

ロールtoロールプラズマCVD成膜時に発生するフィルムシワの抑制と生産性の向上

株式会社麗光

対象類型 ものづくり技術（材料製造プロセス）
事業類型 一般型（設備投資のみ）

フィルムしわの抑制により薄膜加工の生産性が向上



ロール to ロールプラズマCVD装置とロール状ハイバリアフィルム・ベレアル®

〈薄膜加工技術〉

ウェット工程
コーティング技術



ドライ工程
真空蒸着技術



ヘアライン技術 ラミネート技術 エッチング技術

フィルムへの各種機能の付加



薄膜加工技術を構成する各技術装置とフィルムの機能と応用

当社の核となる薄膜加工技術は、ドライな状態で成膜する真空蒸着技術と、ウェットな状態（液状材料）で成膜するコーティング技術です。これに加えて、ヘアライン、ラミネート、エッチングなどの加工技術を融合させ、多彩な機能・特性を持つ製品を開発してきました。

その中の一つが、薄型・軽量・フレキシブルという特性を持つ一方で水分に弱い有機ELディスプレイや電子ペーパーを水分から保護するフレキシブルなバリアフィルムの開発です。バリア性を付与する方法としては、緻密な無機膜をスパッタ法やCVD法で形成する方法がありますが、緻密で硬い無機膜は曲げに弱い欠点があります。一方、薄い無機層と有機層を積層する構成のものもありますが、工程が多く量産性とコストに問題があります。

当社は、有機シリコン系の原料ガスを用いたロールtoロールプラズマCVD法により、PEIフィルム上に柔軟性のある無機膜を形成することで、バリア性と曲げ性を両立したバリアフィルムを開発しました。

このように開発したバリアフィルムですが、現状の生産性では量産能力やコスト対応力が不十分であり、市場要望の高い薄いフィルム上への成膜はシワが発生し困難でありました。そこで薄いフィルムへの成膜でもシワを抑制し、バリア性の維持と生産性の向上を両立させる取り組みを行いました。

Point



ハイバリアフィルム・ベレアル®

ものづくり補助金活用
ここがポイント!

当社のハイバリアフィルム・ベレアル®は、基本性能を維持しながら、次の特長も実現しています。

- (1) 超薄膜
膜厚を従来の1/2の25μmまで薄くでき、製品の薄膜・軽量化に貢献できます。
- (2) 低コスト
生産性を従来の1.5倍に高めることで、お客様に広くお使い頂けるコストを実現しました。
- (3) 広巾長尺なロール形状も可能
6000mmの長尺なロール形状でも納入でき、お客様の工程において連続作業が可能となり生産性向上に貢献できます。

Future



電子棚札への展開



今後の展望

バリアフィルムの応用として、低消費電力・薄型軽量を特長とする電子ペーパーがあり、その市場として、小売のデジタル化・省力化を図る電子棚札（ESL: Electronic Shelf Label）が年率二桁の伸びを示しています。当社のベレアル®は、薄膜・低コストという特長から、電子棚札のバリアフィルムに多く用いられています。さらに、ビジネスのデジタルトランスフォーメーション（DX）が提唱されている中、電子ペーパーは、小売の電子棚札同様に物流・製造工程・在庫管理への応用も進められており、バリアフィルムの市場は幅広い展開が期待できます。

COMPANY INFORMATION



代表取締役社長
岩井 順一

「夢と感動の創造」を
求めて70年

1950年の創業以来、加工技術と商品開発技術を磨きつつ、価値ある機能を追求する中で繊維・包装・工業材料・情報電子材料と高機能フィルムとしての事業領域を拡大し、数々の商品・サービス・技術を提供してまいりました。

その根底にあるのが経営理念である「夢と感動の創造」です。ドライとウェットのファインコーティング技術の探求、融合により、お客様から求められる課題に誠実に対応し、自他ともに心の繁栄を目指し、豊かな社会の実現を目指して私たちの社会における役割を果たして参りました。

モノづくりをはじめ、私たちを取り巻く環境は、これまでにない急激なスピードで変化しています。この様な先が読めない、答の無い時代にあって、私たちは経営理念を行動規範として、迅速かつ誠実な姿勢で、あくなき向上心を持ち、挑戦し続ける事が重要と考えます。常に新たな価値を創造し、「夢と感動」を一つでも多く形にする事が私たちの使命と認識しております。

あらゆるステークホルダーの皆さまと共に大きく成長し、世界中から必要とされる会社であり続けられるよう社員一同、留まることなく全力で挑戦を続けてまいります。

会社HP



株式会社麗光

代表者名／岩井 順一
資本金／30,000万円
従業員数／256人
創業・設立年月／1950年8月
事業内容／真空蒸着加工品の各種製造販売
住所／滋賀県蒲生郡日野町大字北脇
日野第二工業団地4-3
本社：京都市右京区西京極豆田町19
TEL／075-311-4101（代）
FAX／075-311-4121
E-mail／s.ikuhara@reiko.co.jp
URL／http://www.reiko.co.jp/index.html