

わが社の西日本拠点 ⑥

技術錬磨、さらなる発展へ

昭和電工

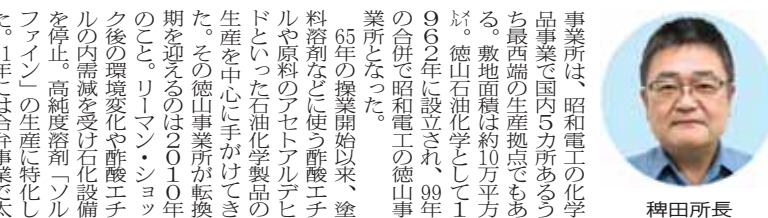
強みの高純度溶剤 顧客ニーズに即応



情報電子化学品の生産拠点に構造転換した徳山事業所

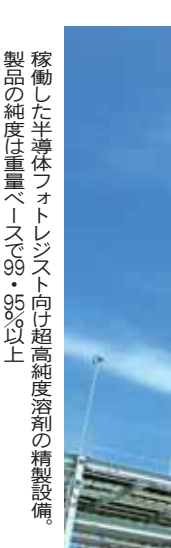
昭和電工の徳山事業所(山口県周南市)は石油化学からフロンケミカル主体へと構造転換を図った生産拠点。主力製品である高純度溶剤や液晶パネル洗浄用

の高純度溶剤は高度化・多様化する顧客ニーズをさらさらと出向が拡大。新たな収益柱を作るため、今期から半導体材料に使う超高純度溶剤の生産にも乗り出し



禰田所長

品質追求、フォトレジスト用も



稼働した半導体フォトレジスト向け超高純度溶剤の精製設備。製品の純度は重量ベースで99.95%以上

徳山事業所

徳山事業所は、昭和電工の化学事業で国内5カ所あるうち最西端の生産拠点でもある。敷地面積は約10万平方メートル。徳山石油化学として1962年に設立され、99年の合併で昭和電工の徳山事業所となった。65年の操業開始以来、塗料溶剤などに使う酢酸エチルや原料のアセトアルデヒドといった石油化学製品の生産を中心に手がけてきた。その徳山事業所が転換期を迎えるのは2010年のこと。リーマン・ショック後の環境変化や酢酸エチルの国内需減を受け石化設備を停止。高純度溶剤「ソルファイン」の生産に特化した。11年には合併材料で太陽電池パネルの成膜材料に使う特殊ガスのセレン化水

素の生産設備を設け、情報電子化学品の生産拠点へと転換を図った。徳山事業所の石化設備はすでに撤去され、保安距離が広くとられた跡地や石化製品の貯蔵タンクなどに当分の面影を残す。貯蔵タンクはまもなく撤去し、同社の大カクビエント(大カクビ)で生産した酢酸エチルなどを船で運んで保管。ローリーなどの陸送に切り替えて周の需要地まで届けていく。徳山事業所は物流の中心地として重要な役割を担っている。83年に商業生産を始めたソルファインは低環境負荷の溶剤としてフロン系や塩素系に代わり90年代頃から需要が拡大。国内生産拠点を徳山事業所のみで、海外では台湾で生産し、中国の合併会社でも同用途に使う高純度シクロヘキサノンを生産する。徳山事業所では年々多岐の設備を保有し、日米欧やアジアの顧客企業向けに供給している。

・95%以上に高める精製技術を確立。徳山事業所内で約4億円を投じて年1000kgの精製設備を新設した。クリンルーム仕様の分析室を設け、金属分などを高精度に検出できるICP質量分析装置を追加導入した。超高純度溶剤の生産は、中国台弁社から調達するシクロヘキサノンを外部購入し、高純度の溶剤を精製設備にかけて不純物を取り除く。高レベルに設定した純度や金属分、水分、パーティクル(微粒子)分といった品質管理項目を検査したうえで、レジストメーカー向けに供給する。主流の小容量型だけでなく、大型容器での輸送も品質が維持できるよう作業手順を原直した。超高純度溶剤を原料調達から精製、分析・品質保証まで内製できるのは国内で昭和電工だけだ。新設備は試運転を経て10月に商業生産を始めた。2013年後半を境にフル生産に乗り出す計画で、20年には超高純度溶剤で売上高6億円を目指す。半導体の高集積化や微細化にもなる品質要求の高まりを捉え、情報電子化学品事業の主力製品のつぎを育成する。プラントの安全・安定操業、技術伝承などは国内化学各社の共通課題だ。徳山事業所は従業員が85人と昭和電工の中で比較的小規模な部類に入る。従業員の顔が見える、事業所の特徴を生かし、若手にノウハウを自ら習得の大切さを伝えている。

日本ゼオン



渡辺工場長

ブタジエン抽出法を競争力の源泉に



瀬戸内海に面した徳山工場はクルーパの中核製造拠点

CNT量産設備立ち上げ

日本ゼオンの徳山工場(山口県周南市)は、独自のブタジエン抽出技術であるGPB(ゼオン・プロセス・オブ・ブタジエン)法を活用した世界有数の合成ゴム工場。同社の屋台骨を支える中核製造拠点として、半世紀以上にわたって収益や成長の源泉として機能してきた。足元でも合成ゴム市場の活況を受けてフル操業が続く。加えて一昨年には同社の将来を担うと目される単層カーボンナノチューブ(CNT)の量産プラントを立ち上げ、これからの半世紀において主力拠点を築き上げ、期待を大きくしている。

現在の主なゴム系の生産品目は、年18万トンのブタジエン(GPBR)、ブタジエンゴム(SBR)、ブタジエンゴム(BR)プラントを立ち上げ、汎用合成ゴムの生産拠点を確立している。

5000トンのBRなど。ほかに、ニトリルゴム、NBR、BRラテックス、ポリブタジエンラテックス(BBR)といったゴム、ラテックス類の製造も手が

け、タイヤ用や自動車部品用、樹脂改質用をはじめ、一般産業用、手袋用など幅広い分野に向けて国内外に供給している。これらの製品に、原料と

シエ使用しているのがブタジエン。同じコンビナート内に多量に出光興産から提供を受けBBR留分から抽出しており、このための設備がGPBプラントだ。全世界

界のブタジエン抽出設備で多くの設備が日本ゼオンのGPB法を採用しているほど優れた技術であるだけに、このGPBこそが徳山工場が競争力を誇る理由の一つといえるだろう。日本ゼオンでは、徳山で培った生産技術をベースに、シンガポールにSBR設備を立ち上げている。13年の第1系列に続き、16年には第2系列も稼働を開始した。徳山工場では、これを全面支援、垂直的な立ち上げと安定運転に貢献してきた。

SBRは市場成長が大きく日本ゼオンにとっても戦略商品の一つ。住友化学と事業統合して二段の飛躍を目指すなか、次の増設や新製品・プロセス開発の必要も高まっている。その際、徳山が保有する技術力が重要性を増していることとなるだろう。つまり、徳山工場は日本ゼオンが世界展開を進めていくなか、開発型マザー工場としての機能をますます高めているわけだ。

また、ゴム系ではないが、世界で初めて工業化に成功した重合法「ナール」は、合成ゴム・合成ラテックスで培った高度なポリマー設計技術と微粒子制御技術で、プリンターの省エネルギー化

に大いに寄与してきた。合成ゴムの主要製造拠点として活躍してきた徳山工場だが、ここに至るまでには、世界初の単層カーボンナノチューブ(CNT)量産プラントの建設がされた。新エネルギー・産業技術総合機構(ENE-ITC)のプロジェクトの下、産業技術総合研究所(産総研)が開発したスーパーコース(S-CO)という超効率的な合成法を用いており、日本ゼオンと産総研が協力して量産プロセスとして確立した。

CNTは、カーボン原子がナノサイズで円筒形に結びついた構造をしており、軽量が強度が高く、導電性や熱伝導性にも優れるという優れた特性を持ちながら製造コストの高さが普及の妨げとなっていた。日本ゼオンでは、今後の実用化進展の可能性が高まった。徳山工場にとっては、09年に重合カテゴリー「第2プラント」を建設したのに続き、非重合カテゴリーの成長エンジンとなること



日本ゼオン 徳山工場 千745-0023 山口県周南市那智町2-1

昭和電工 徳山事業所 千746-0006 山口県周南市開成町4980