

GUNMA COMPLEX



信越化学工業株式会社  
群馬事業所案内

**ShinEtsu**

# 群馬から未来創造。

GUNMA COMPLEX

信越化学工業 群馬事業所は、群馬県西部の自然豊かな中に「磯部工場」「松井田工場」「郷原分工場」「横野平分工場」の4つの工場、2つの研究所と、関連企業が集結したケイ素化学の一大研究・生産基地。

1938年に発足した磯部金属試験所をルーツとし、1953年に国産技術によるシリコンの工業化に初めて成功。

1960年には半導体シリコンの工業生産を開始するなど、つねに安全と環境を第一に、日本におけるケイ素化学を牽引してきました。

これからも、未来を見つめ、より豊かな産業と人々の暮らしに貢献する最先端技術と製品を発信していきます。



積み重ねてきた歴史の上に、絶えず変革を遂げ、さらなる進化を 1938年の磯部金属試験所発足をルーツに、絶え間ない技術革新を

1938年 (昭和13年)   1939年 (昭和14年)   1945年 (昭和20年)   1953年 (昭和28年)   1960年 (昭和35年)   1967年 (昭和42年)   1976年 (昭和51年)   1977年 (昭和52年)   1983年 (昭和58年)   1987年 (昭和62年)   1988年 (昭和63年)

電気炉による高品位金属マンガンの製造開始

「磯部金属試験所」設立 (磯部工場の前身)

金属ケイ素の生産開始

「磯部工場」と改称

シリコンの本格的な工業生産を開始

品質管理が優秀な工場としてデミング賞(実施賞)を受賞

半導体シリコンの本格生産を開始

・半導体部門を分離独立  
・「信越半導体(株) 磯部工場」発足

・エボキシモルディングコンパウンドの生産開始  
・酸化物単結晶の開発開始

「シリコン電子材料技術研究所」を設置

「郷原分工場」を設立

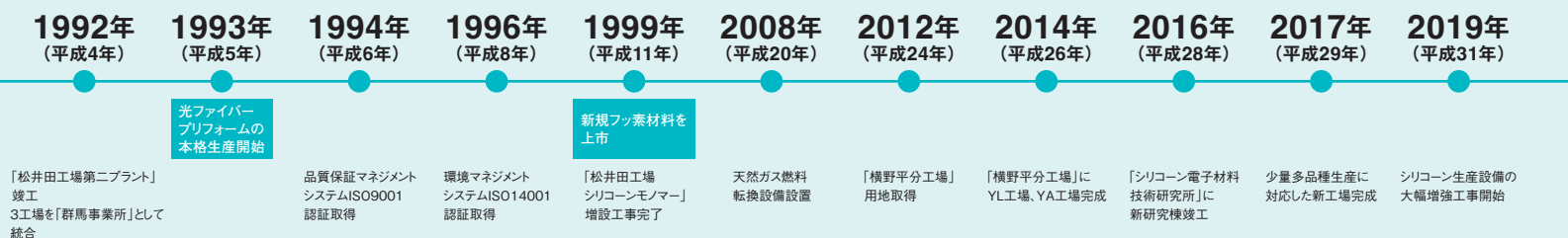
「松井田工場」の用地取得

「精密機能材料研究所」発足  
「松井田工場第一プラント」竣工

最先端を走るケイ素化学の研究・生産基地として、  
産業をはじめ、社会や暮らしに役立つ技術と素材を発信しています。



遂げながら成長を続けてきた群馬事業所。これからも、自然と地域との共生を基本に、継続して社会に貢献できるよう、さらなる進化を続けてまいります。



# 世界に誇る「Made in JAPAN」を発信。高品

群馬事業所では、品質マネジメントシステムISO9001認証を取得しており、営業部門・研究開発部門・製造部門・品質保証部門が連携をとりながら、お客様の満足度向上のためにさまざまな面から継続して取り組んでいます。

## Manufacturing



### 未来を造るManufacturing

製造部門では、安全で快適な作業環境を整備し、製造の安定化・高効率化をはかり、高品質製品の安定供給を実現しています。また、生産技術のさらなる研鑽にも努め、より効率のよい製造工程の開発やシステムの導入なども検討。最近では、少量多品種生産工場を稼働させるなど、お客様のニーズに細やかに応えられる体制を整えています。

#### 磯部工場

安中市の中央に位置する群馬事業所最大規模の工場。群馬事業所の核として、シリコン製品と酸化物単結晶などを製造。敷地内に精密機能材料研究所があります。

敷地：410,000m<sup>2</sup>

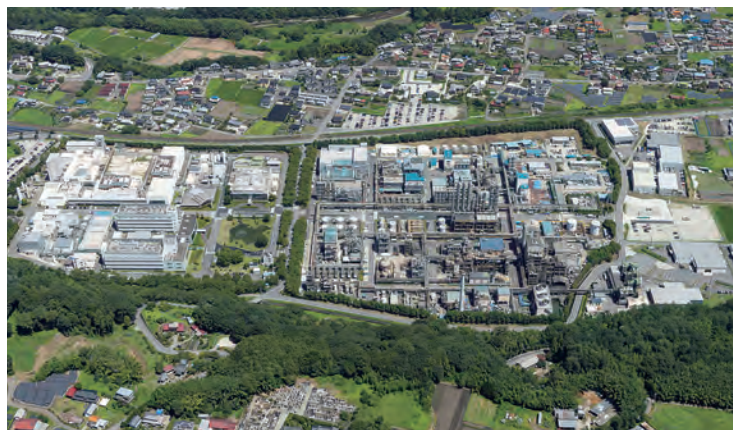
製造品目：シリコン製品、エポキシモールドングコンパウンド、酸化物単結晶、PBN、エレクトロニクス用有機材料

#### 松井田工場

安中市の西側に位置する工場。シリコン製品と液状フッ素エラストマーを製造。敷地内にシリコン電子材料技術研究所があります。

敷地：210,000m<sup>2</sup>

製造品目：シリコン製品、液状フッ素エラストマー



#### 郷原分工場

碓氷川のほとりの安中工業団地内に建設された工場。建築用シーラント、電気・電子用や型取り用の液状シリコンゴムを製造しています。

敷地：52,000m<sup>2</sup>

製造品目：シリコン製品

#### 横野平分工場

磯部工場の南側に位置し、各工場を補完する新規設備投資用地として2012年に取得。シリコンの製造工場をはじめ、設備の建設が着々と進んでいます。

敷地：109,000m<sup>2</sup>

製造品目：シリコン製品



# 質製品を安定供給し、社会に貢献しています。

## R&D

### 未来を創るR & D

製品そのものの機能はもちろん、環境負荷や使いやすさなど、求められる要望がますます高度化する中、研究開発部門では、新製品開発、新機能の提案、製品改良などを通してお客様のご要望にきめ細やかに対応。つねに一歩先を見据えて、日々新たなチャレンジに挑んでいます。



### シリコン電子材料技術研究所

シリコンならびに有機電子材料の総合開発センターとして、その合成、複合、加工、プロセスなど、基礎から応用まで広い範囲にわたって研究開発を行う一方、テクニカルサービス、ユーザーとの共同開発などにも積極的に取り組んでいます。2016年2月に新研究棟が完成し、製品開発力をいっそう高めるとともに、新たな用途開拓による事業の拡大も目指しています。

### 精密機能材料研究所

単結晶技術、精密加工技術、CVD技術などを背景に、酸化物単結晶などの先端素材の開発を幅広く展開しています。



## Quality

### 高品質も製品性能のひとつ

群馬事業所発の高品質製品の提供を担保する品質保証部門では、製品特性だけでなく、使用方法までも考慮して製品の最終確認を行っています。測定者やサンプル調製などによるバラツキを解消するため、測定の自動化をはかり、品質測定の安定化・高精度化を進めています。



### 世界水準の品質管理

群馬事業所は、1953年に品質管理の優秀事業所として第3回デミング賞(実施賞)を受賞。1994年には、品質マネジメントの国際規格ISO9001の認証を取得し、高品質製品を安定供給しています。

### 信越シックスシグマ

信越化学では、100万回で3、4回の不具合しか許さない極めて高い品質管理手法「シックスシグマ」を2000年より導入。独自の経験を融合させた「信越シックスシグマ」として、着実に成果をあげています。



デミング賞

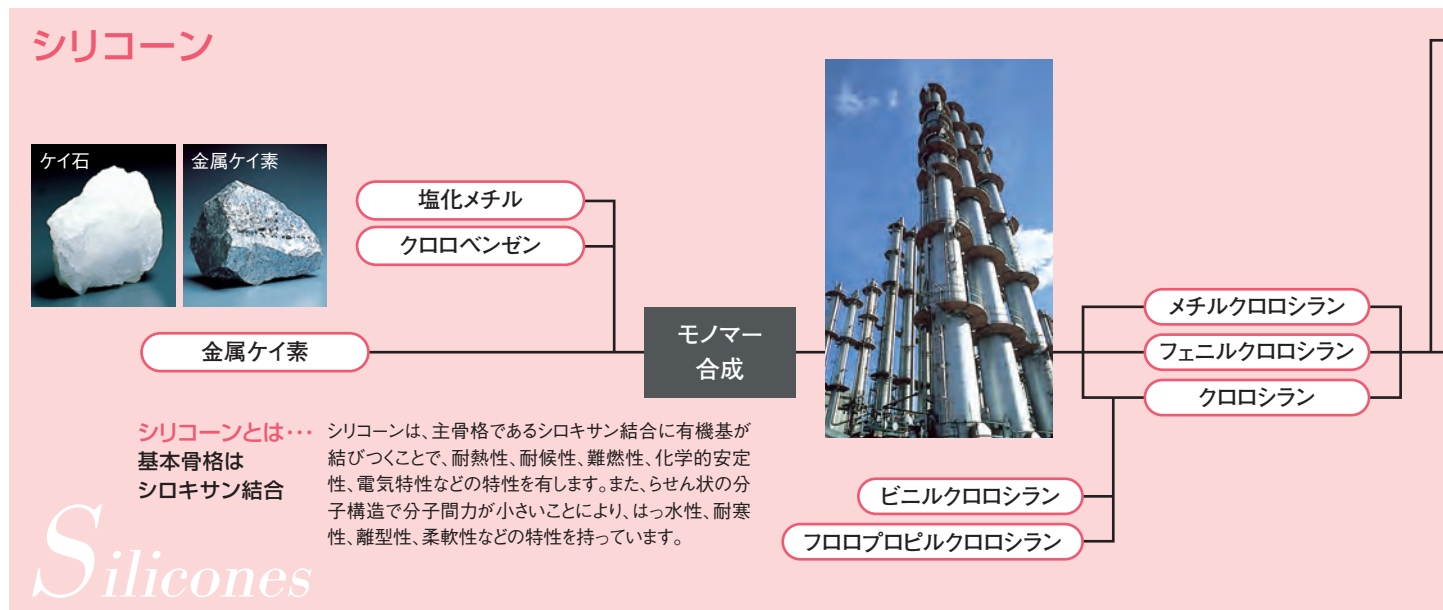


# 長年培ってきた技術で、ケイ素を活かし、多彩

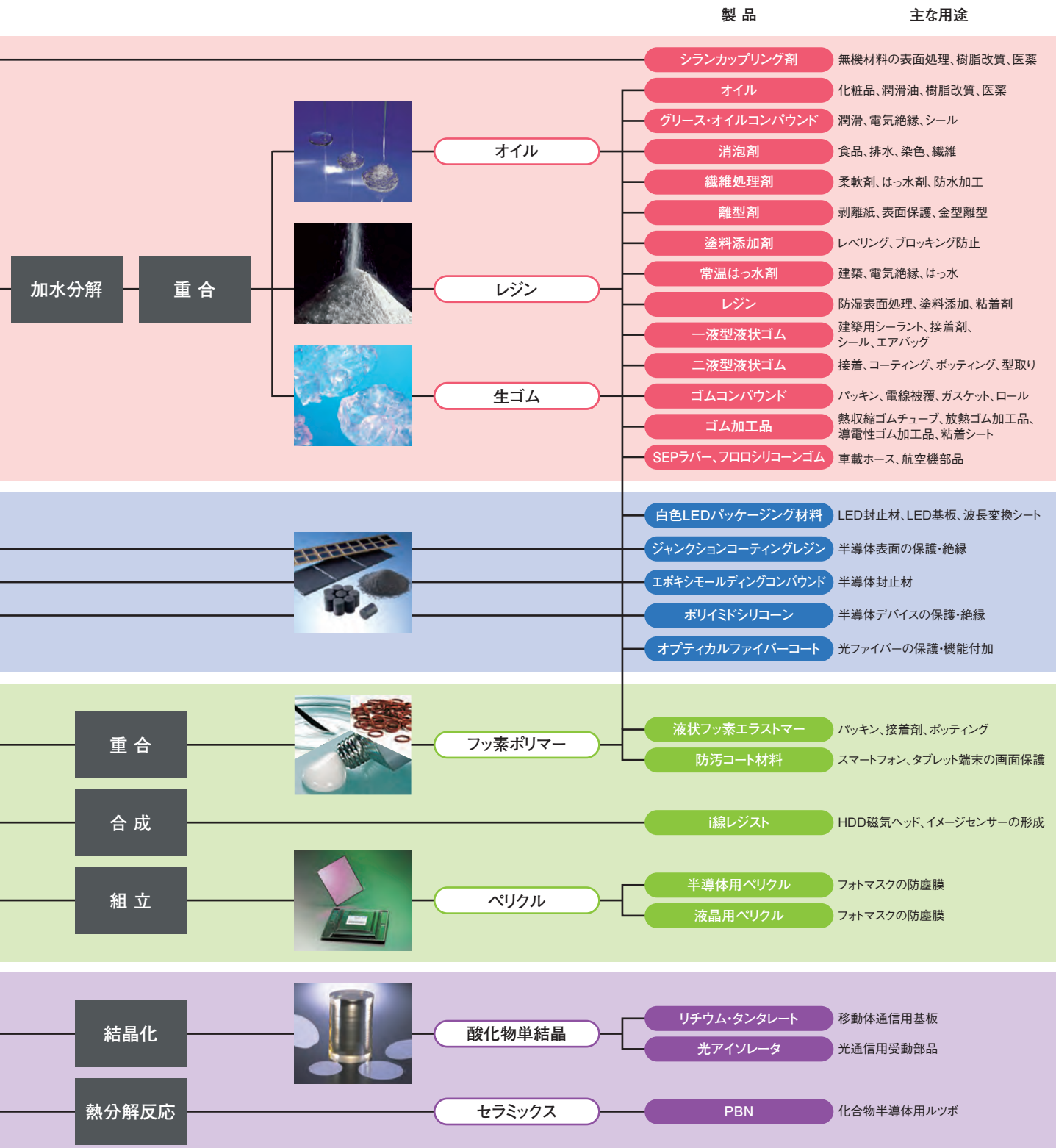
私たちの技術の原点でもあるケイ素 (Si) は、地球の表層を構成する物質の中で、酸素の次に多い元素で、自然界ではケイ石として存在しています。

このケイ石を加工して化学反応を加えることで、有機と無機の性質を兼ね備えた「シリコーン」が生み出されます。

群馬事業所では、長年にわたり蓄積してきたケイ素化学に関する技術をベースに、合成・精製・重合・分解などの技術を駆使して、シリコーンをはじめ、有機材料、精密材料、機能材料などの分野を中心に、さまざまな高機能製品を生産しています。



# な製品を提供。



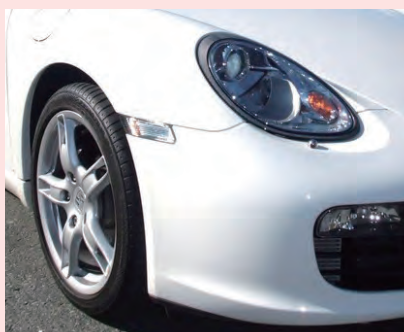
# 最先端電子機器からクルマ、化粧品などまで、 “高機能化”や“高性能化”などに貢献してい

## シリコーン

有機と無機の性質を兼ね備えたシリコーンは、数多くの優れた特性を持つ高機能樹脂です。耐熱・耐寒性、耐候性、難燃性、化学的安定性、電気特性、はっ水性、離型性、柔軟性など、非常に多くの特性を持っています。性状もオイル、レジン、ゴム、液状ゴム、パウダーと多様。さらに、配合技術などによって、新たな機能を付与したり、他の素材と複合化したりと、さらなる高機能化が可能。5,000品種を超えるシリコーン製品は、電気・電子から輸送機、建築、食品、化学、化粧品まで、あらゆる分野で活用されています。



各種コーティング剤に



タイヤの機能向上やエンジンルームのゴム部品などに



哺乳瓶の乳首やおしゃぶりなどに



新幹線の変圧器の絶縁油に



電気・電子部品の放熱に



キャップやゴーグルなどスイミング用品に



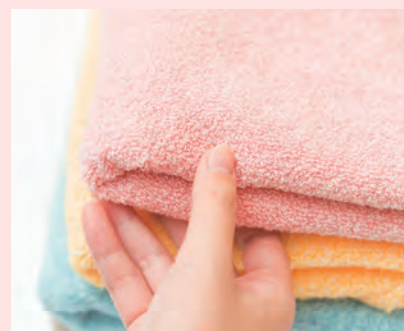
コンタクトレンズの素材として



ガラスまわりのシーリング材など広く建築分野で



化粧品やヘアケア製品として



繊維処理剤として

# 幅広い分野で採用され、 ます。

## 有機材料

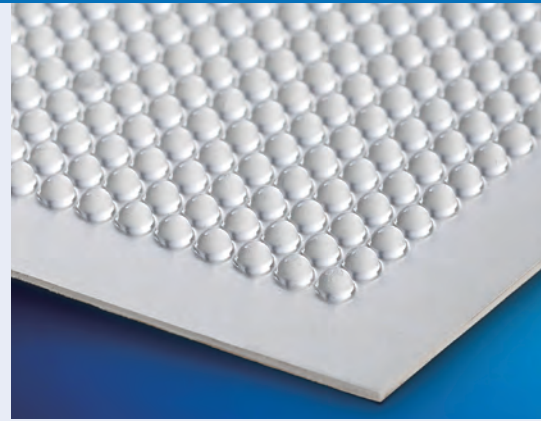
信越化学は、シリコン変性技術を応用し、低応力で耐熱・耐衝撃性に優れた半導体封止材料EMC(エポキシモルディングコンパウンド)を世界に先駆けて開発しました。これらのシリコンの応用技術は、液状EMC封止材やLED向けの高透明封止材料、波長変換フィルム材、白色モルディングコンパウンドなどに活かされ、電子デバイスや光ファイバーの高機能化・高性能化に貢献しています。



車載パワーモジュール液状封止材



車載向けLED封止材料



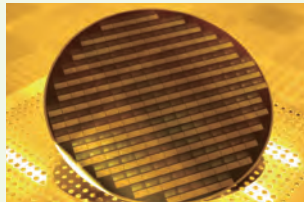
LED用途応用品

## 新規製品

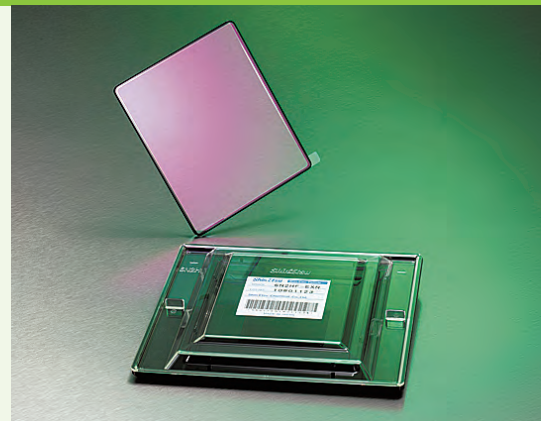
優れた特性を有する液状フッ素エラストマーは、自動車や飛行機、電子部品・電気電子機器などのパッキン、接着剤などに使われています。同じくフッ素系の防汚コーティング剤はタッチパネルや各種フィルム、ミラーなどに応用されています。また、HDD磁気ヘッドやイメージセンサー形成に使われるi線レジスト、さらに、微細化が進む半導体製造工程や超大型化する液晶パネル製造用のベリクルなども提供しており、応用分野のさらなる拡大が期待されています。



防汚コーティングに



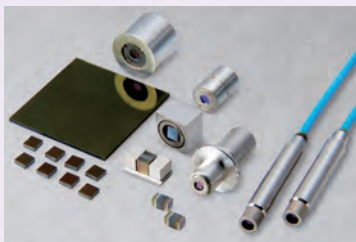
回路パターン形成に使われるフォトレジスト



ベリクル

## 精密材料

酸化物単結晶は、移動体通信機器で広く利用されているLT(リチウム・タンタレート)や光通信に使用されている光アイソレータなどで使われています。また、高純度セラミックスPBN(パイロリティック・ボロン・ナイトライド)は、化合物半導体のルツボとして使われています。



光アイソレータ



高純度セラミックス PBN



LT単結晶とウェーハ

# 自然や地域との調和をはかり、持続可能な発

地域に根ざし、地域とともに事業を継続してきた群馬事業所。

自然環境と地域社会との共生を大前提に、人類共通のテーマである「持続可能な発展」を続けていきます。

## 環境保全

### ISO14001 認証を取得

群馬事業所は、化学業界ではいち早く、1996年に環境マネジメントシステムの国際規格ISO14001認証を取得。環境基本方針に基づく活動の具体的な達成目標を掲げ、全社的に目標達成に取り組んでいます。

### 温室効果ガスの削減

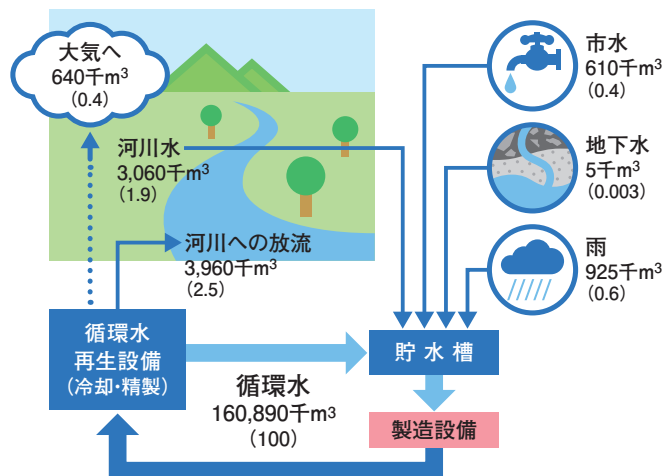
信越化学では、気候変動に対応するために2010年度から具体的に取り組んでおり、2016年度からは新たな中期目標として「2025年までに1990年比で温室効果ガス排出の生産量原単位を45%に削減する」ことを定め、達成に向けて取り組んでいます。

群馬事業所では、コージェネレーションの導入や、重油から天然ガスへの燃料転換を推進し、地球温暖化防止のために努めています。

### 水資源保全に対する取り組み

群馬事業所では、生産に必要な水のほとんどを周囲の河川から取水していますが、その量を最小限に抑えて、貴重な水資源の保全に努めています。そのため、取水を再生循環させて、可能な限り製造工程や冷却水などに再利用しています。河川に放流する際は、浄化処理を行うなど、水質管理を徹底しています。水処理施設のモニタリングや放流水の水質分析などを行い、高い水準を維持しています。

■群馬事業所の水の流れ(2018年度)



## 安全第一

### 製品の安全管理

安全性に関して、製品の開発から製造、輸送までを管理しています。製品の開発に際しては、化審法やEUのRoHS指令などに準拠した製品や製造方法を厳守。容器やラベル表示などで輸送の安全対策まで確実に実行しています。

### 事故ゼロに万全の備え

群馬事業所では、「安全第一」をモットーに、事故を起こさないよう「ゼロ災害運動」を推進。その一方で、不測の事態を想定し、地域共同総合防災訓練を実施するなどして、安全確保に向けてさまざまな活動を行っています。

### HAZOPによるリスク管理

HAZOP (Hazard and Operability Study) とは、化学プロセスの操業異常に対して、網羅的に発生原因を抽出し、安全対策を確認していく方法。群馬事業所では、設備や施設の設計段階で法規制を遵守し、技術基準を満たすことはもちろん、HAZOPなどの解析手法を活用して、改善や対策を講じています。



# 展を目指しています。

## 社会貢献

### 万が一に備えたBCP

信越化学では、優れた素材を社会に供給することが重要な社会貢献のひとつと認識しており、それを継続して行うことは大きな企業責任であると考えています。そのため、大規模地震や爆発、火災など重大な災害やリスクに対しても、医薬・医療用、特殊品、高シェア品などの重要な製品の供給責任を果たせるよう対応計画を策定しています。

### 工場周辺の環境美化

群馬事業所グループでは、定期的に環境美化運動の一環として、工場周辺道路の清掃を実施しています。長年にわたる環境美化活動などによる社会貢献は、社員のモラル向上や地域活動への参加にも役立っています。

### 地域社会とのコミュニケーション

「事業活動は地域社会とともに」をモットーに掲げる群馬事業所は、地域社会の環境整備やイベントへの協賛などを通して、地域と密着した企業を目指しています。



松井田工場街路に桜を植樹



工場周辺の清掃活動



地域イベントへの協賛 (写真提供: 安政遠足保存会)

## 製品供給を通してSDGs達成に貢献

SDGsとは「持続可能な開発目標」のことで、国連で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された2016年から2030年までの国際目標です。信越化学では、製品供給を通じてSDGs達成に貢献しています。群馬事業所では、代替エネルギーである太陽光発電や風力発電に欠かせない製品や、電子機器の小型軽量化や省電力化、自動車の燃費向上、安全性向上などに役立つ製品の供給を通して、持続可能な開発目標達成に貢献しています。

### SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



## 信越化学工業株式会社 群馬事業所

### 工場

#### 磯部工場

〒379-0195 群馬県安中市磯部2-13-1 TEL.027-385-2120

#### 松井田工場

〒379-0224 群馬県安中市松井田町人見1-10 TEL.027-384-5050

#### 郷原分工場

〒379-0135 群馬県安中市郷原3005 TEL.027-385-4111

#### 横野平分工場

〒379-0125 群馬県安中市横野谷402-1 TEL.027-385-2120

### 研究所

#### シリコン電子材料技術研究所

〒379-0224 群馬県安中市松井田町人見1-10 TEL.027-384-5100

#### 精密機能材料研究所

〒379-0195 群馬県安中市磯部2-13-1 TEL.027-385-2313

## 群馬事業所グループ

**信越半導体株式会社 磯部工場** ■事業内容:各種半導体シリコン、化合物半導体の製造

〒379-0196 群馬県安中市磯部2-13-1 TEL.027-385-2511

**信越アステック株式会社 磯部支社** ■事業内容:建築・土木、不動産、商事、保険など

〒379-0134 群馬県安中市築瀬827 TEL.027-385-6216

**信越エンジニアリング株式会社 北関東事業所** ■事業内容:化学および各種プラントの総合設計・建設、化学機械、装置の設計・製作など

〒379-0127 群馬県安中市磯部2-13-1 TEL.027-385-2611

**信越シンコーモールド株式会社** ■事業内容:シリコンゴムの加工およびその応用製品の製造など

〒379-0127 群馬県安中市磯部2-13-1 TEL.027-385-3877

**株式会社シンユウ** ■事業内容:金属ケイ素の粉碎

〒379-0127 群馬県安中市磯部2-13-1 TEL.027-384-5681

**信越スカイワードシステムズ株式会社 磯部事業所** ■事業内容:コンピュータソフトウェアの開発、事業所内の通信ネットワーク網の運用など

〒379-0127 群馬県安中市磯部2-13-1 TEL.027-385-2135

**シンエツエスアイセミコン株式会社 磯部事業所** ■事業内容:半導体シリコンの出荷、検査など

〒379-0127 群馬県安中市磯部2-13-1 TEL.027-385-2476

**信越グリーンサービス株式会社** ■事業内容:厚生施設のメンテナンス・清掃業務、緑化業務、施設警備業務、シリコン製品の小分け充填・受発注・品質検査業務

〒379-0127 群馬県安中市磯部2-13-1 TEL.027-385-0013

**信建総合設備株式会社** ■事業内容:冷暖房空調工事・給排水衛生工事の設計・施工

〒370-0042 群馬県高崎市貝沢町625 TEL.027-362-8230

**信越プラントサービス株式会社** ■事業内容:鉄鋼構造物の製作および各種プラントのメンテナンスなど

〒379-0127 群馬県安中市磯部2-13-1 TEL.027-385-7605

**信越ケミカルサポート株式会社** ■事業内容:シリコン、有機材料、精密材料製品の製造

〒379-0127 群馬県安中市磯部2-13-1 TEL.027-385-2650

**信越シリコンテック株式会社** ■事業内容:シリコンRTVゴム、シーラント製造

〒379-0135 群馬県安中市郷原3005 TEL.027-385-2730

**信越エラストマープロダクツ株式会社** ■事業内容:シリコンゴム製品製造

〒379-0127 群馬県安中市磯部2-13-1 TEL.027-385-1221



## 信越化学工業株式会社

本社 〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-4-1 TEL.03-6812-2300

www.shinetsu.co.jp



群馬事業所は品質マネジメントシステムおよび環境マネジメントシステムの国際規格を取得しています。

ISO 9001 ISO 14001  
(JCQA-0004 JGQA-E-0002)