に薄膜状に成膜するというもの。サングラスレンズのミラーコートや反射防止コートから始まり、その技術を応用し様々な光学製品、光学材料への蒸着に取り組んできた。液晶などのディスプレイの視認性を高める反射防止膜（アンチリフレクションコート）や、光学製品などの表面反射を向上させる反射増加膜（ミラーコート）、スマートフォンや電子機器のタッチパネルに施す防汚コーティングなど、多彩なニーズがある。

一方、タッチパネルディスプレイに多く用いられる最表面のカバーガラスは落下などによって破損したりキズがつきやすく、耐衝撃性、耐摩耗性の向上が長年の課題だった。

今回導入した「触針式微細形状測定機（ET4000AK31）」は、ガラスコーティング作業前後の断面形状を測定するもので、これによってキズに強く割れにくい膜厚や内部応力が数値として算出できるようになった。その結果コーティング製品の品質を大きく向上することができた。

注目すべき成果

コーティング膜の内部応力の最適化を図り、耐衝撃性を向上。

今回導入した測定機をコーティング作業の補助器具として活用。膜厚や内部応力の最適な数値を算出することが可能になったことで、製品開発や改良がスムーズになり、耐衝撃性の向上に大きく貢献した。

事業活動の付加価値

耐摩耗性の向上による、競争力の強化。

ナノ単位で蒸着される薄膜の断面形状や膜厚が測定できるようになり、キズがつきにくいコーティングが実現できた。これは、タッチパネルなど成長途上にある市場において、競争力の強化につながった。

今後の展望

「割れないガラス」「キズがつかない樹脂」を目指す。

同社の技術力はすでに“割れにくい”コーティングを実現しているが、今回の測定機導入によって試作・開発がスムーズになったことで、今後は多分野・多品種に対応した“割れない”コーティングを目指す。

ものづくり専門員から一言

検査機器が開く事業展開の可能性。

携帯電話カバーガラスに結構な割合でキズが入っているという実態からの研究は、研究に留まらない将来の事業への展開可能性に結び付く。補助金で導入した検査機器が研究者の想定を超える機能を発揮し、目標は「割れない硝子、キズつかない樹脂」へと高まった。事業化の種の芽吹きが待ち遠しい。

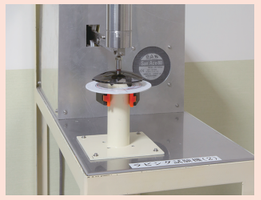
こんな会社です！

「技術力」と「開発力」を武器に、さらなる進化を。

「技術力」と「開発力」。それが当社の特長であり強みです。創業以来、私たちは真空蒸着という技術を使ってできるあらゆることに挑戦してきました。眼鏡レンズから始まり、現在は金属やプラスチック、布など他素材とコラボレーションしながら新分野での成長を目指しています。また労働環境の改善にも注力しており、労働時間の完全見える化や年次有給休暇の取得促進といった取り組みは、厚生労働省の「働き方・休み方改善ポータルサイト」にも掲載されました。さらなる信頼と要望に応えるべく、独創企業として進化し続けます。



代表取締役社長
小林 和宏さん



幾度となくテストを繰り返してきた摩耗試験機。試行錯誤の積み重ねが、高い技術力を確立させている。



大野工場

株式会社 エツミ光学

代表者／代表取締役社長 小林 和宏
設立／昭和48年（1973年）7月
資本金／3,000万円
従業員数／162人
事業内容／真空蒸着機による表面処理加工
売上高／16億円（平成29年6月）
〒916-0004 鯖江市糺町21-4-8
☎0778-51-2335　FAX.0778-52-8212
大野工場　大野市中据32-10-7
E-mail motomoto@etsumi-opt.co.jp