

Tokuyama Plant Outline



徳山工場概要

ZEON

日本ゼオンのご紹介

■ 社名「ゼオン」の由来

米国のB.F.グッドリッチ・ケミカル社の資本と技術により日本最初の本格的塩化ビニル樹脂製造会社として設立され、グッドリッチ社の塩化ビニル樹脂の商標「ゼオン」(Geon) をとって当社の社名といたしました。

「ゼオ」(Geo)はギリシャ語で大地、「エオン」(Eon)は永遠を意味し、その合成語である「ゼオン」には、「大地から原料を得て永遠に栄える。」という意味が込められています。その後、B.F.グッドリッチ社との資本関係解消を契機に、表記を「ZEON」と改めました。

■ 企業理念

大地の永遠と人類の繁栄に貢献する

大地（ゼオ）と永遠（エオン） からなるゼオンの名にふさわしく、独自の技術・製品・サービスの提供を通じ、「持続可能な地球」と「安心して快適な人々の暮らし」に貢献する。

● サステナビリティ基本方針

- 「持続可能な地球」と「安心して快適なくらし」に貢献する
- 公正で誠実な活動を貫き、信頼される企業であり続ける
- より良い未来のために、一人ひとりが考え、行動する

■ 中期経営計画(STAGE30)

STAGE 30



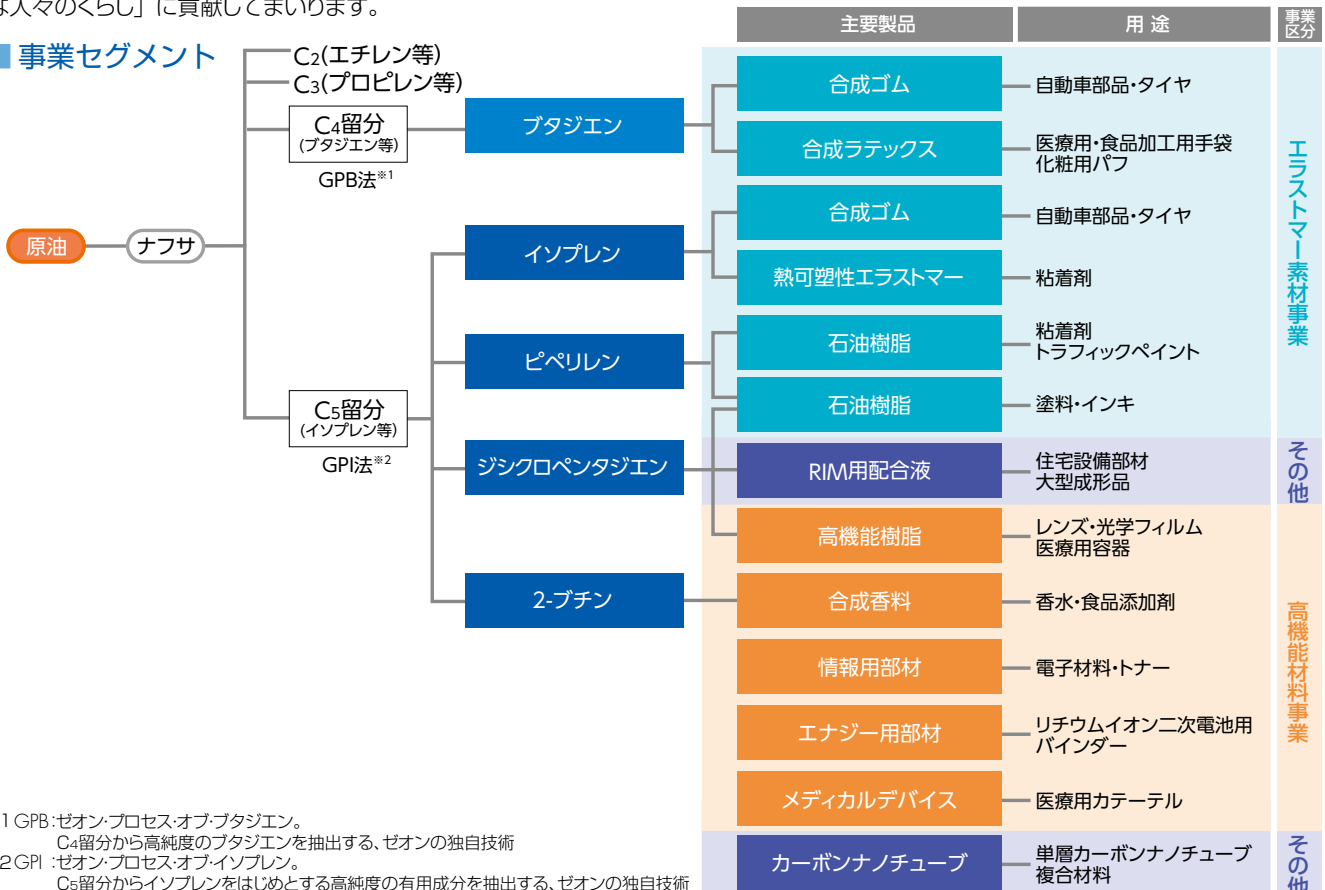
日本ゼオンの世界に誇れる技術と製品

日本ゼオンはナフサに含まれるC4・C5留分から抽出された原料を用い、ユニークな事業を展開しています。

特殊合成ゴムをはじめ、高性能樹脂や合成香料など世界で圧倒的な強みを持つ得意領域が数々あります。

たとえニッチであっても世界一を目指し、ゼオンならではの独自の技術・製品・サービスを通じて「持続可能な地球」と「安心して快適な人々の暮らし」に貢献してまいります。

■ 事業セグメント



※1 GPB:ゼオン・プロセス・オブ・ブタジエン。

C₄留分から高純度のブタジエンを抽出する、ゼオンの独自技術

※2 GPI:ゼオン・プロセス・オブ・イソブレン。

C₅留分からイソブレンをはじめとする高純度の有用成分を抽出する、ゼオンの独自技術

日本ゼオンの会社概要

- 商 号 日本ゼオン株式会社 (ZEON CORPORATION)
- 設 立 1950年4月12日
- 資 本 金 242億11百万円 (2023年3月末)
- 売 上 高 3,886億14百万円 (2022年度)
- 従 業 員 4,293名 (2023年3月末)
- 事 業 内 容
 - エラストマー素材事業 合成ゴム、合成ラテックス、化成品
 - 高機能材料事業 高機能樹脂・部材、電子材料、重合法トナー、電池材料、化学品、医療器材
 - そ の 他 CNT事業、RIM配合液・成形品、塗料等の販売など

■事業所

本 社 東京都千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービル14階 〒100-8246
TEL:03(3216)1772 FAX:03(3216)0501

大 阪 事 務 所 大阪府大阪市北区梅田3-4-5 毎日新聞ビル 〒530-0001
TEL:06(4797)8220 FAX:06(4797)8225

名 古 屋 事 務 所 愛知県名古屋市中区錦1丁目18番24号 いちご伏見ビル7階 〒460-0003
TEL:052(209)9146 FAX:052(209)9147

水 島 工 場 岡山県倉敷市児島塩生字新浜2767-1 〒711-8511
TEL:086(475)0021 FAX:086(475)1169

高 岡 工 場 富山県高岡市荻布630 〒933-8516
TEL:0766(21)0252 FAX:0766(21)8201

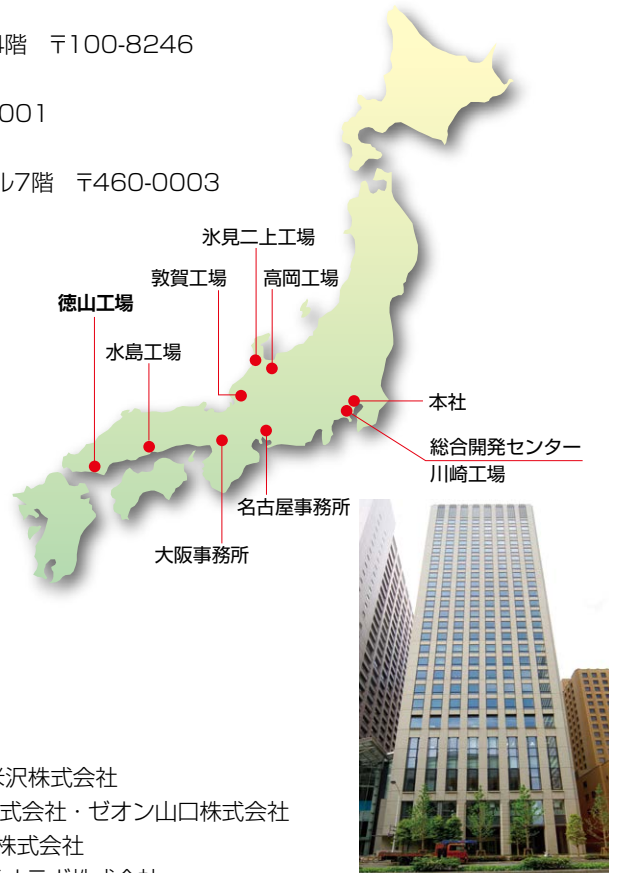
川 崎 工 場 神奈川県川崎市川崎区夜光1-2-1 〒210-9507
TEL:044(276)3700 FAX:044(276)3701

徳 山 工 場 山口県周南市那智町2-1 〒745-0023
TEL:0834(21)8501 FAX:0834(21)8793

氷 見 二 上 工 場 富山県氷見市上田子80 〒935-0035
TEL:0766-91-8520 FAX:0766-91-8553

敦 賀 工 場 福井県敦賀市筋生野35 〒914-0141
TEL:0770-20-6300 FAX:0770-20-6301

総合開発センター 神奈川県川崎市川崎区夜光1-2-1 〒210-9507
TEL:044(276)3721 FAX:044(276)3720



本社ビル

■国内グループ企業

ゼオンエフアンドビー株式会社・ゼオン化成株式会社・ゼオンケミカルズ米沢株式会社
ゼオンノース株式会社・ゼオンポリミクス株式会社・ゼオンメディカル株式会社・ゼオン山口株式会社
株式会社トウベ・RIMTEC株式会社・東京材料株式会社・ZSエラストマー株式会社
岡山ブタジエン株式会社・ジスイنفォテクノ株式会社・ゼオンオプトバイオラボ株式会社

■海外グループ企業

- Zeon Europe GmbH
- Telene S.A.S.
- Zeon Europe GmbH Branch in U.K.
- Zeon Europe GmbH Branch in Spain
- Zeon Europe GmbH Branch in France
- Zeon Europe GmbH Branch in Italy
- Tokyo Zairyo Czech, s.r.o.
- Zeon Manufacturing Vietnam Co., Ltd.
- Zeon Research Vietnam Co., Ltd.
- Tokyo Zairyo (Vietnam) LLC
- Zeon India Private Limited
- Tokyo Zairyo (India) Pvt. Ltd.
- Zeon Advanced Polymix Co., Ltd.
- Tokyo Zairyo (Thailand) Co., Ltd.
- Zeon Chemicals (Thailand) Co., Ltd.
- e-Coatings Asia Co., Ltd.
- Zeon Chemicals Asia Co., Ltd.
- Branch of Tokyo Zairyo (Vietnam) LLC in HCMC
- Zeon Chemicals Singapore Pte. Ltd.
- Zeon Asia Pte Ltd.
- Asia Technical Support Laboratory
- Tokyo Zairyo (Singapore) Pte. Ltd.
- PT. Tokyo Zairyo Indonesia

- Aurora Microplates, LLC
- Zeon Specialty Materials Inc.
- Zeon Ventures Inc.
- Tokyo Zairyo (U.S.A.) Inc.
- Zeon Chemicals L.P.
- Zeon Chemicals L.P. R&D Center
- Zeon Chemicals L.P. Kentucky Plant
- Edge Precision Manufacturing, Inc.
- Tokyo Zairyo (U.S.A.) Inc. New York Office
- Zeon Chemicals L.P. Mississippi Plant
- Zeon Chemicals L.P. Texas Plant
- Tokyo Zairyo (U.S.A.) Inc. McAllen Office
- Tokyo Zairyo México, S.A. de C.V.
- Zeon Kasei Mexico S.A. de C.V.
- Zeon do Brasil Ltda
- 東材(天津)国際貿易有限公司
- Zeon Korea Co., Ltd.
- Zeon Shinhwa Inc.
- 瑞翁化成塑料(常熟)有限公司
- 瑞翁(上海)管理有限公司
- 瑞翁貿易(上海)有限公司
- 瑞翁化工(上海)有限公司
- 瑞竹化工(上海)有限公司
- 東材(上海)国際貿易有限公司
- 台灣瑞翁股份有限公司
- 泉瑞股份有限公司
- 瑞翁貿易(上海)有限公司 深圳分公司
- 瑞翁化工(広州)有限公司
- 瑞翁(広州)医療器械有限公司
- 東材(広州)国際貿易有限公司



Zeon Chemicals Singapore Pte. Ltd.



瀬戸内海に面した徳山工場の全景

徳山工場は1965年8月、山口県徳山市（現・周南市）に、自社ブタジエン抽出技術であるGPB法によるモノマーを活用した汎用合成ゴムの主力工場として誕生しました。

その後、特殊合成ゴム、合成ラテックスの設備も完成。1995年に重合法トナー、2015年には世界最初の単層カーボンナノチューブの量産工場が完成。また、省燃費タイヤ用合成ゴムの生産設備がシンガポール・ジュロン島で2014年に生産を開始。マザー工場である徳山工場と合わせて世界各国に輸出されています。

徳山工場は、ゼオンの基盤事業の中核工場として、また夢の素材といわれる先端材料の生産基地として、世界に向けて価値ある材料を提供し続けます。



大空にそびえる73メートルのブタジエン抽出塔
C₄留分からブタジエンを抽出するGPBプラント



原料を調達・調整する球形タンク群
1千m³×1基、2千m³×3基、3千m³×3基



トナー工場



合成ゴム製造プラント



トナー研究室

徳山工場のご案内

■ 工場概要

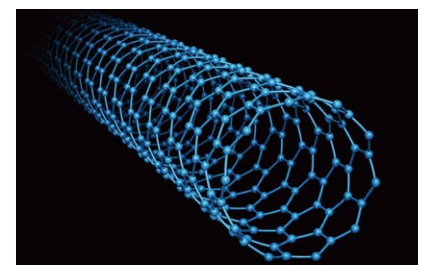
名 称	日本ゼオン株式会社 徳山工場
所 在 地	山口県周南市那智町2-1
設 立 年 月	1964年10月
生 産 開 始	1965年8月
従 業 員 数	379名(2023年4月)
工場敷地面積	243,750㎡
主 要 製 品	スチレンブタジエンゴム、ポリブタジエンゴム、ニトリルゴム、スチレンブタジエンラテックス、ポリブタジエンラテックス、ブタジエン、重合法トナー、単層カーボンナノチューブ (CNT)
特 徴	生産した合成ゴムの約半分は近隣の徳山港から、欧米、アジア等世界に向けて輸出している。 徳山工場はゼオンの素材事業の中核工場として、グローバルな活動を展開している。

■ 工場のおゆみ

1965年	スチレンブタジエンゴム(SBR)製造設備生産開始 ポリブタジエンゴム(BR)製造設備生産開始 ブタジエン抽出設備生産開始
1968年	ヒドリンゴム(CHR)製造設備生産開始 ブタジエン抽出第二プラント完成生産開始 スチレンブタジエンラテックス完成生産開始
1969年	ハイスチレンゴム製造設備稼働開始
1970年	乳化重合ブタジエンゴム(EBR)製造設備稼働開始
1978年	アクリロニトリルブタジエンゴム(NBR)建設完成生産開始
1986年	溶液重合法スチレンブタジエンゴム(S-SBR)製造設備稼働開始 包装工程にロボット導入
1991年	重合法トナーパイロットプラント完成生産開始
1993年	重合法トナー300トンプラント (PTN1) 完成生産開始
1995年	重合法トナー1000トンプラント (PTN1) 完成生産開始
2000年	PTN1増強1500トン
2003年	重合法トナー1000トンプラント (PTN2) 完成生産開始
2004年	重合法カラートナーパイロット完成生産開始
2006年	PTN2増強2000トン
2008年	重合法カラートナープラント (PTN3系列5) 完成生産開始
2009年	重合法カラートナー第2プラント (PTN3系列6,7) 完成生産開始
2014年	トナー研究棟完成
2014年	第5号発電設備稼働開始
2015年	操業50周年式典開催 単層カーボンナノチューブ (CNT) の量産設備完成
2022年	単層カーボンナノチューブ (CNT) 量産設備の能力増強

カーボンナノチューブ(CNT)工場

「黒いダイヤモンド」とまで呼ばれる新しい素材、単層カーボンナノチューブの世界初の量産工場です。2006年から産業技術総合研究所と共同で開発したスーパーグロス法を用いた製法でその数々の優れた特性から、次世代の高機能材料として大きく注目されています。CNTとは炭素原子で構成された六員環シートが、単層あるいは多層の同軸円筒状に丸まった物質です。ゼオンのCNTはこれまでのCNTと違う特性を持ち、エレクトロニクス分野、電池分野、高機能材料分野など多岐にわたる産業分野での伸びが期待されています。また、2016年にはCNT研究所も開設され、生・販・技一体となって新しい事業展開に取り組んでいます。



カーボンナノチューブの構造を示した拡大イメージ図

■ 工場配置図

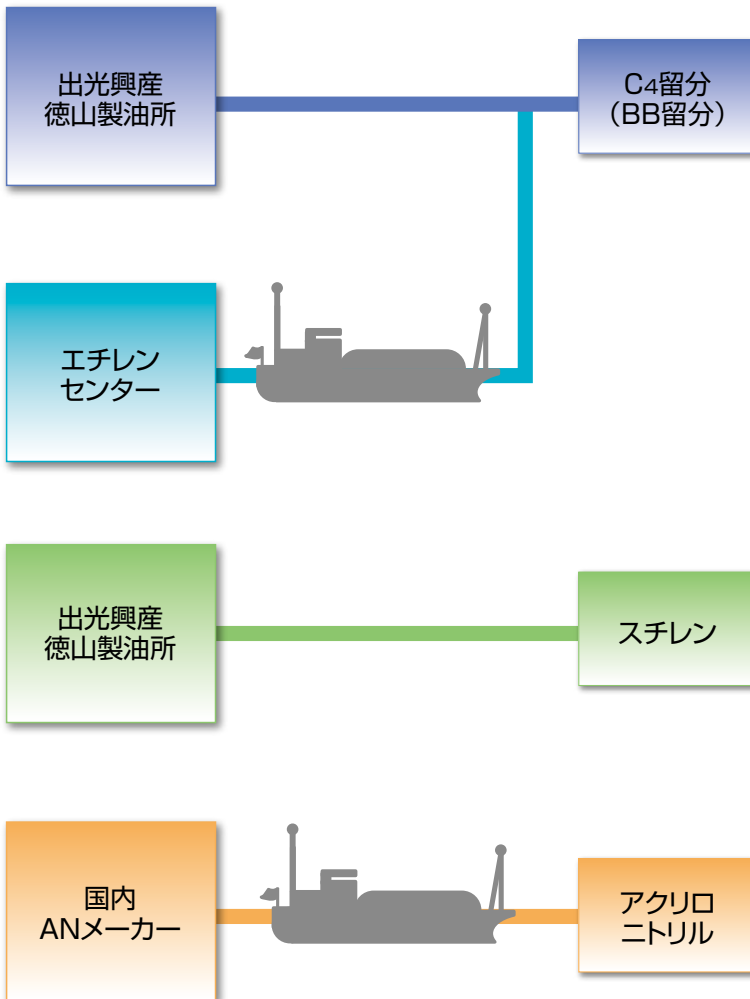


徳山工場の主原料とGPBプロセスと主要製品のむすびつき



主要原料

製品



GPB法

日本ゼオンの自社技術によって開発されたGPB法は、ゼオン・プロセス・オブ・ブタジエンの意味でエチレン生産の際に副生するC₄留分から抽出蒸留によって高純度のブタジエンを製造する技術。





Zeon Chemicals Singapore Pte. Ltd.
(シンガポール)

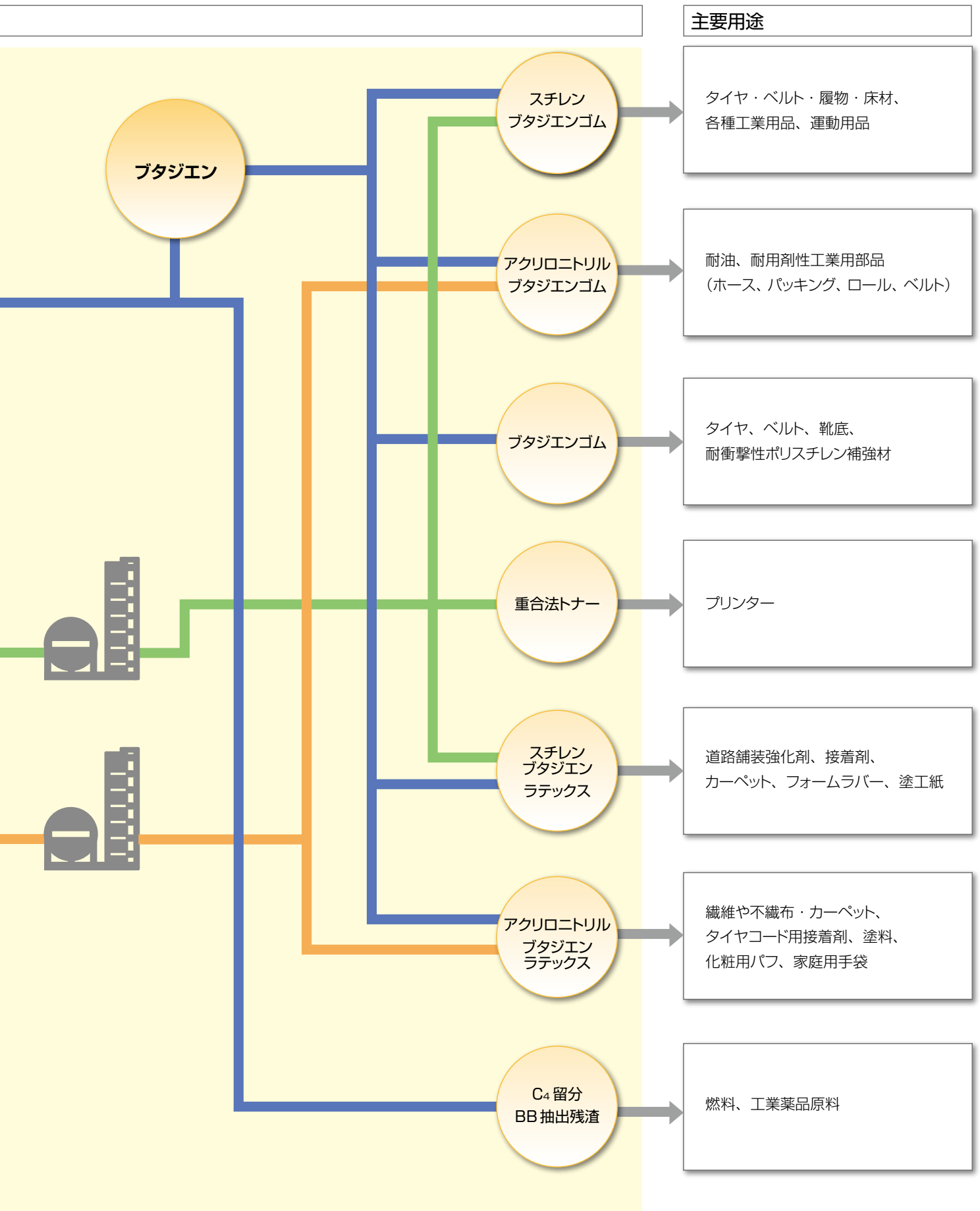
徳山工場は2014年に稼働を開始したシンガポール工場のマザープラントとして安定生産および生産技術開発を担う重要拠点でもあり、人的交流も盛んに行われています。シンガポール工場は2016年4月に生産7万トンに能力増強され、世界各国に省燃費タイヤ用のS-SBRを輸出しています。



タンクファーム



乾燥棟



徳山工場の主要製品の製造工程

溶液重合スチレンブタジエンゴム(S-SBR)

溶液重合SBRです。主として省燃費用タイヤに使用される合成ゴムでグリップ性能と低燃費性を両立する高い特性を持っています。日本ゼオンの合成ゴムのポリマー構造制御と分子末端変性技術によって製品化され高い評価をいただいています。



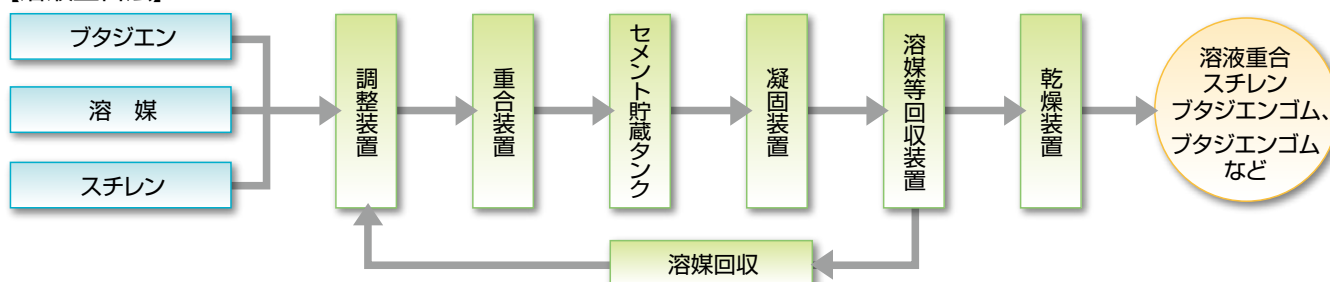
SBR、S-SBR、BR等が使われる乗用車タイヤ

ブタジエンゴム(BR)

BRは、Butadiene Rubberの略称で立体規則性の分子構造をもつ合成ゴムです。このBRは耐摩耗性、反発弾性、低温特性にすぐれた物性を有し、自動車タイヤを中心として広く使われております。

■ 合成ゴム(S-SBR、BR)の製造工程

【溶液重合法】



スチレンブタジエンゴム(SBR)

SBR (Styrene-Butadiene Rubber) は代表的な合成ゴムで、耐摩耗性など天然ゴムには求められない特長をもっていることから、自動車タイヤおよび各種成形品として多量に使われております。



SBR

スチレンブタジエンラテックス(SBRラテックス)

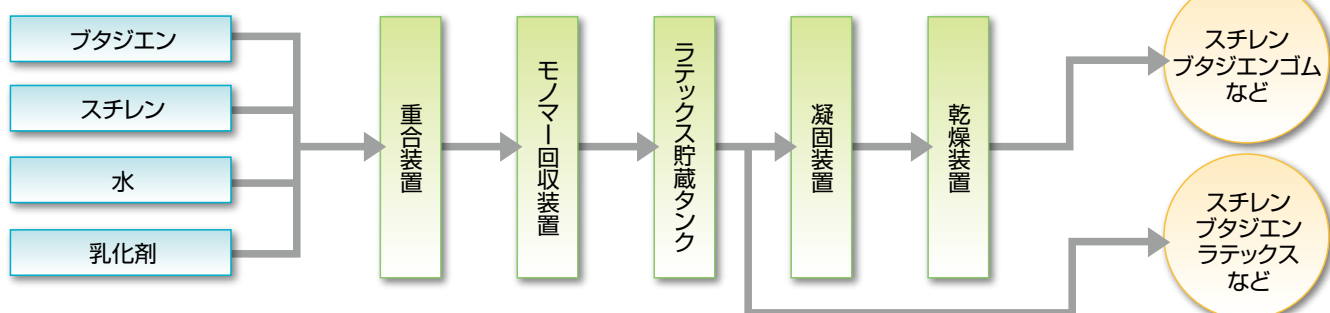
紙や繊維などのバインダー用途として広く使用されています。



SBRラテックス

■ SBR、SBRラテックスの製造工程

【乳化重合法】 数カ国に技術提供



アクリロニトリルブタジエンゴム(NBR)

NBR (Acrylonitrile-Butadiene Rubber)は耐油性にきわめて優れた特殊ゴムです。機械強度、加工性にも高いバランスをもつことから、その用途は幅広く、耐油性ホース、シール、ロール、ゴムシートなどに広く採用され、自動車用途で活躍する代表的な合成ゴムです。



印刷用ロール、耐油性ホース、自動車用部品

アクリロニトリルブタジエンラテックス(NBRラテックス)

合成ラテックスの用途は幅広く紙加工、ABS樹脂の改質、繊維処理や不織布、接着剤、塗料、化粧パフ、ゴム手袋はじめ生活のあらゆる場面で使用されています。徳山工場では、天然ゴムラテックスの欠点を補い、更に付加価値をつけたNBRラテックスを手袋用として世界に輸出しています。化粧用パフもこのラテックスから使用されています。



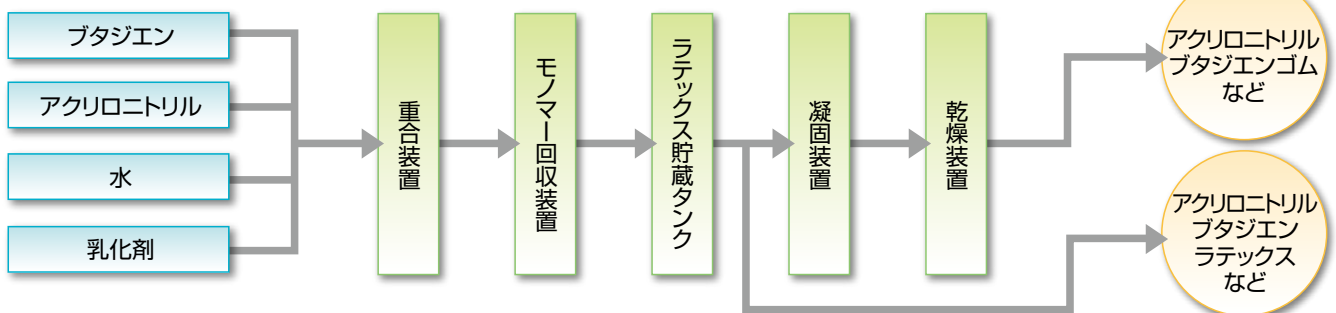
変性NBRラテックスが使われる手袋類



NBRラテックスが使われる化粧用パフ

■ NBR、NBRラテックスの製造工程

【乳化重合法】



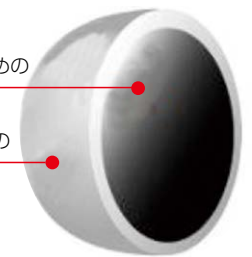
重合法トナー

従来の粉碎法トナーよりも30℃以上低い温度で紙に定着できる「低温定着トナー（マイクロカプセル型トナー）」。「真球状であり、帯電安定性、流動性などに優れています。小型化、低消費電力化、高速化、高精細化などが要求される複写機、レーザープリンター向けに最適なトナーとして、粉碎法トナーからの転換が進んでいます。

〈用途〉レーザープリンター、複写機、FAX

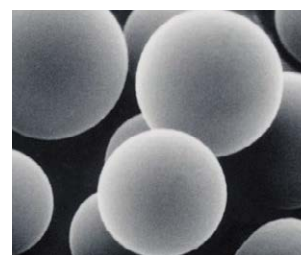
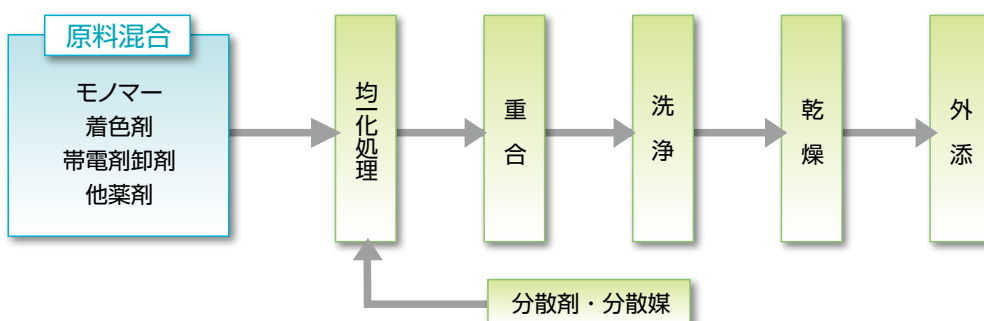
定着性を向上させるための
低Tg樹脂部

保存性を維持するための
硬質シェル部



重合法トナーはカプセル構造を有しています。内側は低い温度で熔融する樹脂でできています。それを薄くて硬いシェルで覆っています。

■ 重合法トナーの製造工程



重合法トナーの拡大写真

徳山工場の活動

■ 環境安全活動

1. 有害化学物質排出量削減

工場で発生する排出ガスを燃焼する設備に導入することにより、有害物質の大気への排出を極力少なくするように配慮しました。現在、排出量の極小化に向け、さらなる削減対策に鋭意に取り組んでいます。

2. 産業廃棄物削減

産業廃棄物埋立量の削減については、削減計画を定め年々減少させてきました。今後は、埋立処分量1トン以下を目標としてゼロエミッション計画を定め活動を展開します。

3. 大気・水質への負荷削減

SOx、NOxの排出量はボイラーのエコ化設備投資により安定的に排出量を削減できるようになりました。今後も安定して低レベルを維持できるよう管理の強化と改善を図っていきます。COD、全窒素排出量は廃水処理方法の改善などで年々削減を図っています。

■ カーボンニュートラルへの取り組み

日本ゼオンでは全社戦略の一つとして“カーボンニュートラルとサーキュラーエコノミーを実現する「ものづくり」への転換を推進する”を掲げ、2030年のCO₂排出量50%減（2019年度比）を目指してさまざまな取り組みを開始しております。

1. CO₂排出量削減の取り組み

当社は、国内5事業所において、エネルギー転換によるCO₂排出削減を図っています。徳山工場では購入電力のすべてを100%再生可能エネルギー電力に転換したほか、蒸気のグリーン熱証書を購入し、カーボンニュートラルを推進しています。

2. 周南コンビナートで国内初・年間100万トン超のカーボンフリーアンモニアサプライチェーンの構築検討を開始

出光興産株式会社・東ソー株式会社・株式会社トクヤマ・日本ゼオン株式会社の4社は、2030年までに周南コンビナートにおける年間100万トン超のカーボンフリーアンモニア供給体制を確立することを目的に、出光興産株式会社徳山事業所の貯蔵施設を周南コンビナートにおけるアンモニアの共通供給拠点として整備し、周南コンビナート各社（需要側）へのアンモニア供給インフラ検討を行っています。

3. 大島干潟の保全活動への支援

徳山工場では、「ブルーカーボン・オフセット・クレジット制度」への参画も行っています。大島干潟（周南市）の海洋植物の炭素吸収量を認証したクレジット購入によって、当社のCO₂排出量をオフセット（相殺）する取り組みであり、近隣地域の自然保護・水産振興・地域振興に貢献しています。



大島干潟のアマモ場（周南市）

■ 生産革新活動への取り組み

日本ゼオンでは安定・安全生産活動への取り組みとしてダイセル方式による生産革新活動に取り組んでおります。岡山県・水島工場に引き続き、ここ徳山工場でも全員参加で革新的なものづくりに取り組んでいます。

■ ゼロシグマ ZΣ活動への取り組み

日本ゼオンではZΣ活動（コスト競争力強化を重視した改善運動）を経営システムの根幹に据えて経営改革の推進を図っており、徳山工場でも個人提案による活発なコストダウン活動が進められています。また、職場のメンバーが協力して問題解決する「ZΣサークル活動」では、コストダウンだけでなく品質向上や職場環境の改善など幅広い取り組みが行われ、明るい職場作りや人材育成が進められています。



ZΣサークル発表会

■ 地域との共生

1. 和楽踊り

徳山工場の恒例行事となった和楽踊りは、開催時には2000名を超えるお客様をお迎えしております。従業員ならびに家族、地域住民の方々との交流の場として、従業員がもてなす出店あり、金魚すくいあり、踊りあり。お子さまからお年寄りまで、やぐらの周りを取り囲んで踊り、地域の方々との楽しいひと時を過ごしております。



和楽踊り風景



産業観光ツアー

2. 東川清掃クリーン作戦

工場に隣接する東川の本クリーン作戦は年1回、地元自治会が行う河川の清掃活動(400~500名規模)に、ゼオンも自主参加を続けております。地域住民と一緒に河川美化のために汗を流し、地域住民の方々から、「ありがとう！」の言葉をいただきました。東川の鯉のすめる環境づくりに協力させていただいております。



東川河川ボランティア活動風景



地元高校生による見学会

Group Company ■ ゼオン山口株式会社

当社は、1992年10月に設立し、地場企業として建設業と分析事業の2事業部でスタートしました。2008年3月に日本ゼオン徳山工場構内物流出荷業務を当社物流部門に統合し、現在3部門の事業展開を基盤にゼオングループ企業の一員としてさらに社会に貢献していきます。



本社事務所



海域の環境調査

会社概要

- 名称 ゼオン山口株式会社
- 設立年月日 1992年4月1日
- 資本金 50百万円
- 本社 〒745-0023 山口県周南市郡智町2番1号
(日本ゼオン株式会社徳山工場内)
TEL 0834-21-8482 FAX 0834-21-8663
- 事業所 萩市、山口市
- 営業品目 建設業、分析事業、物流事業

日本ゼオン株式会社

徳山工場 山口県周南市那智町 2-1 〒745-0023
TEL. 0834 (21) 8501

<https://www.zeon.co.jp>

当社の最新情報をぜひホームページでご覧下さい。