



何層も積層する真空薄膜形成装置では業界最大級のサイズ



真空薄膜形成装置の内部。天井の丸い部分に基板がセットされる。真ん中の手前がRFイオン装置。

光学薄膜分野をリードし、 未来の暮らしを支える。

奥州市／京浜光膜工業株式会社

✓ 社長メッセージ



代表取締役社長 和泉 誠義

創業以来、「光をつかむ」を座右の銘に、光学薄膜品を生産してきました。光には無限の可能性が広がります。特に光学薄膜の技術は今後ますます進歩を遂げ、あらゆる産業分野において利用されていきます。私たちは更に多くのお客様に弊社の光学薄膜品を利用していただき、世の中の役に立つ企業であり続けたいと考えています。



動画でキラリ
会社訪問

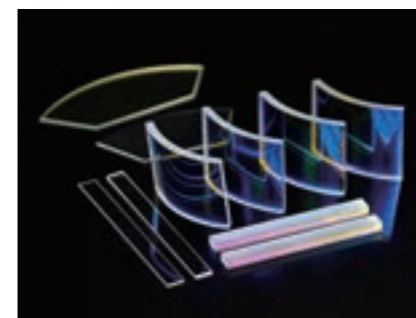
1957年3月、東京の目黒で創業した京浜光膜工業株式会社は、60余年もの間、一貫して光学薄膜の分野で実績を積み、業界をリードしている。光の可能性を見つめ、進化を続けてきた同社は、1989年より岩手工場を設け、さらなる躍進を続けている。

60年前から光学薄膜一筋

昭和の時代、贅沢品だったカメラは、平成に入りスマートフォンに取り込まれ、その普及により、一人一台ともいえる時代を迎えている。技術の多くが世に誕生すると小型化していくように、大きな一眼レフカメラの時

代から、ポケットに入るこのスマートフォンサイズまで技術革新が続いてきた。京浜光膜工業株式会社もその小型化の一端を担っている。

「真空成膜のプロセスは、創業した60年前と変わらないんですよ。ただし、成膜の技術は大きく進歩しています」と、和泉誠義社長は語る。同社の



医療分野でも使用されている同社製品。

技術は、真空蒸着法による光学薄膜である。高真空中の設備の中で、蒸着材料を加熱し、気化もしくは昇華させ気体分子となった蒸着材料が離れた位置にある基板に衝突、付着することによって薄膜が形成される。基板にはガラス、樹脂、金属とさまざまで、薄

膜の制御は「ナノ」よりも小さい「オングストローム」で管理されている。

大量生産に応える岩手工場

東京目黒で創業した同社は、業務拡張とともに二度移転し、現在は神奈川県秦野市に本社を置く。江刺中核工業団地で岩手工場をスタートさせたのは平成元年のことだ。社員は90名ほど在籍しているが、そのほとんどを、地元で採用している。売り手市場のいま、人材確保も課題の1つとなっている。

「当社の仕事を、学生に理解してもらうのに苦労している」

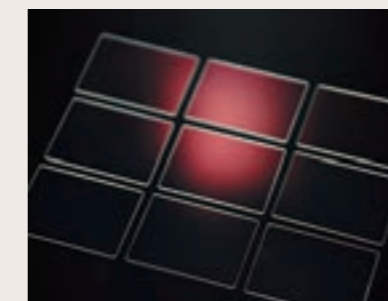
とは、社長が教えてくれた同社の悩みである。完成品を扱うわけではなく、まして、カメラやゲーム機器から、医療、エネルギー、最先端のウェアラブル機器、運転支援システムなど、利用される分野も広いため、イメージを捕らえづらいのだ。

岩手工場は、大型の真空薄膜形成装置を約20台揃える生産体制で、業界トップクラス。

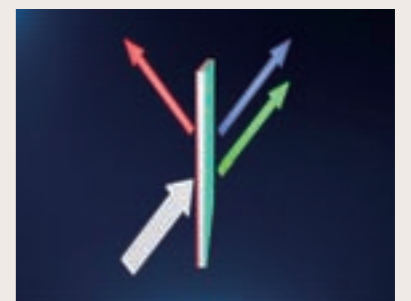
岩手工場の主力商品は、スマートフォンのカメラに搭載する赤外線カットフィルター。光を電子に置きかえるイメージセンサーは赤に対して感度が高いため、人が認識する色と

赤外線カットフィルター

画像を捕らえるスマートフォンのカメラなどのイメージセンサーは、赤外線の感度が高く肉眼とは異なる色調で撮影される。人間が視覚と同じ色に調整するため、余分な赤外線をカットする機能を持っているフィルター。



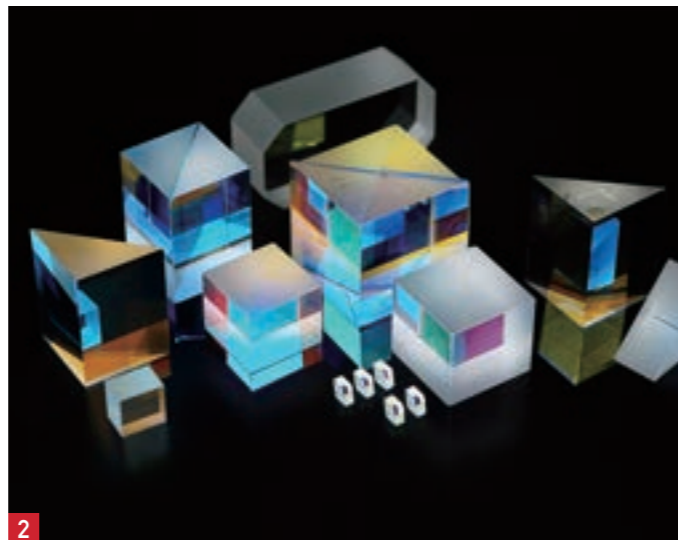
赤外線カットフィルター



光学薄膜フィルターのイメージ



1



2



3

1 真空薄膜形成装置内の上部。基板をドームという器具の天井部にセットする。中心軸でドームを回転させることで、同じ段内で均一な成膜が可能になる。2 蒸着製品の形状は平板の他にプリズムやキューブなど用途によってさまざまな形がある。3 製品の分光特性を測り、お客様の要求値を満たしているかチェックして出荷する。

離れてしまう。同社のフィルターを挟むことで、肉眼で捕らえる色に近づけられるという製品だ。蒸着には約8時間かかるため、一回の生産毎の歩留まりが納品数に大きく影響を及ぼす。同社では安定した生産体制からお客様の信頼が厚い。世界中で利用されるスマートフォンは、暑い国寒い国を問わず過酷な環境でも変わらぬ性能が求められる。「設備貸与制度」を利用し導入したRFイオンソースにより、高耐久な製品が作りあげられる。

今後は自動車や生態認証強化へ

基本的に、本社の神奈川工場では

少ない個数の試作・開発品の要望にスピーディーに対応し、岩手工場で安定した大量生産を行う、この両方に応えられることが同社の強みであり、顧客からの信頼につながっている。

光学薄膜の活用の際は、今後も多岐にわたっていく。そのなかでも同社が今後も力を入れたいと考えるのは、既に取引のある車載、生体認証、通信分野だ。車載は自動運転のアシストもあれば、電子ミラーやヘッドアップディスプレイ、ジェスチャー操作など多くの可能性がある。

「どんなに優れた技術も、価格が高ければ普及しません」社長は冷静に明言し、世の中のコストとニーズにあったモノづくりを日々意識し、その

創意工夫の努力を重ね、技術の向上を図っていくという。その努力があれば、この先の未来でも、暮らしのごくあたりまえのシーンに、京浜光膜工業の製品が潜んでいるに違いない。

表紙の答え：蒸着の材料



真空蒸着装置内で気化する前の材料。薄膜形成の元になる高純度の材料。撮影のものはシリカ。用途によって、固形や顆粒など、形状もさまざまある。

[キラリ★成長物語]

- 01 生産能力増強が必要。真空薄膜形成装置のオプション購入を決意。
- 02 よろず支援拠点のコーディネーターに支援を相談。
- 03 いわて産業振興センターの設備貸与制度を紹介。担当者から制度の詳細を説明。
- 04 設備貸与制度を活用し、RFイオンソースを設置。増産体制達成。

会社からひとこと

お客様の長期情報から既存装置へのオプション機器取付けによる生産能力増強が必要と判断し、早速、いわて産業センターのよろず支援拠点のコーディネーターに相談。その場で良いお返事をいただきました。ご支援の対応が早かったこと、それと民間のリース会社などでは対象にならないオプション機器の取付けを支援していただけてよかったです。

支援担当の声

企業の皆様には、できるだけ多くの支援メニューの情報を提供し新たな可能性に挑戦していただけるよう引き続きサポートしていきたいと思っております。

技術ポイント



真空薄膜形成装置が並ぶクリーンルーム

光学薄膜部品は外観の異物を抑える必要がある。

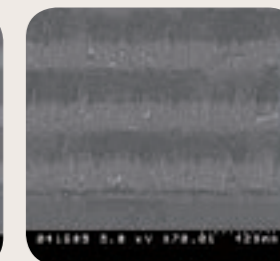


設備貸与制度利用で導入した「RFイオンソース」

JAXAの小惑星探査機「はやぶさ」に搭載されたイオンエンジンと同じ仕組みの装置。アルゴンガスをイオン化し、加速させることで気化した蒸着材料の衝突・付着エネルギーを推進させ、密着性を高め、高密度な光学薄膜品を実現している。



RFイオンソース使用の薄膜断面



RFイオンソース未使用の薄膜断面

膜が荒いと高温の環境下で水の分子が入り込み、乾燥した環境下では水の分子が出ていく。このことで光学特性を変化させる。また膜へのストレスから信頼性にも影響を及ぼす。

企業DATA

会社名	京浜光膜工業株式会社	沿革	昭和32年/東京都目黒区にて創業
代表者	和泉 誠義		昭和39年/神奈川県川崎市に工場新設
業種	光学薄膜製品の製造・販売		昭和57年/神奈川県秦野市に工場移転
岩手工場	岩手県奥州市江刺岩谷堂字松長根58-2		平成元年/岩手県江刺市(現奥州市江刺)に岩手工場新設
電話	0197-35-3003		平成18年/秦野本社工場移転

従業員	約150名(岩手90名、神奈川60名)
資本金	12,800千円
URL	www.keihin-opt.co.jp/index.html

