

世界でも数少ないマスクブランクス※1 メーカーであるアルバック成膜株式会社（以下、ULCOAT）は、日本三大曳山祭「秩父夜祭」※2 で知られる埼玉県秩父市に本社・工場を構えている。子会社の株式会社ファインサーフェス技術（以下、FST）も隣接しており、2社の密接な連携により、最先端かつ高品質のマスクブランクスを製造している。2001年には台湾にも生産拠点を設立し、積極的に海外展開もはかっている。今回の「拠点巡り」では、ULCOAT 代表取締役社長の五野上 好則氏（ごのかみ）好則氏、FST 代表取締役社長の名和 浩之氏に、現状と今後のビジョンについて話を聞いた。



ULCOAT 代表取締役社長 五野上 好則氏（左）
FST 代表取締役社長 名和 浩之氏（右）

アルバック成膜株式会社（ULCOAT）

www.ulcoat.co.jp

埼玉県秩父市寺尾 2804 番地 TEL：0494-24-6511（代表）

株式会社ファインサーフェス技術（FST）

www.fst-corp.co.jp

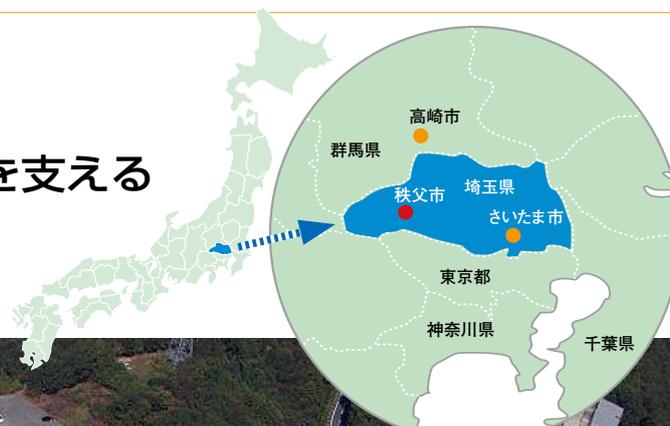
埼玉県秩父市寺尾 2804 番地 TEL：0494-24-6590（代表）



アルバック 拠点巡り

地域に根差した企業 世界の半導体・FPD 製造を支える

—徹底した品質管理による
安定供給と最高品質へのこだわり





ULCOAT 外観

はじめに

ULCOAT は、1979 年に日本真空技術株式会社（現 株式会社アルバック（以下、アルバック））の SI 部約 50 名が移籍・分離独立してできた会社で、同部のハードマスクブランクス、液晶ディスプレイ用透明導電膜の製造・販売事業を受け継ぐ形で現在の本社・工場のある秩父市に設立された。当時のアルバックは、装置を製造販売するだけでなく、自社製造していた小型蒸着装置・スパッタリング装置を用いて新たな製品を作り出そうとしており、応用事業をより一層広げようという目的を持っていた。その結果として、1972 年には低反射クロム膜マスクブランクスを世界に先駆けて開発するなど、集積回路の微細化に多大な貢

献を果たしている。そしてその事業をさらに本格化するために、ULCOAT は独立会社として誕生したわけである。

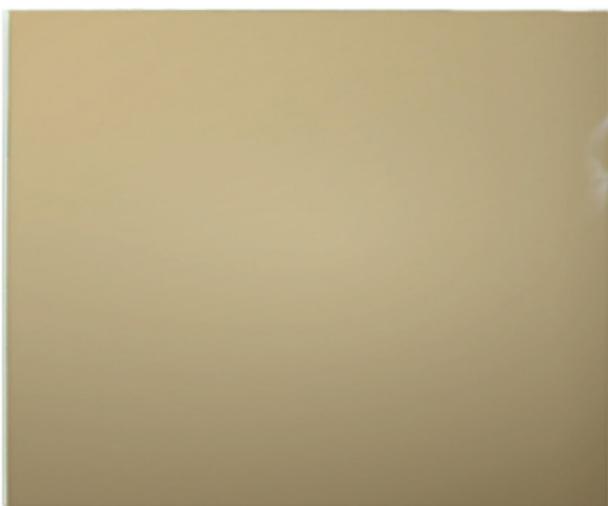
現在では、創業時からの中心製品である半導体用マスクブランクスに加え、世界で 60% 近くのシェアを誇るディスプレイ（LCD、有機 EL など）用大型マスクブランクスや、ガラス MEMS などの製造・販売を行っている。

資本金 1 億円、従業員数 190 名。（2016 年 12 月現在）

今後は設備投資を拡大

グループ体となって技術・品質の向上を目指す

現在の ULCOAT の半導体用マスクブランクスは、汎用品向けのビジネスが中心で、ハイエンド向けのシェアは決して高くない。今後、ハイエンドの分野により一層参入す



大型マスクブランクス



半導体用マスクブランクス（上）
ガラス基板にキズがないか、暗室で一枚ずつ目視で確認する（下）

※1 マスクブランクス

高精度で研磨されたガラス基板に遮光膜（クロム等）と感光剤（レジスト）をコーティングしたもの。

これに EB（電子ビーム）描画装置などで回路パターンを描き、露光された部分を除去・エッチング加工をするとフォトマスクになる。

大型マスクブランクスの市場拡大に期待



アルバック成膜株式会社
代表取締役社長
五野上 好則

IoT (Internet of Things) や AI (人工知能) などの分野で半導体の売上数は伸びると思っているので、半導体向けの需要はさらに高まっていくと考えています。特に、ハイエンドの ArF・KrF 用位相シフトマスク (PSM) ブランクスのに関しては、更なる品質向上により、積極的にシェアを拡大していきます。

大型マスクブランクスの分野では、ディスプレイの高精細化には半導体と同様に PSM の採用も進んでいますので、こちらも積極的に開発し、シェアを伸ばしていきます。これから中国では有機 EL の投資が増える見込みで、大型マスクブランクスの需要拡大が予想されていますので、確実に取り組んでいきたいと思えます。

のために、設備・人材の投資を拡大している。

2014 年から高品質化プロジェクトの取り組みを開始し、2016 年には技術開発部を再設置してこのプロジェクトを引き継いだ。また、アルバック、アルバック東北株式会社、アルバックテクノ株式会社といったグループ各社と連携して、世界最高品質のマスクブランクスを製造するプロジェクトも発足している。今後はグループ体となって品質向上を加速していく。

ディスプレイ用大型マスクブランクスの分野では、世界最大級の 2,100mm×2,600mm サイズの製造が可能で、中でも液

晶ディスプレイ向けの多くに ULCOAT 製が使われている。現在はさらに大きなサイズの開発・設備投資を進めており、世界の大型マスクブランクスの製造を牽引している。

ディスプレイ関連事業のグローバル化により ULCOAT もその波に追随する形で、2001 年には ULCOAT TAIWAN, Inc. (以下、ULT) をアジア向け生産拠点として台湾に設立した。これにより、日本国内と台湾の 2ヶ所の生産拠点を持つことで、さらなる安定供給にも配慮している。今後は台湾にも積極的に設備投資を行う予定だ。

オープンな社風で数字の透明化と社員の意識改革

ULCOAT では社内で「毎日決算開示」を行っている。前日や当月分の予測の売上高や利益を翌日には社員全員が閲覧できる仕組みで、社員皆に会社の財務状況や経営課題を知ってもらいたいという五野上社長の方針で始まった。FST と ULT も数日から 1 週間ごとに社員に向けて決算開示をしている。また、3 社それぞれ毎月 1 回月初めに「オープン会議」を開き、社員を集めて社長自らが経営状況の説明を行っている。自社で製造したものがどのように使われているのか最終製品の紹介もする。普段は現場から離れられない社員も興味を持って話を聞いており、これらは経費削減や社員のモチベーション向上に繋がっているという。

他にも、毎月 1 人 2 件を目標に改善提案を促したり、社内アンケート調査を行ったりと、社員の意識改善に日々取り組んでいる。このような、社員一人ひとりによる「意識改革」と「品質改善」を行うことによって、お客様に安心してお使いいただける製品を「確実につくる」という、当たり前のように難しいことを ULCOAT は粘り強く続けているのである。

地域に根差した活動で地域も社員も活発に

本社・工場がある埼玉県秩父市では、毎年 12 月 2 日、3 日に「秩父夜祭」が開催される。太鼓による秩父屋台囃



基板にクロム膜などを形成する
スパッタリング装置



スパッタリング装置



洗浄機



FST 外観

■株式会社ファインサーフェス技術 (FST)

FST は神奈川県平塚市に本社を構える研磨加工会社であったが、1979年、ULCOATが埼玉県秩父市に設立されると同時に、秩父市に事務所・工場を設立した。1985年には本社を秩父市に移し、2005年にULCOATの100%子会社となった。現在は、マスクブランクの基板となるガラス材の精密研磨やブラスト処理事業などを行っており、そのほとんどをULCOATへ納入している。資本金1,000万円、従業員数85名。(2016年12月現在)

子が鳴り響く中、2日間にわたって提灯で飾り付けられた豪華絢爛な笠鉦と屋台が町中を曳き回されることで有名だ。一番大きい笠鉦で高さ15m、重さ20tにもなるという。

また、秩父夜祭では冬の花火大会も見どころとなっており、およそ2時間半にわたって次々にスターマインが打ち上げられる。ULCOATはこの打ち上げ花火に協賛している。

社内イベントとしては、毎年ULCOATとFSTの合同で市内の体育館を借りて運動会を開催しており、次回で7回目となる。夫婦や子供が多数参加する人気イベントだ。「社員やその家族が笑顔で参加しているのを見ると嬉しい」と五野上社長は話す。



マスクブランクの欠陥検査装置



運動会には秩父市のゆるキャラのポテくまくんも参加



玉入れの様子

今後のビジョン

ただの「研磨屋」でなく
付加価値を追求するメーカーに



株式会社ファインサーフェス技術
代表取締役社長
名和 浩之

ひたすら欠陥のないもの、ひたすら平坦なものを
目指しています。

FSTの研磨技術によるフォトマスク材料の研磨面の
平坦度は $0.3\mu\text{m}$ 以下で、埼玉県の面積で例え
ると埼玉県の高低差がなんと12cmしかありません。

今持っている研磨技術は一流だと自信を持って言
えます。今後は、この技術をコアにしてもっと販路
を拡大していきたいです。ただの「研磨屋」ではなく、
付加価値のあるメーカーになりたいと日々努力して
います。



※2 秩父夜祭 秩父神社の例大祭の中心行事。300年余りの歴史を持ち、京都祇園祭、飛騨高山祭と共に日本三大曳山祭の1つに数えられている。2016年12月1日にユネスコ無形文化遺産に登録された。