

国内二大 生産拠点 紹介

東北 九州

株式会社アルバック（以下、アルバック）の生産分担工場であるアルバック東北株式会社（以下、アルバック東北）は、青森県八戸市の工業団地に本社・工場を構えている。八戸市には漁港と工業港の2つの機能を有した八戸港があり、大型装置などを八戸港から世界各地へ輸出している。今回の「拠点巡り」では、アルバック東北代表取締役社長の池田 和夫氏に現状と今後のビジョンについて話を聞いた。



アルバック東北株式会社

www.ulvac-tohoku.com

青森県八戸市北インター工業団地 6 丁目 1 番 16 号

TEL : 0178-28-7733 (代表)

「考える生産技術」で世界初の G10.5 装置を生産

フラットパネルディスプレイ

大型化が進む FPD 産業をリードする

——生産技術力の追求によりコスト削減を実現



構内の桜と社屋

アルバック東北から八戸港までは、車で約 10 分と輸出入には好立地



真空チャンバーの溶接



真空チャンバーがいくつも並ぶ溶接現場



大型装置ともなると使用される電源も多い

▲第 10.5 世代液晶ディスプレイ製造装置の生産現場の様子

はじめに

アルバック東北は 1987 年に東北真空技術株式会社という社名で設立され、当時は日本真空技術株式会社（現アルバック）の大型装置の生産強化のために、自動車部品向け真空熱処理炉の製造を主な事業としていた。その後、FPD や電子部品製造用装置、半導体製造用拡散炉、減圧 CVD 装置など事業を拡大していき、2010 年にはマテリアル部門を統合した。

現在は、一貫生産体制の装置事業（FPD、半導体製造装置、一般産業用装置など）や、真空チャンバーなどの加工事業、マテリアル事業（半導体・電子部品向けや、FPD 向けターゲットの製造）を展開している。

近年では、第 10.5 世代*（以下、G10.5）の液晶ディスプレイ製造装置の生産をするなど、大型化する装置の精密加工を得意としている。アルバックグループの中でも重要な生産拠点となっており、同社売上の 7 割以上を FPD 製造装置が占めている。

資本金 4 億 9800 万円、従業員数 336 名。

（2018 年 5 月現在）

G10.5 液晶ディスプレイ製造装置が生産可能な唯一の工場

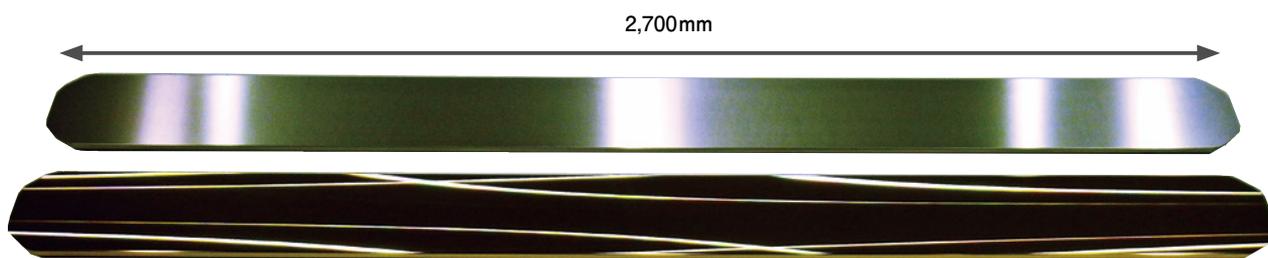
同社は、2016 年から世界初となる G10.5 の液晶ディ

スプレイ製造用スパッタリング装置「SMD-3400」の製造・立ち上げを行っている。この「SMD シリーズ」は 1992 年の発売以来、液晶ディスプレイ製造用のスパッタリング装置で世界の 8 割以上のシェアを誇っており（TFT アレイ用）、2012 年には累計納入台数が 1,000 台を突破している。その最新機種である「SMD-3400」は、高さ約 5m、長さ約 35m にも及ぶ。

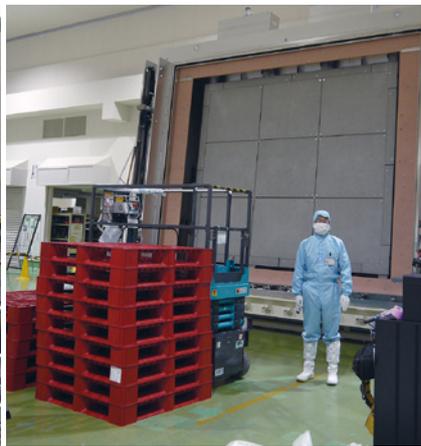
アルバックグループの中で、アルバック九州株式会社（鹿児島県霧島市）や韓国、台湾、中国でも FPD 製造装置を生産しているが、G10.5 の液晶ディスプレイ製造装置を生産しているのはアルバック東北のみである。

通常はガラス基板サイズの拡大に伴い装置も大型化するため工場設備の拡張が必要となるが、同社では G6* 生産用の設備のまま G10.5 の装置を生産している。「限られた敷地面積の中で、どのように生産するか」。大きな設備投資をするのではなく従業員が知恵を出し合い、「新規生産技術の開発」で G6、G8*、G10.5 と徐々に大型化する装置に対応してきた。

また、装置のサイズが大きくなれば、生産工程に関わるパートナー企業も限られてくるが、表面処理（電解研磨）を担当する企業に構内常駐してもらうことで、大型装置の機械加工、表面処理（電解研磨）、装置組み立てといった一連の工程を同一敷地内で実施可能とし、作業の効率化、輸送コストなどの削減を実現している。

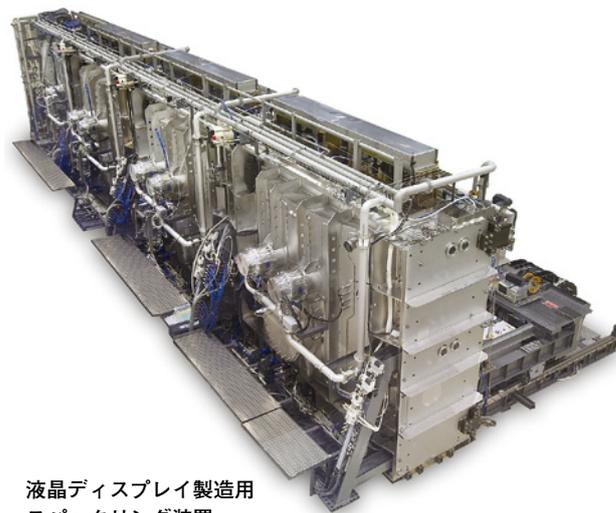


G8 液晶ディスプレイ製造装置用ターゲット材料（上から MoTi、Cu）



クリーンルームでの組み立て作業

装置の高さは約5mにもなる



液晶ディスプレイ製造用
スパッタリング装置
「SMDシリーズ」

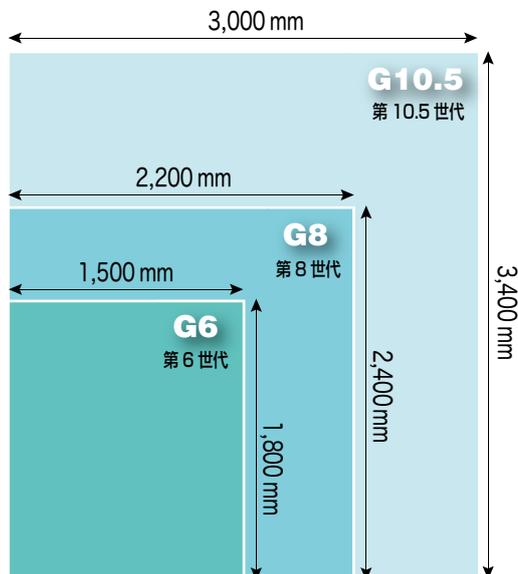
生産技術力の向上で 分担会社の「モデル工場」を目指す

加工技術は職人技が多く、一人前になるにはかなりの時間がかかる。特に真空装置の溶接は、高度な技術が必要であり、今までは個人の能力に頼る部分が大きかった。将来的には誰がやっても一定の品質が保たれるように、生産技術を「形式知化」し、技術者の育成を行っていく。また、検査データや工程進捗状況についても「形式知化」を進め、リアルタイムで情報共有・管理できるスマート工場システムを構築中である。

アルバック東北は「単なる生産分担工場」ではなく、これまでの世界初のG10.5製造での経験と粘り強さを活かし、「考える生産技術」を推進している。

今後は、アルバックグループ会社の「モデル工場」となり「ぜひアルバック東北のものづくりを学びたい」と言われるような生産技術をグループ各社に発信していきたいと池田社長は意気込みを話す。

* 基板サイズ



● 今後のビジョン ●

アルバック東北は
「開拓者魂」
アルバック九州は
「瞬発力」
両社の強みを発揮



アルバック東北株式会社
代表取締役社長
池田 和夫

2017年度からアルバック東北社長に就任し、1年間アルバック九州とアルバック東北の社長を兼任しました。それぞれが全く気質の異なる会社なので、面白みがあります。

アルバック東北の強みは「開拓者魂」です。グループ会社内で初めて取り組む業務や生産を行う際にも、誰もできないとは言いません。できるためには何をすればいいのか考え、真面目にコツコツ取り組む持続力があります。一方、アルバック九州の人はとても賑やかです。物事が決まるまでは喧々諤々^{けんけんがくがく}としていますが、一旦やろうと決めたら皆で手を握って一直線に突き進む「瞬発力」があります。

お互いの良いところを取り入れて成長していけることが、東北・九州の2拠点の強みだと思っています。

国内二大 生産拠点 紹介

東北 九州

霧島連山が一望できる国分隼人テクノポリス圏の横川町にあり、鹿児島空港から車で20分、九州自動車道の横川インターから車で5分と、交通の便に恵まれた立地にアルバック九州株式会社（以下、アルバック九州）はある。1982年にアルバック鹿児島工業団地が開設され、シリコンアイランドと呼ばれた九州の発展とともに半導体製造装置で成長してきた。今回は、アルバックグループの国内二大生産拠点の一つであるアルバック九州について紹介する。

アルバック九州株式会社

www.ulvac-kyushu.com

鹿児島県霧島市横川町上ノ 3313 番地 1

TEL : 0995-72-1114 (代表)

株式会社アルバック 鹿児島事業所

www.ulvac.co.jp

鹿児島県霧島市横川町上ノ 3313 番地

TEL : 0995-72-1115 (鹿児島総務課)



アルバック 拠点巡り

アルバックグループの グローバルな供給体制を牽引

—半導体製造装置で培われた高い技術力・開発力で
分担会社の「マザー工場」を目指す



本社・工場外観



熊本加工技術センター



スパッタリングターゲット材料の検査



大型真空装置の製造



研究開発用真空成膜装置「QAM シリーズ」



有機 EL 成膜装置「ZELDA シリーズ」



米国大手半導体メーカーに納める半導体製造用スパッタリング装置「ENTRON™ シリーズ」はアルバック九州が製造

はじめに

アルバック九州は1977年に九州アルバック株式会社という社名で販売会社として設立され、その後、1981年に現在の社名であるアルバック九州株式会社に改称、日本真空技術株式会社（現アルバック）の各装置の生産分担、アフターサービスに事業範囲を拡大した。

2003年、九州内各地にあった真空装置の生産拠点（大分、熊本、鹿児島）を鹿児島に集約。また、2010年には販売部門をアルバックイーエス株式会社（現アルバック販売株式会社）へ、サービス技術・表面処理・洗浄の業務をアルバックテクノ株式会社へ移管した。そしてアルバック精機株式会社を吸収合併、さらに材料の生産部門を加え、新生「アルバック九州株式会社」がスタートした。また同年、本社を福岡から現在の鹿児島に移転した。

現在は半導体・電子部品・FPD製造装置・一般産業用装置などの装置生産事業、各種真空ポンプ、バルブなどのコンポーネント生産および機械加工事業、材料生産事業を行っている。

資本金4億9000万円、従業員数378名。

(2018年5月現在)

積極的なグループ間交流でグローバル連携強化

顧客からの要求が厳しい半導体製造装置の生産やフィールドサポートによって培われた生産技術力をもとに、有機ELなどのFPD製造装置にも展開しており、国内・海外を問わず多くの装置を納入している。

また、同社では海外グループ会社との人財交流が盛んである。有機ELディスプレイ製造装置はアルバック九州を中心に韓国、台湾、中国でも生産をしているため、技術支援などのグループ間の往来が活発である。国内外の異なる製造拠点でモジュール生産し客先で組み立てることもあるため、あらゆる業務を標準化させており、これらの連携は非常に重要となっている。

アルバック九州にはこれまでの生産分担を担ってきた高い生産技術力がある。それらのノウハウを共有することで、これから成長する海外生産拠点の「マザー工場」を目指す。

研究開発用の真空成膜装置「QAM シリーズ」を開発

アルバック九州は、2014年に研究開発用の真空成膜装置「QAM シリーズ」を開発した。アルバックグループの持つ豊富な成膜技術を活かし大学や研究機関からのニーズに対応した、基板サイズ4インチ以下の小型真空成膜装置である。導入後も様々な機能を増設できるようになっており、ローコスト&ハイパフォーマンスを実現した。

「ホタルプロジェクト」で工場敷地内にホタルが飛翔

アルバック鹿児島事業所とアルバック九州では、2016年に自然保護と地域貢献を目的として、敷地内の工場排水をそのまま利用したビオトープを造成した。卵の孵化から幼虫を育て、毎年ホタルの飛翔が確認されている。また、近隣の小学生を招待してニホンメダカの放流会も行い、環境学習にも貢献している。



厚生施設「南風」のお祭りの様子。他にも、養護老人ホームの清掃活動や、地域清掃、地元「山ヶ野地区」のウォーキング大会や職域対抗駅伝の参加など、地域の方々とのふれあいを大切にしている。



ホタルが飛び交うビオトープ



ニホンメダカの放流会