



Mizushima Plant Outline

水島工場概要

ZEON

世界に誇るC5事業の総合展開

水島工場は安定・安全操業を基軸に、多岐にわたる事業展開の基幹事業所として社会のお役に立つ製品群をお届けしてまいります。

ブタジエン抽出、塩化ビニル事業の開始から幾多の変遷を経て、日本ゼオン水島工場は間もなく50年の節目を迎えようとしています。画期的なC5抽出プロセス「GPI」が、水島工場の変貌を遂げつつある中心にあり、そこから産み出される製品群は、姿を変え、光学レンズ、光学フィルム、合成香料、合成ゴム、トラフィックペイント、RIM・・・等々、生活の多様化、産業の活性化に、その活躍の範囲を大きく広げてまいりました。また、これまでの化学工場の概念を大きく変える生産方式をいち早く採り入れ、統合生産センターとして作業環境の改善、高効率化、安定・安全操業を目指して改善活動に取り組んでおります。

化学の力で未来を今日にする ZEON ― 2020年のゼオングループのありたい姿に向かって、水島工場の果たす役割はこれまでも、これからも不動のスタンスです。



水島工場のご案内

工場概要

名 称	日本ゼオン株式会社 水島工場
工 場 所 在 地	岡山県倉敷市児島塩生字新浜2767-1
敷 地 面 積	269,095㎡
従 業 員 数	316名 2020年3月
操 業 開 始	1969年7月



工場の歩み

水島工場は日本ゼオン水島工場、岡山ブタジエン水島工場、RIMTEC水島事業所から構成され、相互に協力体制をとっています。

1969年	塩化ビニルモノマー製造プラント稼働 塩化ビニル樹脂生産開始 ブタジエン抽出プラント (GPB) 稼働
1971年	イソブレン抽出プラント (GPI) 稼働 合成ゴム生産開始
1973年	C5石油樹脂生産開始
1980年	合成香料生産開始
1982年	「PM優秀事業場賞」受賞
1985年	「デミング賞」受賞、SIS生産開始
1989年	RIM成形品工場完成
1990年	シクロオレフィンポリマー生産開始
1995年	「ISO-9000版」認証取得
1997年	RIMモノマープラント稼働 高機能樹脂増設
1998年	GPI増強 (80,000トン/年) 合成ゴム (IR) 増強 合成香料増強
1999年	SIS専用プラント新設 シクロオレフィンポリマー増設 合成香料増強 C5石油樹脂増強 「ISO-140001」認証取得
2000年	塩化ビニルモノマー・樹脂 生産停止
2002年	シクロオレフィンポリマーモノマープラント稼働
2004年	シクロオレフィンポリマー設備増強
2005年	シクロオレフィンポリマー能力増強
2008年	シクロオレフィンポリマープラント新設生産開始 統合生産センター (IPC) 竣工
2014年	シクロオレフィンポリマー用の原料モノマー増強
2015年	スチームジェネレーター更新
2016年	SIS専用プラント設備増強 シクロオレフィンポリマー設備増強
2017年	石油樹脂製造設備に水添設備竣工生産開始 非対称SISの開発で高分子学会受賞



PM優秀事業場賞石碑



デミング賞石碑

日本ゼオンの事業構造と売上高比率 (2018年度)

エラストマー素材事業

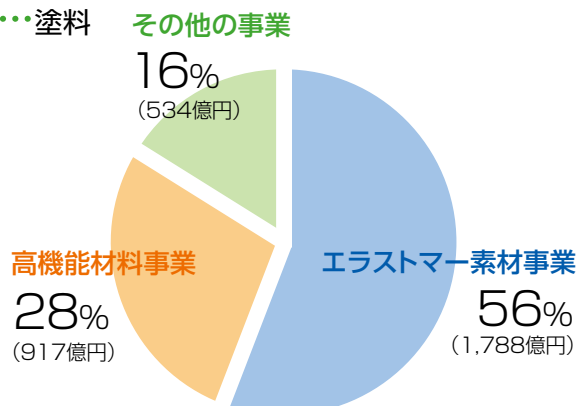
- 合成ゴム
- 合成ラテックス
- 化成品

高機能材料事業

- 化学品
- 情報材料
- 高機能樹脂
- 医療器材

その他の事業

- RIM配合液
- 成形品
- 塗料



会社概要

名 称	日本ゼオン株式会社 (ZEON CORPORATION)
設 立 年 月	1950年4月12日
売 上 高	3,219億66百万円 (2020年3月期)
資 本 金	242億1千1百万円
従 業 員 数	3,462名 (連結) 2020年3月

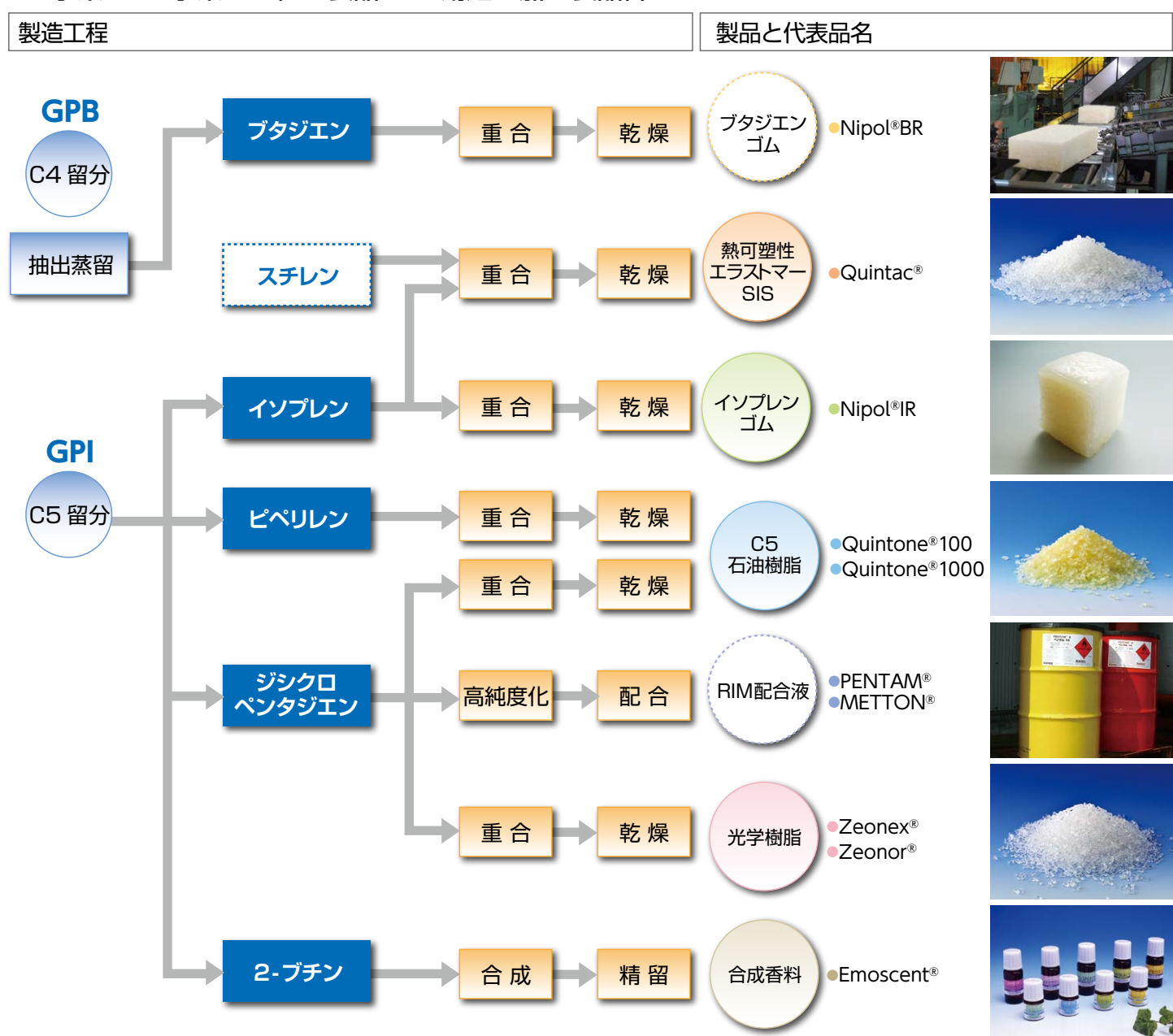
水島工場の事業展開[C4事業とC5事業の工程と製品 その用途と加工製品群]

水島工場はナフサを分解して得られるC4留分とC5留分の総合利用を基軸とした、日本ゼオンの基幹工場です。

その中心はC5留分の抽出プロセスGPI（ゼオン・プロセス・オブ・イソブレン）であり、世界で唯一のC5総合工場として注目されています。その製品のひとつであるシクロオレフィンポリマー（製品名 ZEONEX、ZEONOR）は、画期的なシクロオレフィンポリマーとして、加工工程を経て、レンズ、プリズム、光学フィルムに姿を変え、スマートフォンやタブレット、そして大型液晶テレビなど豊かなくらしづくりにおいにお役にたっております。

また、タイヤ、自動車用合成ゴムなどで活躍する合成ゴムも、ここ水島工場から誕生し、世界各国の自動車メーカーに供給されております。グローバル化の中でゼオングループも世界各国に生産拠点を設け、なかでもタイ国にあるゼオンケミカルズタイランド社は、水島の化成品プラントがマザー工場であり、技術の交流はもちろん人的な交流でも様々な取り組みがされています。世界一の製品を数多く生産する水島工場は、日本ゼオンの独創的な技術をベースに次々と新しいプラントの誕生を続けております。

C4事業とC5事業の工程と製品 その用途と加工製品群

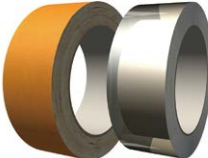




水島工場 GPI プラント



ゼオンケミカルズタイランド社（タイ国）

製品の特長	主要用途		
●耐摩耗性、耐寒性 ●発熱特性に優れる ●高い反発弾性	●タイヤ用途 ●工業用品、靴底、ゴム引布		
●粘着力、接着性に優れる ●段ボールシール性と高温保持力に優れる ●熔融時に低粘度 ●昇温により熔融、溶媒不要	●粘着テープ ●ホットメルト接着剤		
●天然ゴムにもっとも近い性質を有する合成ゴム ●非汚染性、シス含有量98%以上	●天然ゴムが用いられる全ての用途に使用可能 ●タイヤトレッド、サイドウォール、カーカス、ベルト、工業用品		
●すぐれた粘着性、接着性を与える ●様々なポリマーとの相溶性に優れる	●トラフィックペイント、粘着テープ、ホットメルト接着剤 ●各種塗料改質剤		
●5kg以上の大型成形品の量産 ●数ピースを一体成形 ●軽量化とデザイン性（特性） ●耐熱性 ●低温耐衝撃性 ●耐薬品性（耐触）	●合併浄化槽、農機・建機関連、レジャー関連、土木建築資材関連		
●非晶質ポリオレフィン ●低吸湿性、低透湿性 ●透明性 ●低複屈折性 ●耐熱性、耐溶剤性	●光学レンズ プリズム ●光学フィルム ●医療器材（バイオプレート、シリンジ等）		
●青葉の香り（リーフアルコール&エステル） ●ジャスミンの香り ●バターの香り（ラクトン系）	●青葉系香粧品 ●ジャスミン系香粧品 ●食品添加物		

水島工場の生産革新への取り組み

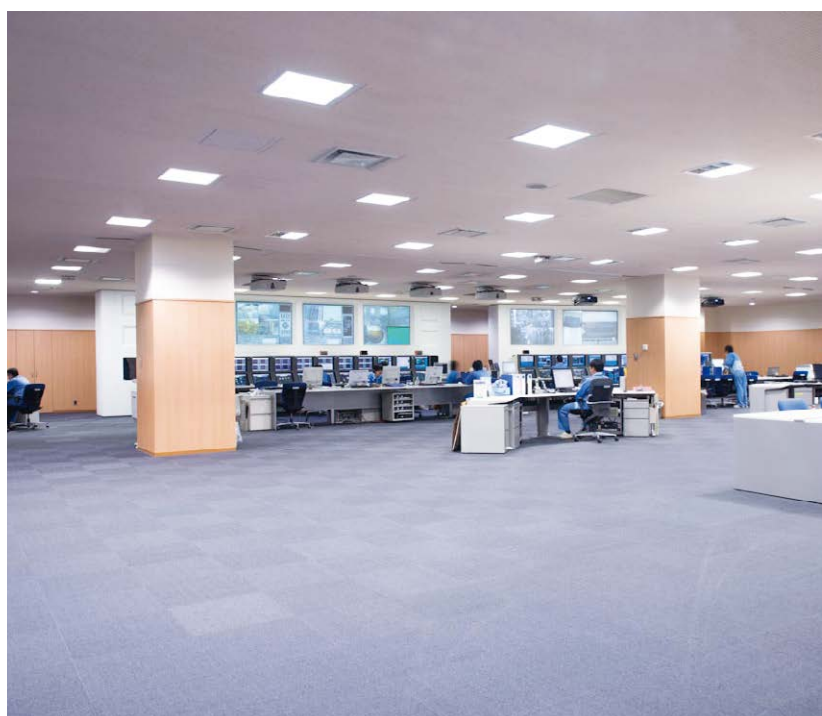
**安定・安全な操業を支える統合生産センターを中心に、
独創的な技術を駆使してものづくりに取り組んでいます。**

日本ゼオンでは2006年から、モノづくり現場の強化のため、ダイセル式生産革新手法の導入を進め、2008年にその拠点となる統合生産センターを完成。以来、今日まで現場の徹底的な安定化、作業負荷の改善、蓄積された操業のノウハウ等々を形式知化し標準化して、知的統合生産システムの構築に取り組んできました。併せて「モノづくり研修所」を開設、技術の伝承、安全教育も含め現場教育の徹底化を図っており、ゼオングループの各製造現場からたくさんの従業員が研修に参画しております。

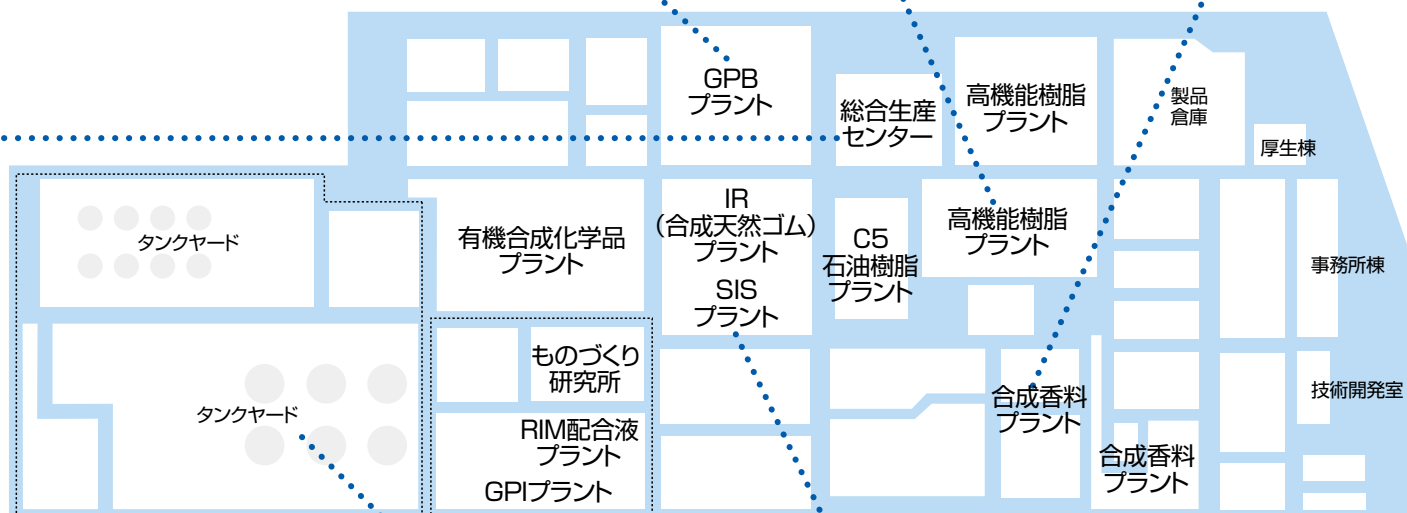
現在では化学業界における最新の生産システムとして注目を集めており、生産システムの改善、製造コストの削減はもとより、生産現場の風土改革と人材の育成に大きな役割をはたしております。



統合生産センター (IPC)



コントロール室 (IPC)



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です。GPB法は、高品質のブタジエンを最も経済的に生産する技術として大河内記念生産特賞などの各賞を受賞し、世界19ヵ国47プラントに技術輸出されています。

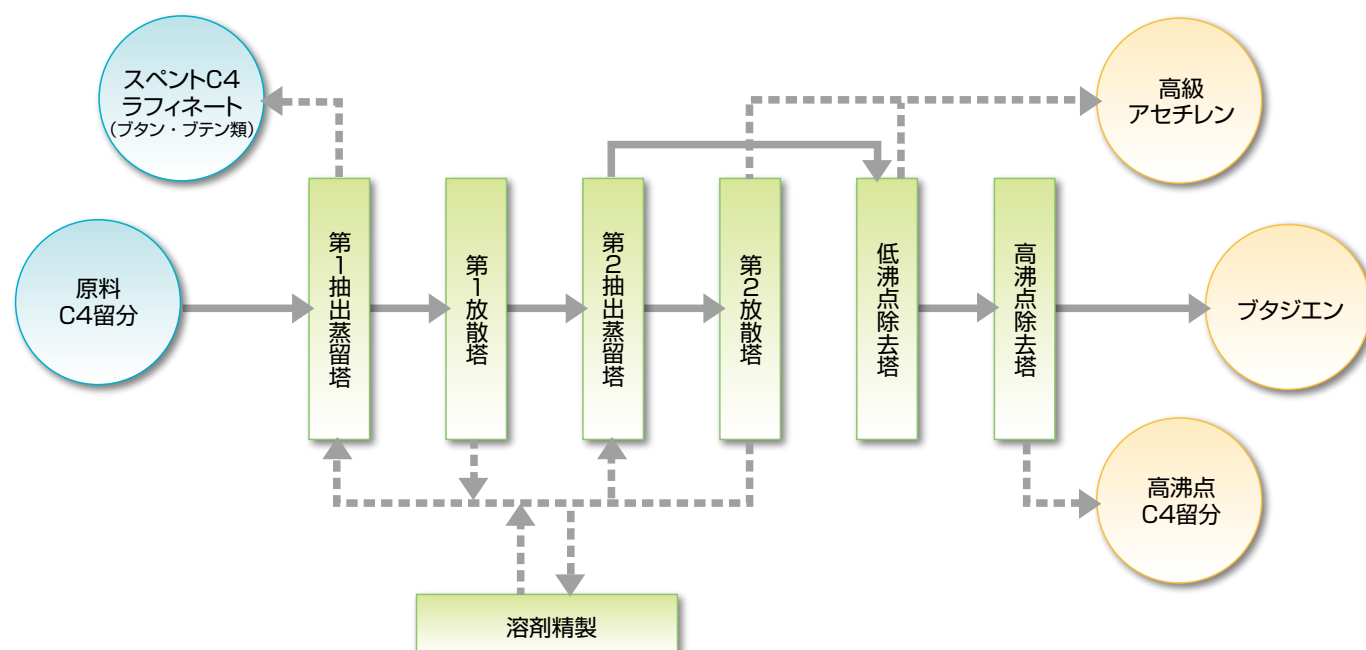


GPBプラント

■ プロセスについて

原料C4留分には約40%強のブタジエン、約50%強のブタン、ブテン類、数%のC4アセチレン類が含まれます。C4留分は第1抽出蒸留塔の中段にガス状で供給され、溶剤DMFは頂部より供給されます。ブタン類、ブテン類は塔頂より副製品として取り出され、塔底液中のブタジエンは次の第1放散塔へ送られます。ブタジエンは溶剤DMFと分離され、塔底よりアセチレン類などが取り除かれます。溶解度の接近したメチルアセチレン、ブテン類は後続の精留部で除去され、高純度のブタジエンが得られます。

【GPBフローシート】



GPI法

GPI法は、ゼオン・プロセス・オブ・イソブレンの意味で、ナフサを熱分解してエチレンを生産する時に副生されるC5留分から抽出蒸留によって高純度のイソブレン、ジシクロペンタジエン、ピペリレン、アミレンなどを経済的に製造する技術です。日本ゼオン水島工場のC5事業の展開は、大河内記念生産賞を受けたこのGPI法を根幹としています。

■ プロセスについて

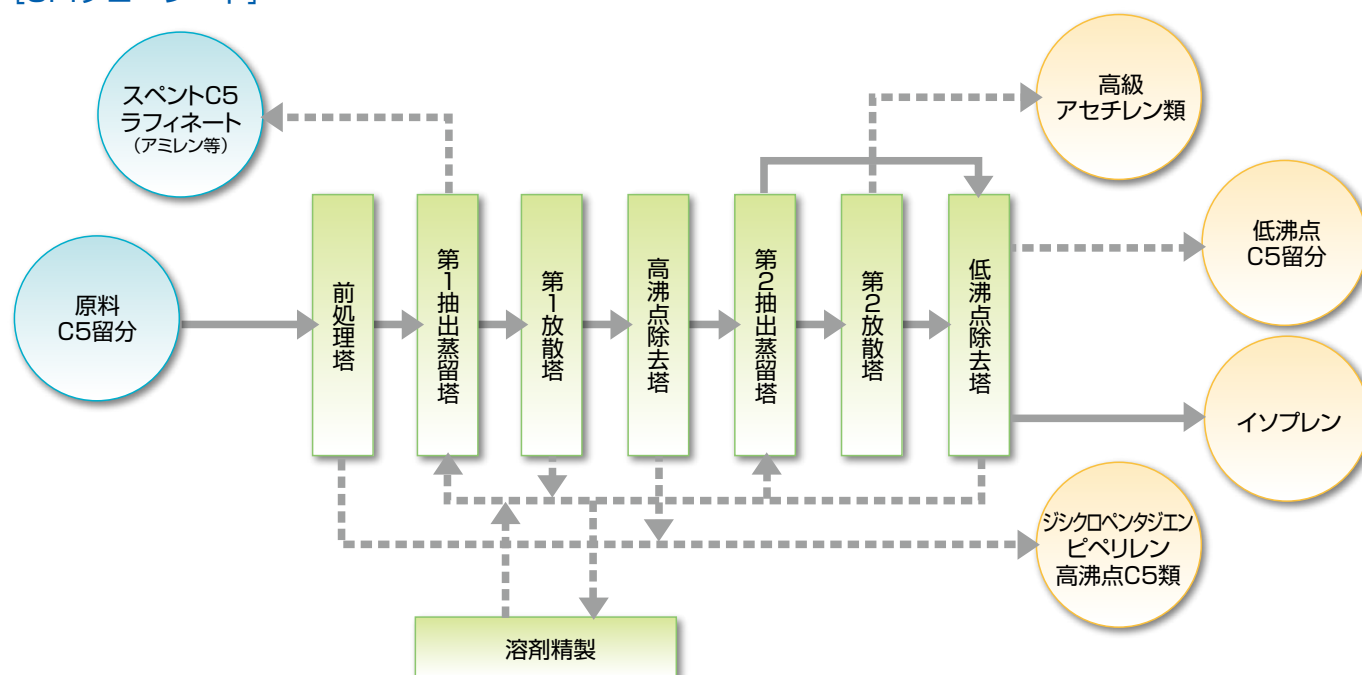
原料C5留分には約15%のイソブレン、約20%のシクロペンタジエン類、約10%のピペリレン、その他にC5オレフィン、アセチレン類などが含まれています。C5留分は前処理塔を経て第1抽出蒸留塔の中段に供給され、溶剤DMFは頂部より供給されます。DMFに不溶な成分は塔頂より取り出され、可溶な成分は高沸点除去塔へ送られ、底部よりジシクロペンタジエン、ピペリレン、高沸点C5類が取り出されます。これ等の成分は次の工程でジシクロペンタジエン、ピペリレンなどに分けられます。

高沸点除去塔の塔頂から出た成分は第2抽出蒸留塔でアセチレン類を除去したのち低沸点除去塔へ送られ、その底部よりイソブレン、塔頂部より低沸点C5留分が取り出されます。このような工程を経て得られた各成分を原料として、C5関連製品が水島工場内の各プラントで製造されます。



GPIプラント

[GPIフローシート]



水島工場の活動

社会貢献の取り組み

地域と共に、社会の一員として強い信頼関係を築く努力を続けております。

■ 日本レスポンシブル・ケア協議会（JRCC）を通じての地域説明会

当工場は、JRCC水島地区に加盟し、地区幹事会社の一員としてレスポンシブル・ケア地域説明会に積極的に参加しています。2年に一度開催される地域説明会には、行政、学校関係者、非加盟会社、労働組合の方々に、レスポンシブル・ケア活動の概要報告等を行っています。



RC 岡山地区地域対話

■ ゼットシグマ ZΣ運動への取り組み

圧倒的なコスト競争力をつけるための全社運動として、工場では部課長を始め従業員一人一人に至るまで、あらゆる部署でコストダウンに取り組んでいます。

取り組みテーマは、目的や方策、目標額をZΣテーマ管理ツールに登録して毎月、上司が進捗と効果を把握し、テーマ責任者にアドバイスなどをしつつ進捗し、優秀な効果をあげたテーマには部門長表彰やZΣ手当を支給する等して活動の活性化を図っています。工場全体の方針や問題点等はニューロ会議（部課長メンバー）で検討し、活動全体を進捗しています。



ZΣサークル発表会

■ インターシップの受け入れと工場見学の実施

水島工場では地元工業高校の皆様にご来場いただき、新しい生産革新システムのご紹介、化学のモノづくりの現場を見ていただいております。高校、高専、大学からのインターシップのご要望にも積極的にお応えしております。



工場見学

■ 地域の皆様と共に

夏の盆踊り大会、工場周辺道路の清掃活動等々、ゼオングループの従業員は地域の皆様との共生があってこそ事業活動、と積極的な活動をしています。



夏祭り



地域溝掃除参加（ボランティア）

■ 水島工場動力への取り組み

1995年、日本レスポンシブル・ケア協議会（JRCC）設立当初から加盟し、レスポンシブル・ケアの理念を継続し、法規則は勿論のこと自主管理基準を定め、環境改善に積極的に取り組んでいます。

レスポンシブル・ケアとは

レスポンシブル・ケアとは化学物質を製造し、または取り扱う企業が自己決定・自己責任の原則に基づき、化学物質の開発から製造、物流、使用、最終消費を経て廃棄に至る全ライフサイクルにわたって「環境・安全」を確保することを公約し、安全・健康・環境面の対策を実行し改善を図っていく「自主管理活動」です。

■ グループ企業

RIMTEC 株式会社

RIMTECは、原料のジシクロペンタジエンから配合液まで一貫した生産体制に加え、20年以上の経験で培った独自の配合・成形・設計技術の融合により、プラスチック成形の更なる可能性を無限に広げ、オレフィン系熱硬化性樹脂としてPENTAM®、METTON®、TELENE®を全世界に提供しております。



グループ企業のTelene社（フランス）

会社概要

- 名 称 RIMTEC株式会社
- 設立年月日 2003年8月1日
- 資 本 金 490百万円
- 社 員 数 16名
- 本 社 〒100-0005
東京都千代田区丸の内1-6-2（新丸の内センタービル）
TEL 03-5220-8551 FAX 03-5220-8584
- 事 業 所 水島事業所・研究所
- 営 業 品 目 RIM成形品や配合液の製造・加工・販売

岡山ブタジエン株式会社



会社概要

- 名 称 岡山ブタジエン株式会社
- 設立年月日 1970年2月10日
- 資 本 金 490百万円
- 本 社 〒103-0028
東京都中央区八重洲1-4-21（共同ビル）
TEL 03-3278-0721 FAX 03-3278-0722
- 事 業 所 水島工場
- 営 業 品 目 ブタジエンモノマーの製造・販売



日本ゼオン株式会社

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

<http://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。