



CSR報告書2017

旭化成株式会社
守山製造所



守山製造所の概要

1956年（昭和31年）、滋賀県企業誘致第1号として建設されたアセテート繊維工場が現在の旭化成守山製造所の発祥です。琵琶湖の東南に位置するこの守山の地は、良質で豊富な水とともに、京阪神、中京、北陸の接点という立地条件に恵まれた所です。

旭化成グループでは2016年度より新たな中期経営計画をスタートいたしました。それにあたり、事業ポートフォリオを「マテリアル」「住宅」「ヘルスケア」の3つの領域に定め、一層の成長を目指します。それに伴い「マテリアル」領域について、旭化成ケミカルズ株式会社、旭化成せんい株式会社、及び旭化成イーマテリアルズ株式会社を旭化成株式会社に吸収合併することで、領域の効率的経営と相互の連携を図り、企業価値の拡大を図ってまいります。

これに併せて4月1日より守山支社は、守山製造所に事業所名を変更し、なお一層の効率的経営と工場間の相互連携を図り、製造拠点として価値拡大を図ります。

旭化成守山製造所は、旭化成グループの主要拠点の一つとして、高付加価値の機能繊維やエレクトロニクス向けの高機能素材などの先端技術を支えリードする素材群の生産・開発を行い成長を続けています。

本年2017年は、守山製造所が創立60周年を迎えました。これまで、地域の方々や社内外の数多くの関係者の方々に支えられてきました。

目次

守山製造所の概要	1
ごあいさつ	2
旭化成グループの理念とビジョン	3
守山製造所のRC活動	4
事業の概要と環境安全活動	5
社会・環境への貢献を目指す製品開発	8
環境に配慮したエネルギーへの取り組み	10
社会との共生	11
地域とのコミュニケーション	13
環境保全活動	14
生物多様性への取り組み	15
省エネルギーと温室効果ガス	16
大気汚染防止	17
騒音、および振動	18
化学物質の管理	19
土壌・地下水汚染防止	22
取水・排水管理	23
廃棄物などの低減	24
保安防災活動	25
労災予防・職業性疾病预防活動	27
労働衛生・健康増進への取り組み	29
レクリエーション活動	31
2016年度CSR関連受賞の実績	32

所在地	〒524-0002 滋賀県守山市小島町515番地	2017年4月 現在
敷地面積	288,480㎡	
場内労働者数	約1,450名	

製造部門

ロイカ工場
スパンボンド工場
ハイポア工場
電子材料工場 製造課（守山駐在）
旭シュエーベル株式会社 守山工場

研究開発部門

ハイポア技術開発部
ハイポア生産技術部
ハイポア品質保証部
商品科学研究所
不織布技術開発部
ロイカ技術開発室
積層材料技術開発部

エンジニアリング部門

生産技術本部	守山設備技術部
旭化成エンジニアリング株式会社	守山エンジニアリング部
	関西エリア事業グループ

エネルギー部門

守山動力課

製造所

守山総務部
環境安全部
企画室
旭化成福利サービス株式会社

「私たち旭化成グループは、世界の人びとの“いのち”と“くらし”に貢献します。」というグループ理念のもと、「健康で快適な生活」と「環境との共生」の実現を通して、社会に新たな価値を提供していきますというグループビジョンを掲げて、更なる企業価値の創出を目指しています。

製品やサービスを提供する事業活動は、地球環境や地域社会に影響を与えますので、持続可能な社会づくりに向けたCSR活動として、「コンプライアンスの徹底」、「社会との共生」、「レスポンスブル・ケアの推進」、「社員の個の尊重」を重点に全社横断的に取り組んでおり、守山地区におけるこれらの活動をお伝えする為に、この「CSR報告書（守山製造所）」を発行しています。

昨年4月に始動した旭化成グループ中期経営計画の“Cs for Tomorrow 2018 (CT2018)”は、基本戦略の『成長・収益性の追求』、『新事業の創出』、『グローバル展開の加速』のもと、『クリーンな環境エネルギー社会』、『健康・快適で安心な長寿社会』という二つの社会課題に多角的な事業を通じて貢献すべく順調に計画は進捗しています。

守山製造所は、「高収益化」が最大目標のマテリアル領域に属しており、繊維関連&電子材料系の高付加価値製品の重要な生産・供給地点であると共に“せんい先端技術センター”と“ハイポア技術開発棟”を有しており、研究開発の拠点にもなっています。特にハイポアは、グローバルで需要が大幅拡大しており、守山製造所内での工場増設が承認され、現在、建設中となっています。

この守山の地で我々が生産活動を継続できるのは、地域社会の皆様の信頼・支援が大前提と考えており、地域社会との共生（地域貢献）活動として、近隣で開催される種々のイベントへの積極的な参加や、近隣の学校他での出前授業や製造所の見学会・自然観察会、定期的な情報交換会など様々な取り組みを毎年継続しています。

更に、「水の保全」を主眼に置いた「生物多様性保全活動」を特に強化して進めており、「在来種の生息環境の創出」を目指して、外来種の駆除を始め、絶滅危惧種であるハリヨの池やホタルの生息する水路の醸成などに取り組んでいます。

これまでの活動が認められ、2016年度に『文化で滋賀を元気に！賞』（文化・経済フォーラム滋賀）、本年度は『ビオトープ顕彰 環境活動推進賞』（日本ビオトープ協会）を受賞させて頂きました。本当に有り難い事です。

今後も皆様と積極的なコミュニケーションを図り、タイムリーで透明性の高い情報開示に努めてまいります。是非とも、本報告書をお読み頂き、皆様の忌憚のないご意見をお聞かせ頂ければ幸いです。



本館1階ロビーにて撮影

2017年9月
旭化成株式会社守山製造所 所長

榎園博文

グループ理念

私たち旭化成グループは、
世界の人びとの “いのち” と “くらし” に貢献します。

グループビジョン

「健康で快適な生活」と「環境との共生」の実現を通して、
社会に新たな価値を提供していきます。

グループバリュー

- 誠実** 誰に対しても誠実であること。
- 挑戦** 果敢に挑戦し、自らも変化し続けること。
- 創造** 結合と融合を通じて、新たな価値を創造すること。

グループスローガン

昨日まで世界になかったものを。

私たち旭化成グループの使命。

それは、いつの時代でも世界の人びとが “いのち” を育み、
より豊かな “くらし” を実現できるよう、最善を尽くすこと。

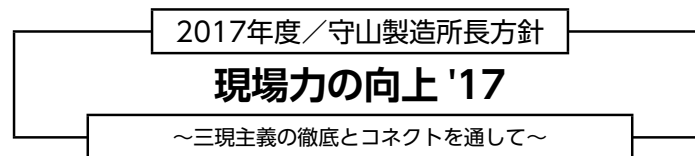
創業以来変わらぬ人類貢献への思いを胸に、
次の時代へ大胆に伝えてゆくために ー 。

私たちは、“昨日まで世界になかったものを” 創造し続けます。

守山製造所のRC活動

旭化成グループ理念である世界の人びとの“いのち”と“くらし”に貢献するため、「健康で快適な生活」「環境との共生」の実現に向けて、守山製造所ではRC活動を継続しています。2016年度守山製造所では、バッテリー火災を発生させ、2015年度のダクト火災に引き続いて近隣にお住いの皆さまに大変なご迷惑をおかけしました。この事故では、従業員による初期消火で鎮火させることができましたが、消防署への通報が遅れる等、依然としてリスクへの対応の甘さがありました。今後、二度とこのような事態を起こさないよう、なお一層、異常兆候の見える化、技術の伝承、設備の本質安全化、基本安全行動の順守に努めます。

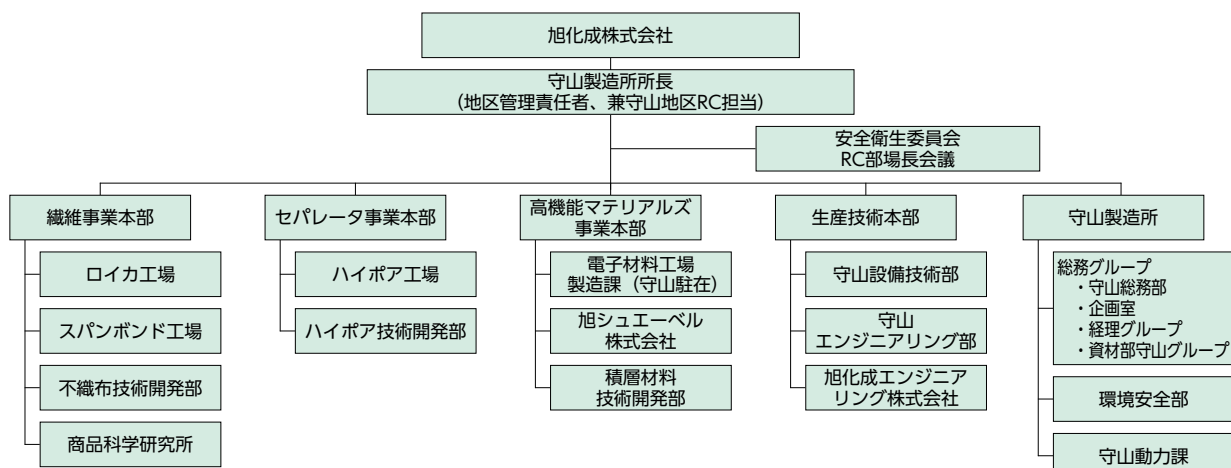
活動項目	目 標	結 果
環境異常	0件	目標達成
化学物質の排出量	前年より削減	目標達成
産業廃棄物発生量	前年より削減	目標達成
産業事故	0件	小火1件
労働災害	0件	3件（協力会社2件含む）
交通災害 重大事故	0件	目標達成
健康診断要管理者率	維持推進	目標達成
メンタルヘルス活動	維持推進	目標達成



企業のあらゆる活動は経営・スタッフ層のマネジメント力もさる事ながら、最後は“現場力（製造力）”に支えられています。当社はメーカーであり、『現場力の向上』は、最重要課題です。全員が三現主義（現場・現物・現実）を徹底し、安全教育や人材育成等において、他部場・他地区とのコネクト（融合・交流）を積極的に行い、『現場力の向上』を継続させます。

RC活動組織

守山製造所において、製造所長は地区管理責任者として、また守山地区RC担当者となり各事業本部の本部長補佐として、守山製造所全体を統括管理し指導するとともに、各工場、部場の環境・安全・衛生の査察を行っています。また、地域の皆様とのコミュニケーションを図るため、定期的に自治会との会合を行い、情報開示・情報交換を実施しています。更に、行政・業界とも連携した各協会活動にも積極的に取り組んでいます。守山製造所は、以下の組織体制で活動しています。



ハイポア工場

ハイポア工場ではリチウムイオン電池のセパレータを生産しています。リチウムイオン電池はスマートフォン等の携帯電話、ノートブックパソコン、電気自動車、ハイブリット自動車等に使用されており、ハイポア工場は業界世界一の品質と生産量でお客様に供給しています。ハイポア製品は守山をマザー工場として、日向、及び韓国、中国と生産地域を拡大しています。



リチウムイオン電池のセパレータ

2016年度の環境安全活動（トピックス）

- 1) 労働安全衛生活動：工場長方針「安全第一、品質第二、生産第三」の下、労災ゼロ継続日数は、過去10ヶ年の最長記録を更新中です。被液防止対策として、保護具管理基準とゴーグル着用エリアを見直し現場表示ルールも刷新し、ゴーグル着用エリアを見える化しました。今後も、守山製造所のリーディング部場として継続的改善に努力します。
- 2) 環境保全活動：排水事故ゼロ対策として、排水異常時のアラーム強化と緊急遮断ゲートの追加補強、並びに緊急ピットの容量アップを行い、排水管理体制をブラッシュアップしました。
- 3) 保安防災活動：2回／年の工場防災訓練の機会に、災害時の初動対応体制を継続的に見直し、「防災手帳」として全従業員に配布し周知に努めました。今後も、さらにレベルアップを重ねてまいります。



ゴーグルエリアの表示

高機能マテリアルズ事業本部 電子・機能製品事業部 電子材料工場 製造課（守山駐在）

パイメル™は、ポリイミド系コーティング材樹脂で、DRAMなど半導体や電子部品の製造に広く用いられており、全工程クリーンな環境で管理することで、お客様の信頼にえています。電子材料工場製造課（守山駐在）は、パイメル™の海外向け出荷拠点場として活動しています。



パイメルとその使用例

2016年度の環境安全活動（トピックス）

- 1) 環境保全活動として、生産・出荷計画を見直し、対前年度比-38%の後加工本数の削減とクリーンルーム稼働日数の削減により、対前年度比-32%の電力原単位の向上に成功しました。また、富士工場から守山工場への製品移送の効率を高めたことで、対前年度と同等の、輸送燃料の削減を達成しました。
- 2) 労働安全衛生活動として、危険源の見直しと改善、KY活動、5S活動、朝礼での安全基準の指差呼称、腰痛体操を継続して行っています。2002年工場設立以来、労働災害ゼロ、環境事故ゼロを継続できました。
- 3) 小集団活動の一環として、出荷・梱包作業時のドライアイス梱包作業を見直した結果、ドライアイス詰め込み手順の変更と作業台のレイアウト変更により、作業者の負担が33%軽減できることがわかり、作業手順を変更しました。

旭シュエーベル株式会社 守山工場

旭シュエーベル（株）守山工場ではプリント配線板（電子基板）用途のガラス繊維織物を生産しています。プリント配線板はスマートフォンを含めた携帯電話や電子書籍などの情報携帯端末に使用されており、小型・軽量・超極薄化の流れがより一層強まっています。旭シュエーベル（株）守山工場はガラス繊維織物の整経・製織から表面加工まで完全一貫体制を敷いており、世界一の技術と品質でお客様に供給しています。



ガラスクロス製品

2016年度の環境安全活動（トピックス）

- 1) 我々は24時間体制で排水及び下水の監視を実施しています。2016年度は下水配管内部の点検清掃を実施しました。地道な活動により環境基準の順守に取り組んでいます。
- 2) 労働安全衛生活動では、5S活動、改善活動に取り組んでいます。現場の小改善により危険の芽を摘んでいます。このような不断の努力により、無災害記録を更新しています。
- 3) 保安防災活動では自動搬送車バッテリーの見直しを実施しました。ケーブルに無理な力が加わると被覆が剥がれて危険な為、テコの原理でコネクタ部を外せるよう改良しました。また保護回路を設置し不慮の漏電時に備えました。またフロン排出抑制法に合わせて空調機の冷媒漏れを無くす為、古いタイプの空調機の更新を実施しました。冬期降雪がファンに着氷し回転不良になる事を防ぐため室外機にフードを設置し故障防止に努めています。



フード設置室外機

ロイカ工場

ロイカ工場では独自技術によるポリウレタン弾性糸ロイカ®を生産しています。ロイカは伸縮性のある特殊繊維で主に女性を中心にしたインナー分野やレッグ分野、更には水着等のスポーツ衣料分野などに多く使われています。ロイカでは汎用糸はもとより独自技術で開発した各種の高機能糸（耐塩素糸・高耐熱糸・消臭糸・高セット糸・ソフトパワー糸・吸放湿糸・耐黄変糸・熱合着糸・高染色性糸、及び原着糸）や、赤ちゃんへの安全性が要求される紙オムツ用原糸*を生産しています。

*人体に危険を及ぼすレベルの有害物質が基準値以下である保証を消費者に提示する事が出来る国際規格エコテックス100の中でも、最も厳しい基準の「Class I（乳幼児製品）」の認証を取得しています。

又、ロイカの生産は国内のみに留まらず台湾、中国、タイ、そしてドイツと海外の4ヶ所の拠点へと広がり、ロイカ®ブランドの製品を世界のお客様に提供し続けています。



臭気物質吸収設備

2016年度の環境安全活動（トピックス）

- 1) ロイカ工場の臭気対策として設置した臭気物質の吸収設備の安定運転を継続し、臭気レベルを維持することができました。
- 2) 排水管理の見直しを実施しております。2016年度は、下水異常排水の柵外流出を阻止するためのシステムを導入しました。今後も、製造所と対応を協議しながら進めてまいります。
- 3) 2015年に取得したGRS（Global Recycle Standard）認証の更新審査に合格しました。GRS認証は、リサイクルされた原料を使用して製品を製造する際に有効な追跡のための認証プログラムです。環境への負担を出来る限り軽減するため、環境に配慮した製品の生産に取り組んでいきます。



北消防署合同の総合防災訓練

スパンボンド工場

当工場では、旭化成独自の技術で開発したスパンボンド法による合繊長繊維不織布「エルタス®」や「スマッシュ™」を生産しております。各製品は衛生材料・産業資材・生活資材・農業資材・建材土木分野等の幅広い分野で使われています。

高いバリエーションを発揮する新しいタイプの高機能不織布「プレシゼ™」が加わり、分離膜支持体、フィルター濾材、医療用テープ基材、食品包材やエレクトロニクス分野等で高い評価を得ています。

オムツ分野では、2012年10月からタイに工場を建設し稼働中です。更に2系列目は、2016年1月から稼働しています。



「スマッシュ™」利用した
コーヒーポット

2016年度の環境安全活動（トピックス）

- 1) コンプレッサーを省エネタイプに随時更新中で、2016年度も1台更新しました（2014年に2台、2015年1台更新済み）。
- 2) 異常排水系外排出ゼロへの取り組みについて緊急時、緊急ピットへの自動移送化システムへの取り組みを開始しました。
- 3) 労働安全衛生活動では、①設備の本質安全化②各個人の危険に対する感受性の向上③安全な風土づくりを進めています。



環境安全課一同指差呼称啓発活動（月1回）

ハイポア技術開発部

リチウムイオン電池用セパレータ「ハイポア™」の研究開発を通じて低炭素社会の確立に貢献する。

☆高機能セパレータ製品

リチウムイオン二次電池の市場はノートパソコン、スマートフォン、タブレットなどのモバイル機器の成長と共に、拡大が続いています。また、いよいよ本格的にハイブリッド動力の自動車市場も立ち上がりつつあり、ますますその動力源である電池の重要性は増していきます。ハイポア技術開発部では、高度化するリチウムイオン電池用セパレータの要求性能に応えるべく、当社のコア技術である微多孔膜製膜技術を駆使して、エネルギーの効率利用、CO₂削減を通して今後人類が目指すべき低炭素社会の確立に貢献していきます。



【LIB用セパレータ】

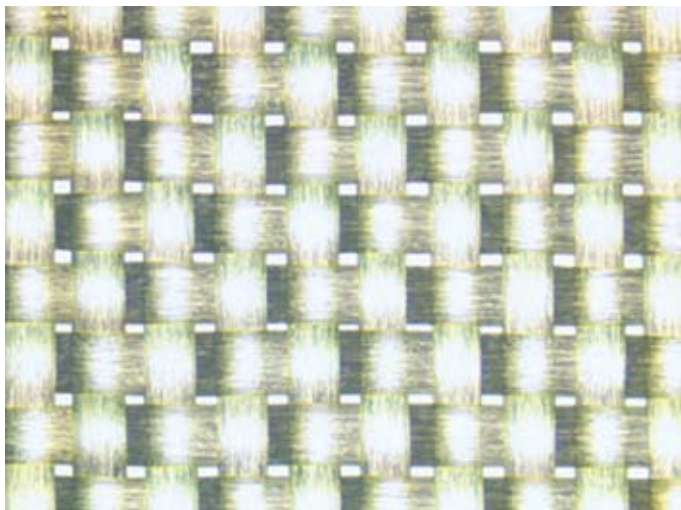
積層材料技術開発部

☆高機能ガラスクロス

スマートフォン、タブレットPCなどの高機能情報携帯端末の世界的な拡大に伴って、搭載されるプリント配線板では、軽薄短小化や高機能化の流れがより一層強まっています。

通信の高速化、高容量化などによる生活の利便性向上と、ペーパーレス化などによる省資源・省エネ化が期待されます。

高機能ガラスクロス (厚さ30 μ m)



積層材料技術開発部は、このような社会のニーズを受けて、小型・高機能電子機器に対応したプリント配線板用の高機能ガラスクロスを開発・提供しています。

商品科学研究所

☆ひんやりパンスト

ひんやりパンストは「ポリウレタン弾性繊維ロイカ®」と「ナイロン繊維」を組み合わせた特殊構造によるパンストで、暑熱環境下でも涼しく着用できます。

その涼しさの実証テストとして、ひんやりパンストを着用し、暑熱環境下の歩行を行ったところ、脚の表面温度が素足よりも低下し、着用者も涼しさを実感していることが確認できました。

この機能が評価され、2017年夏よりパンティストッキングとハイソックスが（株）トレインより販売され、2018年以降も、大手メーカーによる商品化が検討されています。

《ひんやりパンストと市販クールパンスト、および素足の歩行前と歩行10分後の脚表面温度》

パンスト	ひんやり	市販クール	素足
歩行前			
歩行10分後			
・歩行条件	30℃50%RHの環境で、トレッドミルを使用して歩行速度3.6km/hr 10分間		

*) 歩行10分後、市販クールパンストや素足に比べ、ひんやりパンストは脚の温度が低く、涼しくなっています

不織布技術開発部

☆自動車用燃料フィルター（サククションフィルター濾材）

「サククションフィルター濾材」は、旭化成オリジナルのспанレース不織布とспанボンド不織布の特殊加工品を一体接合化したフィルター濾材です。

サククションフィルターは、ガソリン車の燃料タンク内に設置され、ガソリンに含まれている異物を取り除き、高精度の燃料噴射装置を守る役割をするフィルターです。

独自に設計した糸径分布を有する高勾配構造により、プレ濾材とメイン濾材の全体で均一にダスト捕集が可能のため、数十ミクロンサイズの異物を除去し、現行の濾材に対し非常に長寿命であることが特徴です。

上記フィルターを用いることにより、燃料フィルターを無くし、従来の2段ろ過から1段ろ過方式に変更することが可能となりました。この統合型サククションフィルターでは、省部品化による省スペース化やコストダウン、軽量化による燃費向上が期待されます。



【サククションフィルター濾材】



【サククションフィルター使用例】

環境に配慮したエネルギーへの取り組み

エネルギー部門

守山動力課

守山動力課は、守山製造所の各工場や研究所に電気・蒸気・用水・圧気等の用役を供給しています。1996年から重油炊きボイラーに代えて都市ガスを燃料とするガスタービンコジェネレーション発電システムを3台導入し、ばい煙（SOx、NOx、ばいじん）の削減とエネルギーの効率的な運用により、燃料消費の削減、温室効果ガスの削減に取り組んできました。

2013年には建設後約17年経過したガスタービンを、総合効率が向上した最新型のガスタービンコジェネレーション発電システムに更新しました。この設備では、夏場の買電ピークカットのため、蒸気吸収式冷凍機による吸気冷却やスクリー蒸気発電機による発電出力アップを行っています。

さらに用役デマンドの変化に対応し、2016年に約20年経過し旧式となってしまったガスタービン1台を廃止し、守山動力課全体の総合熱効率を向上させました。

また2014年から純水製造装置で使用する薬品の削減、更には2016年からはボイラーで使用する薬品削減など引き続き環境負荷の低減に努めています。また、燃料として使用している都市ガスの引火爆発を防止するため、定期的な漏れ点検とガスケット類の交換に取り組んでいます。



コジェネレーション発電システム

世界最高の生産工場を目指して

エンジニアリング部門

生産技術本部 守山エンジニアリンググループ 守山設備技術部 旭化成エンジニアリング株式会社

生産技術本部は、旭化成グループスローガンに宣言する「昨日まで世界になかったものを。」世に送り出すべく、グループの各事業会社と協調し、世界最高の生産技術確立を目指し、日夜励んでいます。

組織のミッション

[守山エンジニアリンググループ（エンジニアリングセンター、生産技術センター）]

新規設備・技術に関する、基本設計、開発（最適化検討シミュレーションと実証テスト）、プロジェクト遂行（実施設計・工事監理・メカニカルランニング）

[守山設備技術部]

生産設備の安全・安定操業のための計画的な保全業務の遂行、及び、系停止の極小化や、コスト低減に寄与する既存設備の改善改良への取り組み

[旭化成エンジニアリング（株）]

生産技術本部と連携し、グループ内で培った技術をベースに、旭化成グループ外のお客様にも、ご満足いただけるエンジニアリングサービスのご提供

RCの観点からは、今年度も

- ①電力の削減を始めとする省エネ・省資源アイテムの技術確立や、環境因子の改善につながる開発テーマの推進継続します。
- ②工事における安全衛生環境管理レベルの向上、特に、図解を用いたグレーゾーンの無いルール化された施工計画書作成と変更管理徹底により、事故災害・環境トラブル‘0’を達成します。

社会との共生

飲料水の供給システム

守山製造所は、守山市と連携して、毎年8月に実施されます守山市地震災害総合訓練に参加しています。訓練では、大地震が発生しライフラインが途絶したとの想定で、守山市災害対策本部より給水の要請を受けると、ただちに、当社技術者が飲料水供給設備である「ライフスポット」の供給水の水質を確認した上で、市の担当者とともに給水車に給水を行い、訓練会場への搬送に同行し任務を遂行します。守山製造所では今後も、市や近隣自治会との連携を取りながら、災害への備えを固めていきます。

「ライフスポット」は当社の精密ろ過膜（マイクロザ®）によるろ過技術を使用し、地下水を浄化し、安全・安心な飲料水を得るシステムです。日常は製造所内の従業員向けの飲料水・上水として毎日使用しておりますが、大規模地震等の災害発生時には、近隣、および守山市内の住民の方々に飲料水、生活用水として利用して頂けるよう、非常用の発電設備を備えております。守山市とはその支援協定*1を締結し、ご利用頂いています。



守山製造所にある『ライフスポット』



中空糸膜を透過したろ過水



当社給水場より水道局給水車への給水の様子



市民の皆さんへの配給の様子

守山市地震災害総合防災訓練の風景 (2016.8.28)

災害時の消防活動等支援登録事業所

湖南広域行政組合消防局と湖南防火保安協会とで締結された「災害時の消防活動等支援に関する協定」*2に則り、協会会員事業所である当社もその主旨に賛同し、「災害時の消防活動等支援事業所」として登録しています。人的な支援、物的な支援、避難場所の提供、当社の提供できる技術的な支援等、災害時の防災協力の体制を準備しています。

上記ライフスポットもその支援協定項目のひとつです。



*1 平成20年7月に守山市と協定調印

*2 平成18年3月1日に、湖南広域行政組合消防局と湖南防火保安協会との間で区域で発生した災害時の支援に関する協定を締結。

製造所内見学・出前授業

守山製造所では、情報公開、近隣社会への貢献活動として近隣自治会、学校・学区等の皆様を対象に、製造所内見学や当社従業員が学校や地域に出向いて「出前授業」を行う等の活動をしています。

出前授業は、当社が化学系製造業であることの特徴や人的資源を活かして地域の小・中・高生に理科や科学への関心を深めてもらう活動で、「地域社会との相互理解」を深めるための重要な活動の一つと位置づけています。



小津小学校出前授業の様子 (2017.2.28)



守山中学校環境学習会の様子 (2016.9.9)

出前授業では、当社製品の中空糸膜 (MF膜; マイクロザ®) を使い、「膜ろ過」実験を通して、ろ過原理の理解や、色々なことに「好奇心」を持つことの大切さをテーマに行っています。

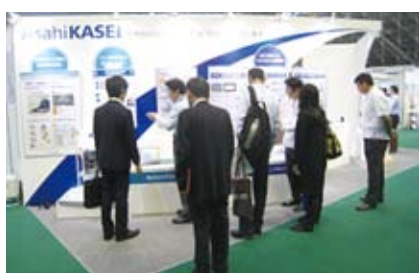
びわ湖環境ビジネスメッセ

2016年10月19日～21日の3日間、長浜バイオ大学ドームで開催された「びわ湖環境ビジネスメッセ2016」に、旭化成グループも出展しました。当社グループは、『滋賀県の水の保全に貢献する旭化成グループの環境ソリューション』という全体テーマを掲げ、関連する当社製品を展示しました。

展示会では、次の当社製品を紹介、提案させて頂きました。

- ・湖沼の富栄養化防止を目的とした「高速リン吸着剤&システム」
- ・油流出を防止する油検知器「エポラーム」
- ・油を瞬時に分離する油水分離システム「ユーテック」
- ・品質管理を実現する製造工程管理システム「TENKENMAN-V (音声認識)」
- ・悪臭・有害物質の漏れ常時監視[におい検知器]
- ・イオン交換膜を利用した再生可能エネルギー

旭化成グループは、環境の分野で、グループの総合力を活かした製品群を提供していきます。



当社展示ブースの様子



展示場内の様子

献血

毎年春・秋に、日本赤十字社/滋賀県赤十字血液センターと連携して、労働組合と守山製造所との共催で多くの従業員、および製造所内の協力会社の方々の協力も得て、製造所構内にて献血を実施しております。この献血用フィルターには、当社グループの旭化成メディカル㈱のセパセル®も使われております。また2016年7月28日に、愛の献血感謝のつどいでは、当社の貢献活動に対し、滋賀県知事より感謝状を拝領しました。



白血球除去フィルター付採血バッグ (セパセル®)



献血活動に対して拝領した滋賀県知事感謝状

地域とのコミュニケーション

地元自治会、農業組合への環境説明会

地元自治会の方々との交流会を2回/年、定期的を実施しています。2016年度には7月6日、翌年2月4日に開催しました。日頃お気づきのことを活発に議論して頂きました。又、製造所内の排水経路や地下水浄化システムなど見学して頂きました。



地元自治会の方々への環境説明会

文化・経済フォーラム滋賀

「文化で滋賀を元気に！」する事業活動に協賛しています。文化経済アートステージ2016「ひととまちとアートが会うコンサート」を、当製造所内体育館で催しました。当製造所社員も出演しています。



文化経済アートステージ2016の様子 (2016.10.1)

守山市ごみゼロ大作戦

毎年5月～6月に、滋賀県全域で各市町村主催による環境美化活動が行われます。当社にとっても毎年恒例の参加行事となっております。



琵琶湖の清掃活動 (2016.6.5)

守山環境フェア

毎年守山市主催で守山市環境センターにおいて催される「守山環境フェア」。2016年も引き続き、生物多様性保全活動を通じた当社の環境への活動を紹介しました。



守山環境フェアの様子 (2016.9.25)

一日警察署長

当社2016年度キャンペーンモデル山下永夏が守山署の一日署長となり、春・秋の全国交通安全週間では、街頭キャンペーンでもお手伝いさせて頂きました。



守山警察署にて (2016.4.5) ビエリ守山にて (2016.9.22)

スポーツを通しての地域貢献活動

びわ湖陸上競技大会の後援や陸上や野球教室のサポートなど、スポーツとのつながりを通して、地域貢献活動に取り組んでいます。従業員が指導する教室から全国大会に出場する選手も育っています。



第15回びわ湖陸上競技大会の様子 (2016.9.4)

環境保全活動

守山製造所では、環境方針に基づき、環境マネジメントシステムを継続的に改善し、環境パフォーマンスを向上させ、環境の継続的改善および汚染の予防を図っています。

守山製造所 環境方針

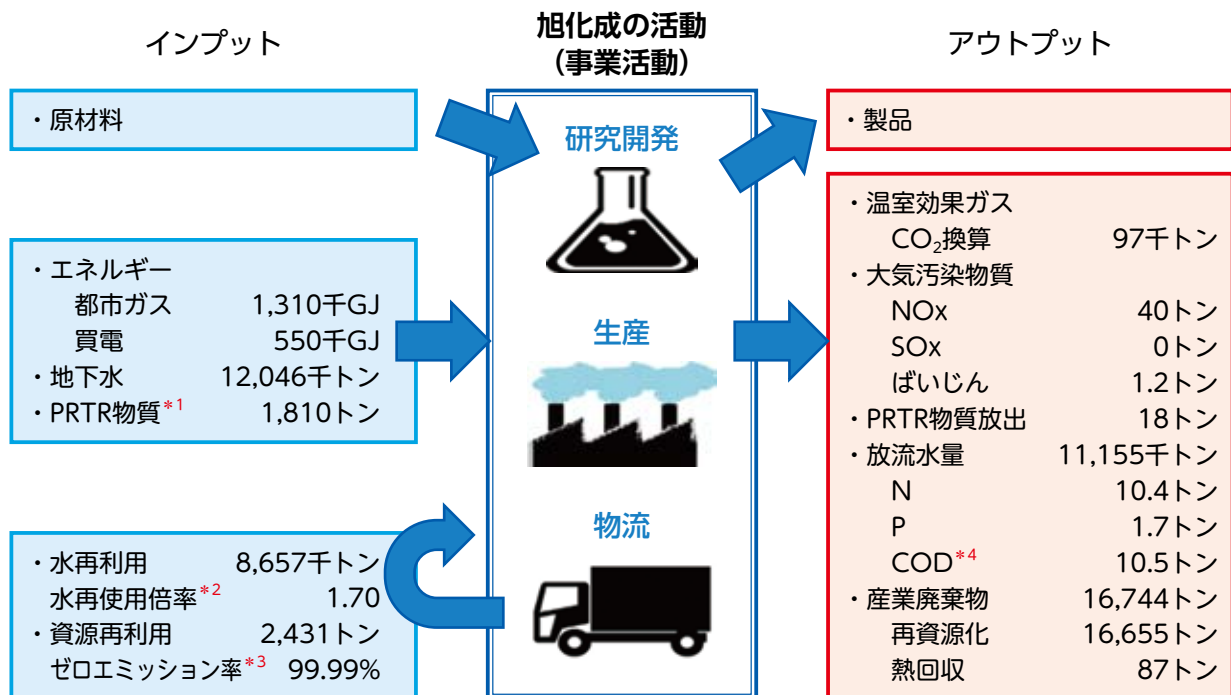
「環境保護」	生物多様性の保全も含めた環境保護の活動範囲の拡大に努め、地域社会との協調、共生の促進を図る
「省エネ・省資源」	省エネルギー、省資源に努める
「廃棄物削減」	廃棄物削減の推進および廃棄物を積極的に有効活用する
「順守」	環境に関する法律、協定、自主基準およびその他の要求事項を順守する

環境マネジメントシステムの適用範囲

当製造所にあるすべての施設、設備、システム、プロセス及び従業員と常駐協力会社の活動及び製品並びに原料、製品の輸送に適用し、その適用範囲は守山製造所の状況及び利害関係者の期待を考慮しています。

- | | |
|--|--|
| <p>(1) 適用される組織</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 守山製造所
(総務グループ、企画室、守山動力課、環境安全部) ・ ロイカ工場 ・ スパンボンド工場 ・ 商品科学研究所 ・ ハイポア工場 ・ ハイポア技術開発部 ・ 電子材料工場 製造課 (守山駐在) ・ 守山エンジグループ ・ 旭シューエーベル株式会社 | <p>(2) 適用される製品、サービスの範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ポリウレタン繊維 (ロイカ) の設計・開発及び製造 ・ 合成繊維不織布 (エルタス、スマッシュ、プレシゼ) の設計・開発及び製造 ・ 高機能テキスタイルの設計・開発 ・ 機能膜 (ハイポア) の設計・開発及び製造 ・ 積層材料の設計・開発 ・ 感光性ポリイミド樹脂の海外出荷センターと富士地区緊急時の製造バックアップ ・ ガラス繊維織物の製造 ・ 製造・試験設備の設計 |
|--|--|

マテリアルバランス



*1 PRTRは有害性化学物質の排出移動量の届出制度

*2 使用水量・排水量の削減のため、一度使用した水を回収し、再利用した水の割合

*3 廃棄物を自然界に排出しないため、再利用した副産物の割合

*4 水の汚れを表す指標で、水中の有機物を酸化するのに消費される酸素量 (化学的酸素要求量)

生物多様性への取り組み

守山製造所は、生物多様性と我々の事業活動が最も深く関係している『水の保全』を主眼に置いた『生物多様性保全活動』を2011年度から開始しました。守山製造所では、野洲川の伏流水である地下水をくみ上げ工業用水として利用しています。その水量は1日約30,000トン。利用した地下水は場内のピットで水質監視を行い放流しています。放流した水は、製造所周辺の河川を経てびわ湖へ流れています。農繁期には農業用水としても利用され地域に欠かせない水となっています。

生物多様性とは、「すべての生物の間の変異性をいうものとし、種内の多様性、種間の多様性および生態系の多様性を含む」（生物多様性条約における定義）であり、我々は生物多様性から次のような恩恵を受けています。

☆生物多様性（遺伝子・種・生態系）が支える我々の暮らしと企業活動

- ・食料、水、木材、衣類、燃料
- ・気候調整、洪水制御、疾病制御、治水、水浄化
- ・精神的、芸術的価値、教育、娯楽

守山製造所は、人々の生活を守り、生物多様性からの恩恵を継続的に活用できるように、生物多様性の保全に努めています。

そのため、環境マネジメントシステムを使用して原材料調達、輸送、生産、消費、廃棄などの各事業活動において、原材料や燃料の過剰消費、生息環境に急激な変化を起こす土地利用、大気・土壌・水質汚染による生息環境の悪化、及び温室効果ガスの過剰排出による気候への負荷などを最大限に軽減できるよう、活動を進めています。

絶滅の恐れがある淡水魚「ハリヨ」の保全活動

守山製造所では、2015年度から水源地とその周辺生息する生物の保全として、絶滅のおそれがある淡水魚「ハリヨ」の生息域外保全*活動を開始しました。

生息域外保全に取り組むハリヨは、全長5cm程度のトゲウオの仲間で、滋賀県東部、岐阜県西濃地区及び岐阜県地区の平野部の湧水地のみで生息が確認されています。ハリヨはかつて守山市内にも生息していた記録がありますが、湧水の枯渇、生息環境の悪化により個体数が激減し、野生の個体は1980年以降、守山市内から姿を消しました。

近年では滋賀県各地でも個体数が激減しており、さらに人為的に放流されたと見られる同じトゲウオ科の「イトヨ」と交雑することにより、遺伝子の多様性も失われつつあります。

生息域外保全については、滋賀県、滋賀県立琵琶湖博物館（滋賀県草津市）、金森自治会湧水公園を守る会（滋賀県守山市金森町）および株式会社ラーゴ（滋賀県近江八幡市）と協働で取り組んでいます。

2016年度は保全池で産まれたハリヨ200匹を確認することができました。この取り組みが認められ「文化で滋賀を元気に！賞」（文化・経済フォーラム滋賀主催）、「ビオトープ顕彰 環境活動推進賞」（日本ビオトープ協会主催）を受賞することができました。

*生息域外保全：絶滅危惧種を守るため、安全な施設に生きものを保護して、絶滅を防ぐ活動

生物多様性湖東地域ネットワーク「トンボ79大作戦」

守山製造所では、湖東地域で事業活動を行う企業、琵琶湖博物館や近隣自治会と協働で、水との関わりが深い「トンボ」をテーマにした生物多様性保全活動を開始しました。

2016年度に実施した各事業所及びその周辺でのトンボ調査で、46種類のトンボを確認することができました。守山製造所内でも希少種3種を含む17種類のトンボを確認することができました。

トンボの保全活動により、水辺環境全体を守る活動につなげていきたいと考えています。



製造所内で開催したハリヨ観察会



保全池で繁殖し生まれたハリヨ



製造所内でのトンボ調査

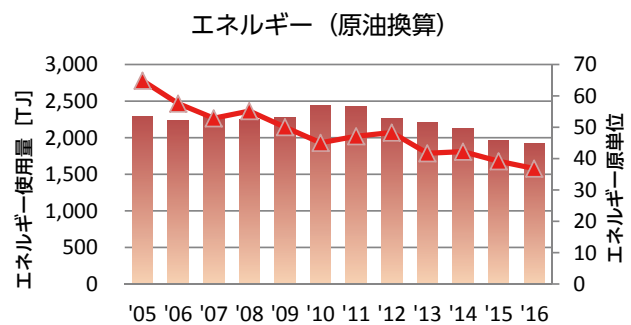
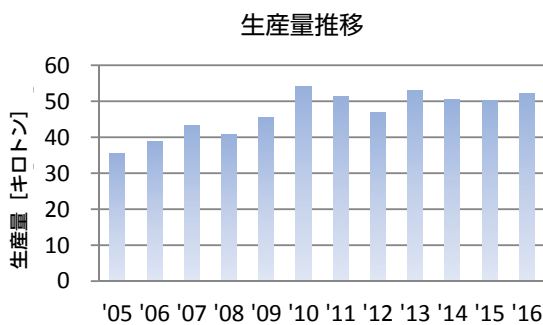
省エネルギーと温室効果ガス

省エネルギー活動

守山製造所では、省エネ法^{*1}に基づき各種エネルギーの効率改善に努めています。2016年度の生産量は前年比約4%増加しましたが、総エネルギー使用量は前年に比べて約2%減少させることができました。

守山製造所では、次の取り組みによって省エネルギー化を継続しています。

- ①高効率ガスタービンへの更新で熱効率アップ
- ②コジェネレーション設備の運転効率化
- ③圧縮機や空調機の老朽化に併せて効率の高い設備（インバーター化）への更新や省エネ機器への更新
- ③照明をLEDタイプへの更新、或いは高反射タイプへの更新
- ④休日の設備停止など待機電力の削減
- ⑤工程効率化（生産速度アップ、品質向上、生産設備の改善など）
- ⑥太陽光発電設備の設置と構内配達車のEV導入
- ⑦夏場・冬場の使用電力ピーク時のエアコン停止



温室効果ガスの排出

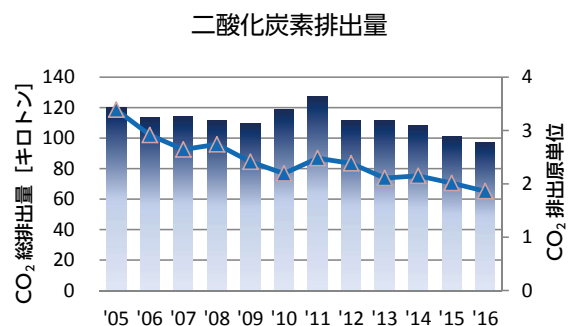
2015年度の日本の温室効果ガスの総排出量は、13億2,100万トン（CO₂換算）。前年度の総排出量（13億6,200万トン）に比べて3.0%減少しました。排出量が減少した要因としては、電力消費量の

減少や電力の排出原単位の改善に伴う電力由来のCO₂排出量の減少により、エネルギー起源のCO₂排出量が減少したことが挙げられています。（境省HP）

このような状況において、守山製造所においては、2015年度の温室効果ガス（CO₂換算）の総排出量は、9万7千

トンであり、前年比3.9%の減少を達成することができ、日本の温室効果ガス対策に貢献することができました。

今後も日本のエネルギー政策と合わせ再生可能エネルギーへの代替を模索してゆく事に加え、LCA^{*2}という環境影響評価もグループ挙げて取り組み、全体のCO₂削減を継続して参ります。



*1 エネルギーの使用の合理化に関する法律

*2 LCA (Life Cycle Assessment)：製品やサービスに対する環境影響評価の手法

製品を製造する過程のみでの温室効果ガス排出量を評価するだけでなく、その製品の原料採取から製造、使用、廃棄に至るまでのライフサイクル全ての段階において様々な環境への負荷を「モノ」以外に「サービス」「プロセス」も含めて評価する環境影響評価法

大気汚染防止

ばい煙の発生抑制

硫黄酸化物 (SOx) の排出は、重油焚きボイラーを2000年に導入した都市ガスを燃料とするコージェネレーション発電システム (ガスタービン) に替えて以来、ほとんど発生しなくなり*1、2002年に焼却炉の廃止後排出はありません。

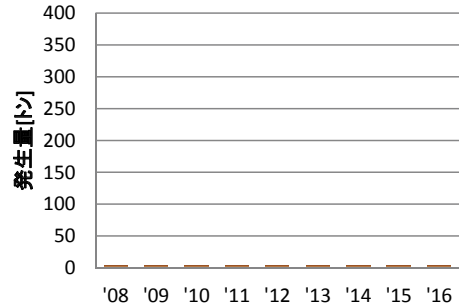
窒素酸化物 (NOx) は、ガスタービン導入後もサーマルNOxの発生抑制の技術*2により規制値を大幅に下回る状態を維持して管理しております。冬場の朝方など冷え込んだ時に煙突から白い蒸気が見えるのは、この時吹き込んだ水蒸気が凝縮して白く見えるためです。

ばいじんもSOxと同様、都市ガスを燃料とするコージェネレーション発電システムを導入して以来、ほとんど発生しなくなり、規制値を大幅に下回った状態を維持して管理しております。

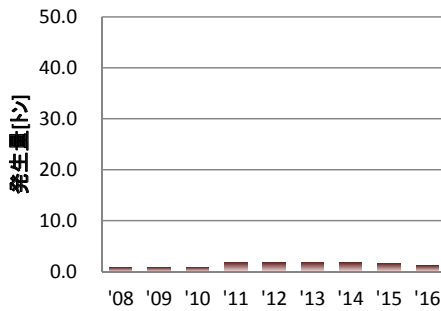
コージェネレーション発電システムは、守山製造所全体の電気・蒸気・用水など用役全般を供給する守山動力課で管理しております。

2013年4月には、総合効率が向上したガスタービンコージェネ設備に更新・導入しました。この発電システムでは、更なるNOx低減を実現しました。

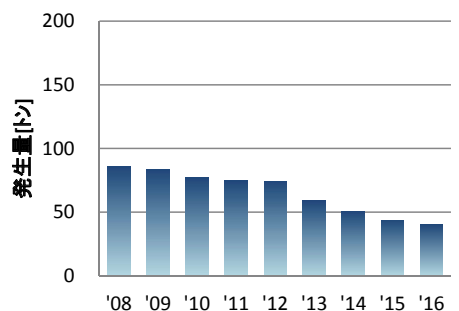
硫黄酸化物 (SOx) 規制値 ; 366



ばいじん 規制値 ; 45



窒素酸化物 (NOx) 規制値 ; 184



悪臭防止

守山製造所では敷地境界での臭気指数*3、及び有害大気汚染物質や悪臭物質の濃度を定期的に測定するとともに、構内にある各工場の排気口や処理施設の排出口も定期的に測定し、不快な臭いの管理に努めています。

これまで、臭気指数は守山市の規制値13に対して、測定値が10未満を維持していること。また、物質濃度のいずれの測定値においても、測定限界値付近、或いは測定限界値に満たない濃度での排出となっています。

さて、構内にあるロイカ工場では、独自技術によるポリウレタン弾性糸ロイカ® (一般名スパンデックス) を生産していますが、ロイカ工場の構内においては、季節によっては稀に不快な臭いを検知することがありました。そこでロイカ工場の環境安全課メンバーは、臭いの原因物質や発生源を鋭意研究した結果、溶剤の分解物であるアミン化合物が副生成物として生成していて、溶剤の回収設備のベント部分からの発生していることを突き止めました。

この対策として2013年4月にベントからの排気ガスを吸収する設備を導入しました。導入後、なかなか条件出しが整いませんでしたが、同メンバーの努力の結果、同年7月より順調に稼働を開始し、臭気は大幅に改善されました。



排ガス処理装置

*1 2004年2月に守山市との協定で、K値規制が8.56から5.0に厳しくなりましたが、その前から発生ゼロを達成。

*2 空気中の窒素が高温で酸化生成されるサーマルNoxを、低NOx分割バーナーや水蒸気の吹き込みで低減しており、コージェネレーション発電システムで生成されたNOxは連続測定で管理しています。

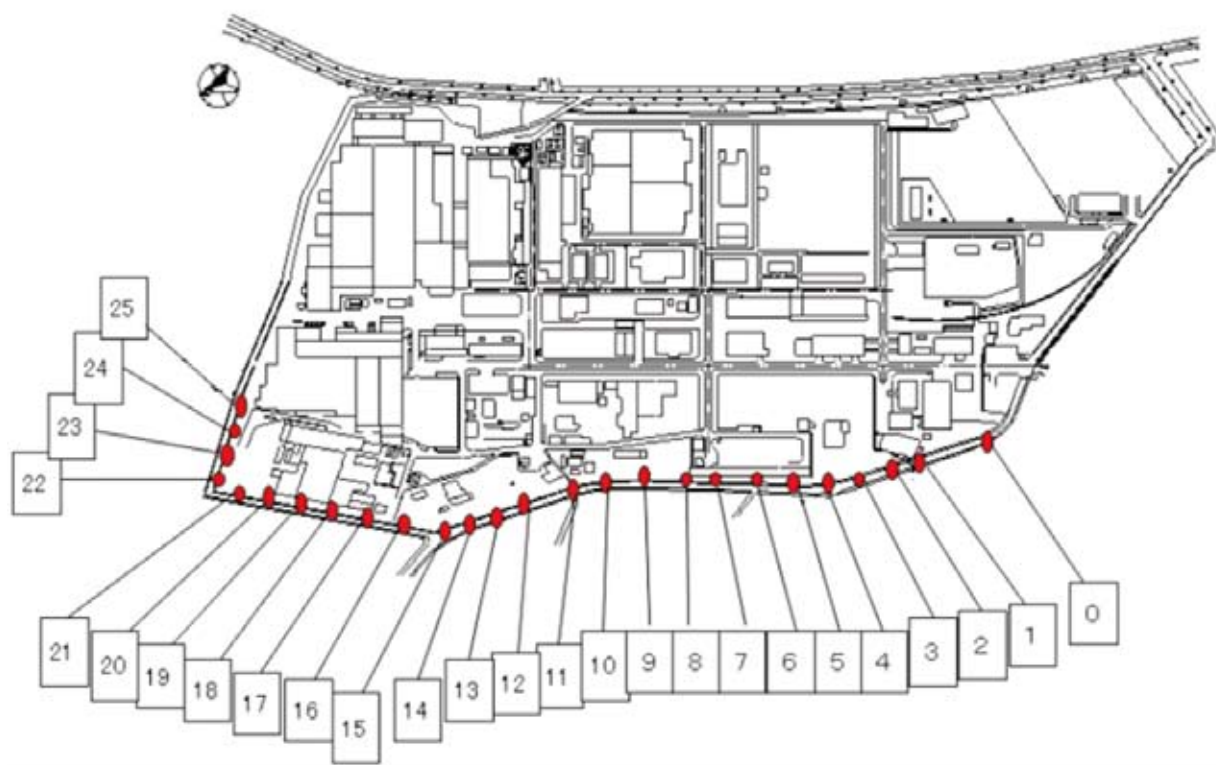
*3 臭気指数規制とは、人間の嗅覚を用いた測定により算出される臭気指数を指標とし、複合臭に対する規制を目的としたもので、第1地域 (住居系)、第2地域 (商業系)、第3地域 (工業系) の用途地域ごとに基準が定められています。

騒音、および振動

騒音は敷地境界線の定点（下記26箇所）での測定を、夜間に定期的実施しています。居住区域のある敷地境界線では、近隣の方々の生活環境をより良くする為、守山市との環境保全協定でより厳しい基準*1（55dB）を定め、その音源分析や騒音低減のための検討・改善を進め、防音壁の設置や音源対策を実施しています。

また、新たに建設する建物や装置についても、厳しい事前審査を行って、敷地境界における騒音防止を行っているほか、各工場においては操業における突発的な設備異常の発生時においても、騒音、振動防止のため直ちに停止、調整するよう操作方法を見直しています。振動については、操業による振動はほとんどありません。

守山製造所 敷地境界線 騒音値



■ 夜間管理基準値（22：00－6：00）

法的規制値 55デシベル

管理目標値 55デシベル

単位：デシベル

測定点	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
騒音値	52	51	50	51	51	53	53	51	50	47	48	45	45	49	54	49	51	51	47	42	40	38	42	42	48	46
判定	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合	合

*測定日 2017年4月25日

*天候 曇り

*測定器 RION NL-20

*測定時間 23：00－23：30

*風向 南東

*工場操業状態 通常

*風速m/秒 1

*1 守山市との環境保全協定

騒音基準値	6時から8時（朝）	60dB
	8時から18時（昼）	65dB
	18時から22時（夕）	65dB
	22時から6時（夜）	55dB

化学物質の管理

人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質について、環境への排出量と移動量を事業者自らが把握し、公表するPRTR制度*1が施行されています。旭化成グループはそれに先立ち、日本化学工業協会のRC（レスポンシブル・ケア）活動を進めており、化学物質の使用、移動、排出を管理しています。

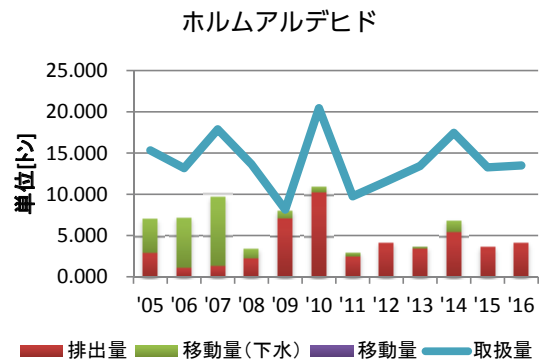
また、滋賀県の大気環境負荷低減の対象物質として下記の化学物質の排出量を管理しており、その他の化学物質も自主管理物質として同様に管理を行っています。

守山製造所で行う主たる化学物質

PRTR対象物質	滋賀県大気環境負荷低減物質
ホルムアルデヒド	ホルムアルデヒド
εカプロラクタム	ジクロロメタン
N, N' -ジメチルアセトアミド	メタノール
メチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネート	
ジクロロメタン	
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	

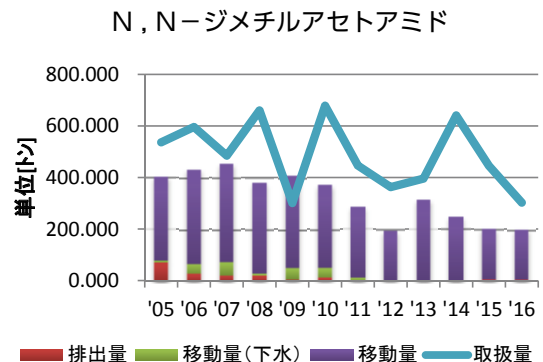
ホルムアルデヒド

繊維の生産において、製造工程での熱分解により生成するもので、悪臭除去装置により排出を抑えています。また、酸化分解の設備化を行い吸収を進め、大気排出の低減を進めています。



N,N'-ジメチルアセトアミド

ポリウレタン弾性糸の原材料に使用されています。守山製造所では、法改正によってPRTR届出該当物質になる以前から水回収による大気排出削減を進めてきましたが、回収効率を高めた事で下水への負荷が増えてきたため。更に2009年度からは生物処理を利用した下水処理装置を導入・増強し負荷低減に努めてきました。

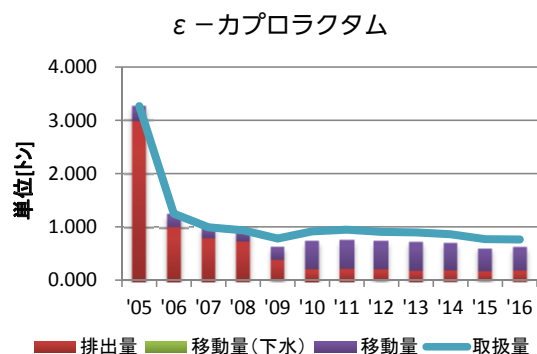


*1 化学物質排出移動量届出制度：PRTR法（PRTR=Pollutant Release and Transfer Register）

ε-カプロラクタム

ナイロン不織布の原料に含まれ、紡糸工程で熱分解により発生するものです。これまで、水に溶け易い性質^{*1}を利用し水回収装置を導入してきました。

2007年度からその取扱量は1トンの未満となりPRTRの届出は不要となりましたが、水回収装置の増強で排気中に含まれるε-カプロラクタムの多くを回収することで大気への排出量を抑制してきました。一方、その回収による移動量が増えましたが、回収水は現在産業廃棄物（廃アルカリ）として処理しています。



メチレンビス(4,1-フェニレン)ニジイソシアネート

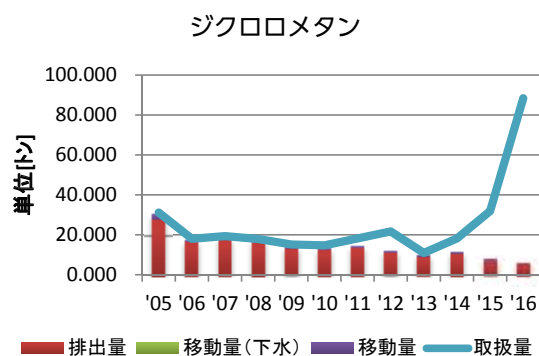
繊維の生産における原料に含まれ、PRTRの該当物質になる以前より自主管理物質としてその使用、移動量を管理してきました。廃油として廃棄物への移動のみであり、排出はありません。

ジクロロメタン(別名 塩化メチレン)

セパレータの生産において、製造工程での溶剤に用いています。循環リサイクル使用の中で一部系外へ出ますが、排ガス中のジクロロメタンは活性炭で吸着し製造工程に再利用しています。そのため補充量が使用量となります。2013年度は生産条件の改善によって、取扱量を大幅に低減することができました。2016年度に取扱量が増えたのは、生産に寄与しなくなった原材料の一部を有価で販売したためです。



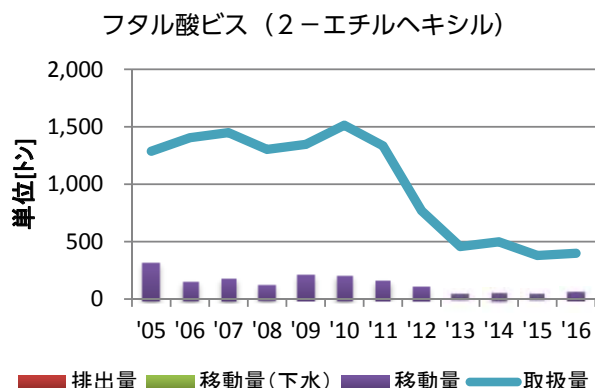
ジクロロメタンの吸着回収設備



*1 水に非常に溶けやすく、約4500g/水1L(20℃)程度溶解する。

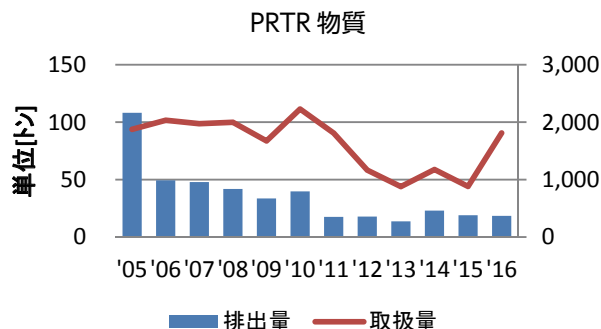
フタル酸ビス（２－エチルヘキシル）

セパレータの生産の可塑剤として使用後、産業廃棄物として移動されます。他の産業へ燃料として再利用^{*1}を行っており、物質そのままでの排出はありません。



<全PRTR該当物質 排出総量推移>

現在、PRTRに該当する全対象物質の総排出量は、2001年度をピークに年々削減し、2016年度は18トンであり、昨年度19トンに比べ、約5%削減しました。



滋賀県大気環境負荷低減物質

滋賀県では平成12年から実施してきた『滋賀県大気環境への負荷低減に関する条例』をより温室効果ガスの排出抑制に向けた『滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例』として、平成23年3月に制定されました。これまで、温室効果ガス、オゾン層破壊物質としての特定洗浄用物質、大気汚染防止法に規定するばい煙、有害大気汚染物質などについて、大気への環境負荷低減を図る計画として県知事に提出することが義務付けられていた「大気環境負荷低減計画」の後継制度として、温室効果ガスの排出抑制に貢献する自主的な取組について定めた「事業者行動計画書制度」が定められています。

守山製造所では、これまで二酸化炭素、温室効果ガス^{*2}、ばい煙、オゾン層破壊物質^{*3}、および有害大気に関する環境排出量の低減計画、およびその推進体制を定め、前記のホルムアルデヒドやジクロロメタンのほか、ジクロロペンタフルオロプロパンやメタノールの排出削減に努めてきました。

ハイポアによる温室効果ガス排出削減活動は、その効果が社会に認識され2015年に「滋賀県低炭素社会づくり賞（低炭素化事業部門）」を受賞しました。



*1 一部、有価で再利用を進めてきました

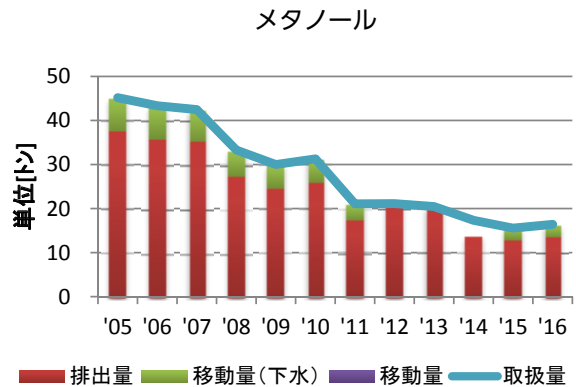
*2 温室効果ガスとして、エネルギー起源以外のCO₂、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン（政令で定めるもの）パーフルオロカーボン（同上）、六フッ化硫黄（SF₆）があります。

*3 特定洗浄物質として離型剤の溶剤で使用していたジクロロペンタフルオロプロパン（HCFC225）が該当しました。

メタノール

セパレータの生産に必要であったメタノールは使用量をゼロにするべく、代替溶剤を開発してきました。メタノールフリーの工業用アルコールへの代替を進め、使用量の半減が可能となりました。2007年度からは大幅に削減でき排出ゼロを継続しています。

一方、ガラスクロス生産において、メタノールはシランカップリング剤の溶剤として使用されていて、メタノールの原単位を改善することで、取扱量を段階的に減らしています。



土壌・地下水汚染防止

守山製造所内で使用する水は、前述の地下水浄化システムによる飲料水、工業用水はすべて地下水で賄っています。地下水の水質測定は6ヶ月毎に定期的に行っており、また、製造所内の1か所の井戸は県の毎年定期水質測定にも使われています。

平成23年6月22日に水質汚濁防止法の一部を改正する法律が公布され、有害物質による地下水の汚染を未然に防止するため、有害物質を取り扱う施設・設備や作業における漏えいを防止するとともに、漏えいが生じたとしても地下への浸透を防止し地下水の汚染に至ることのないよう、有害物質を使用、貯蔵する施設の地下浸透防止のための構造、設備及び使用の方法に関する基準や定期点検及び結果の記録・保存に関する規定が新たに定められました。

守山製造所では有害物質であるジクロロメタンを使用、貯蔵する施設を有しており浸透防止措置を講じています。これまでも法改正による施設の構造基準や監視機器、定期点検等の基準を満たしており、今後も地下浸透・汚染のないことを確実に管理していきます。

守山製造所敷地内の地下水の下流には、以前から水質監視用の観測井戸を2ヶ所設置して定期的に監視を続けていますが、過去より地下水からのジクロロメタンは検出されたことはありません。この定期監視結果は県の条例に基づき、毎年滋賀県へ報告しています。

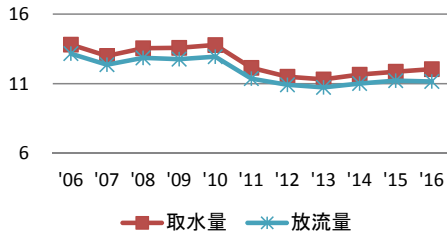
測定日：2017.7.28

観測井戸		K2	K3
採取時水温	℃	19	19
水素イオン濃度	pH	7.1	6.8
電気伝導度	mS/m	21	23
ジクロロメタン	mg/L	検出せず	検出せず

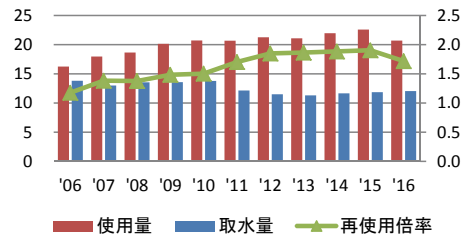
取水・排水管理

守山製造所で使用するすべての水は地下水脈から取水しています。この水は装置の冷却用の冷却水として熱交換に使われ、公共水域（法竜川）へ放流します。一方、原材料や製品に接触した工業用排水は生物処理などを行った後、公共下水道施設に排出します。2016年度の水使用量は20,703キロトンであり、昨年に比べ約8%減少させました。一方、取水量は12.046キロトンであり、長期的にみて減少傾向にありますが、昨年とほぼ同量としました。これは年間を通して安定した水量を維持しながら公共水域へ放流することを重点としたためです。水を繰り返し使用することによる水の再使用倍率は1.7倍でした。今後も守山製造所内では、長期的な水資源の確保の観点から水の再利用に努めます。

取水・放流バランス



水の再使用倍率の推移



公共水域への放流は異常な水を流出させことが無いよう、常時機器監視しており、もし異常が検知された場合には、排水ゲートの緊急自動遮断など措置体制を定めています。



今市排水ピット



阿比留排水ピット

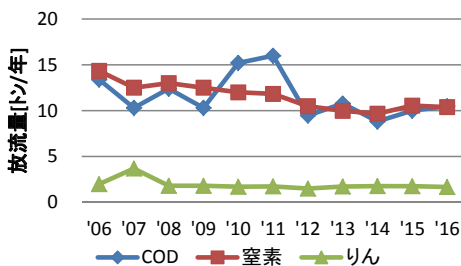


川田Ⅱ排水ピット

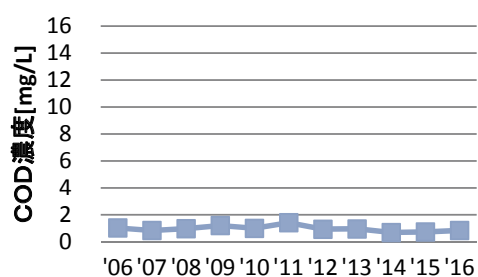
放流水中の環境負荷物質

2016年度の放流水中の環境負荷物質量は、COD10.5トン（年総量規制値541トン）、窒素10.4トン（同134トン）、りん1.7トン（同12トン）で、各物質共に滋賀県が定めた年間総量規制値を大幅に下回る数値でした。COD濃度は約1mg/Lで、これは環境基準（ヤマメ、イワナが住める水質）並であり、滋賀県排水基準（15mg/L）より格段に清浄な状態で維持しています。

環境負荷物質の推移



COD (化学的酸素要求量)



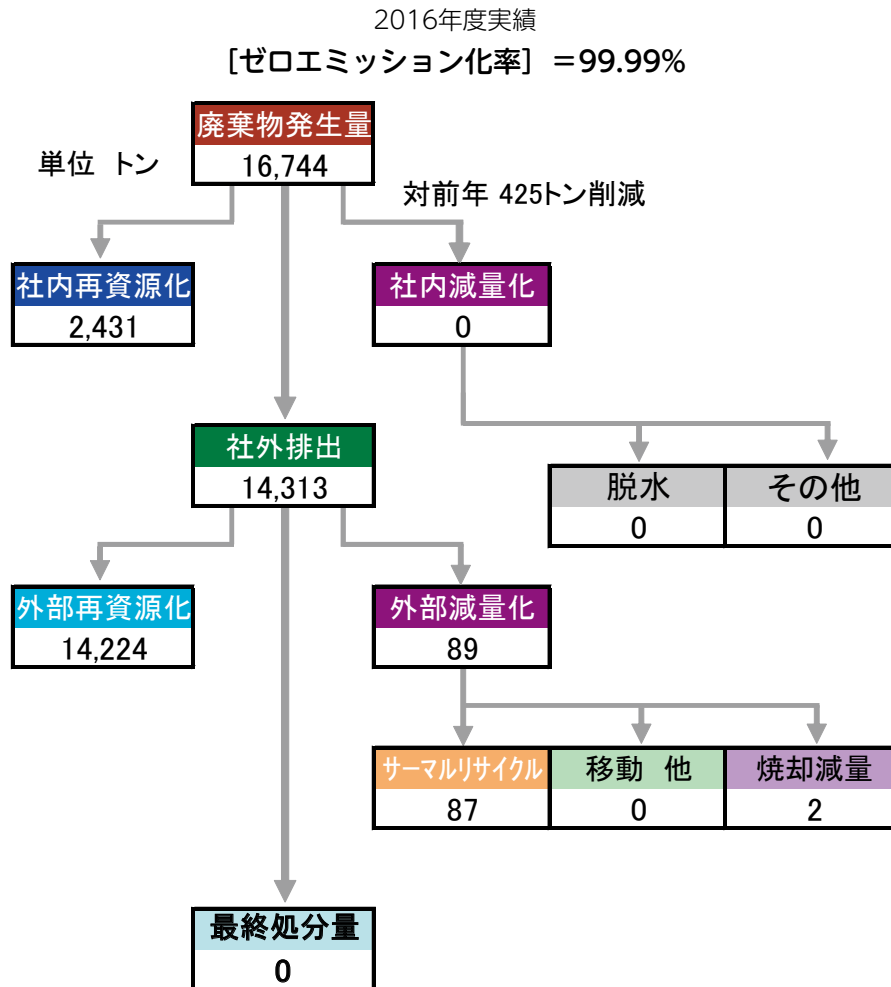
CODの数値と汚れの目安

濃度	よごれの内容
1mg/L以下	きれいな溪流。ヤマメ、イワナがすむ
1~2mg/L	雨水
3mg/L以下	サケ、アユがすめる。
5mg/L以下	よごれに強いコイやフナがすめる。
10mg/L以上	トイレやおうち、工場からでるよごれた水。

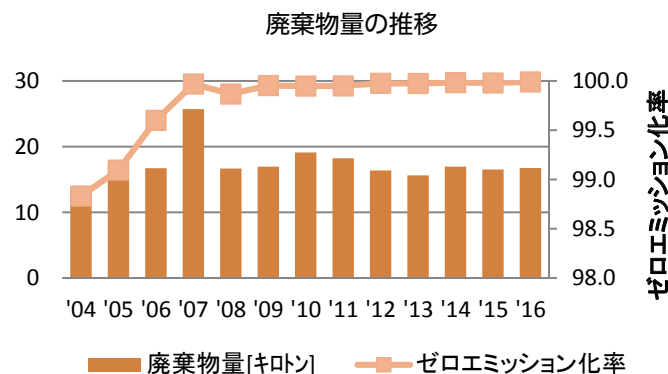
出展/だれでもできるやさしい水のしらべかた (合同出版)

廃棄物などの低減

廃棄物量を減少させるため、原料や資材の過剰消費を抑え、製造条件を見直し、製品収率を向上させています。その結果、廃棄物発生量は16,744トンであり、前年比2.5%削減しました。また、品質の不適合品は、再利用や熱エネルギー源として再利用を進めました。その結果、2016年度はゼロエミッション化率^{*1}99.99%を達成しました。2011年度以降、99.9%以上を連続して維持しています。



2010年度から廃棄物の管理票であるマニフェストを全て電子マニフェスト化し、コンプライアンスの強化、および業務の効率化を行っています。今後も廃棄物量の発生を抑制するとともに、最終処分量の低減を図ります。



*1 資源を循環することを目指し、3RとしてReduce（発生抑制）、Reuse（再利用）、Recycle（再生）を進めてゆき（3R）／（廃棄物発生量）＝100%を目指すことで、単純焼却と最終処分（埋立量）をゼロにしようとするものです。

保安防災活動

保安確保に向けて

守山製造所では有害物質として危険物、高圧ガス、劇物、放射線物質を取り扱っており、保安防災の確保は企業にとっての絶対条件です。災害を防止するため、守山製造所長を製造所内にある全ての事業場の総責任者として、安全の確保、安全性の向上を目指しています。

また、製造所長はRC部場長会議（環境会議、保安防災会議）、安全衛生委員会、環境内部監査委員会、労働安全衛生内部監査委員会、省エネ委員会、事前管理委員会、健康作り専門委員会、協力会社との安全衛生協議会の議長、委員長を務め、下記を実現するために活動しています。

- (1) 環境汚染災害の防止、環境への負荷の低減及び環境改善への寄与
- (2) 産業事故災害の発生防止及び安全の確保
- (3) 労働事故災害の発生防止
- (4) 快適な職場環境の形成

特に、設備の新增設・改造、および製造条件の大幅な変更のある際には、その変更に伴う安全面、環境面、順法性、また工事の安全性などに問題がないかを、「計画時」「着工前」「試運転時」に分け製造所長を委員長とする「事前管理委員会」で専門的にチェックするシステムで確認しています。さらに、各事業本部とも連携して2重・3重にリスクアセスメントする事でグループ全体での安全性を確保しています。

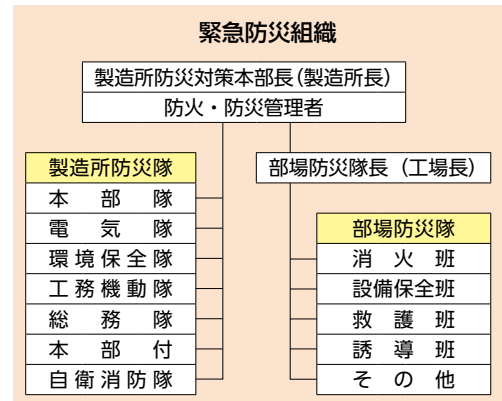
旭化成グループにおいては、機械設備の労働災害防止を図るべく、設計段階で安全を作りこむため、「機械の包括的な安全基準に関する指針」（厚労省）の改定に併せて、機械設備のリスクアセスメントを実施することを始めました。そのため、守山製造所においては機械設備の設計段階において安全対策に万全を期するよう、セーフティーベーシックアセッサーやセーフティアセッサーの計画的な育成に努めています。

緊急時の対応体制

もし、万が一緊急事態が発生した時は各工場の防災組織と合わせ、製造所防災対策本部を活動させ、災害による被害を最小限に抑えます。

守山製造所では、消防計画に基づき製造所防災隊と部場防災隊が防火・防災管理者の下で協働して防火・防災活動を行うほか、地域には情報を継続してお伝えします。

一方、地震をはじめとする自然災害に対しても、施設・設備の対策、避難、従業員・家族の安否情報などの対応を定め、被害のない他地域の旭化成グループ、事業会社と連携して、情報の収集・対応に努めます。



地震避難訓練

守山製造所では毎年、防災の日である9月1日と、防災とボランティアの日である1月17日に大規模地震による避難訓練を実施しています。訓練放送と同時に、全員が自分の身を守る活動を行い、それぞれの工場で定めた一次避難場所へ避難、人員の点呼・安否確認を訓練します。

緊急地震速報の活用

守山製造所では、気象庁が発信する緊急地震速報を活用しています。地震情報をいち早く知ることによって、生産設備の確実なシャットダウン、従業員の身の安全を確保します。

緊急事態対応訓練

緊急事態に対する訓練を、各現場ごと実施しているほか、守山製造所全体として総合防災訓練や緊急連絡訓練、また初期消火技術の向上を図るため、競技方式での消火技術大会などを実施しています。総合防災訓練は毎年、消防署、警察署、滋賀県／守山市はじめ労働基準監督署、自治会にも協力していただき、通報から初期消火、避難、誘導、救急救命、事後の連絡体制などの総合的な訓練を実施しています。いろいろ失敗や反省を繰り返して行く中で、さらにより良い自衛防災体制を作って、緊急事態へ備えていきます。

訓練名称	実施頻度	訓練内容
総合防災訓練	1回/年 以上	公設消防の協力を得て初期消火、通報訓練など
緊急連絡訓練	1回/年 以上	社員への非常連絡訓練(自動通報システム確認)
製造所消防隊訓練	1回/2ヶ月 以上	消火栓放水・想定火災模擬行動
消火技術訓練	1回/2年	初期消火競技
部場消火訓練	交代組毎 2回/年	課・交代単位
広域地震対応	1回/年 以上	通報訓練・避難訓練
救急救命	2回/年	湖南広域行政組合研修 AED 講習



<製造所総合防災訓練>

守山製造所では年1回以上、工場や研究所からの火災発生や排水異常を想定し、公設消防局の指導を得ながら、発生部場の自衛防災隊の防災訓練、および製造所全体の防災活動を行う「製造所総合防災訓練」を実施しています。訓練では初期消火や119通報、屋外消火栓による実放水訓練の他、公設消防局と協働して、消火訓練を行います。また、非常措置や避難、案内誘導、逃げ遅れ者の救出訓練、模擬救急車での救急訓練を行います。これらの防災活動の中、各防災隊の情報の伝達・収集・整理、関係各所への連絡など、製造所防災各隊の役割を確認します。今回はシナリオレス訓練を実施し、通常の訓練では発見されなかった種々の課題を見つけることが出来ました。



防災訓練の様子 (2017.3.23)

<消火技術訓練大会>

この競技会は、有事の際の迅速かつ確実な初期消火技術を習得するとともに、事業所の防火体制の強化と防火意識の向上を習得するために、二年に一度開催しています。各工場の自衛消防隊や、代表者が屋外消火栓や消火器を使用して、火災を「確実に」そして「速く」消すことを競います。昨年度は強風のため、屋外消火栓操法による放水訓練のみの開催となりました。



消火技術訓練大会の様子 (2017.3.9)

労災予防・職業性疾病予防活動

労働安全衛生方針

旭化成株式会社守山製造所および守山地区の旭化成グループの各会社は、『事業活動のすべての根幹は「安全・衛生」にある』という理念を基本として、労働安全衛生マネジメントシステムを構築し、環境マネジメントシステムと同様、事業活動の最優先事項としてこのマネジメントシステムを活動の主体に位置付ける。

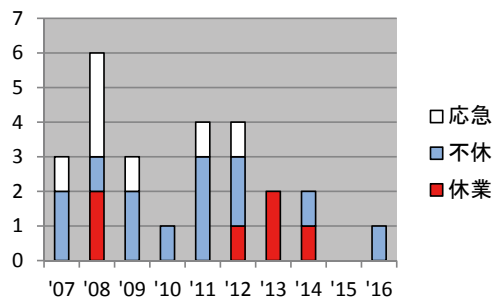
1. 労働安全衛生は、経営の基盤をなす重要な要素であり、あらゆる事業活動の基本とする。
2. ひとり一人が安全に責任を持ち、全員で安全と健康を確保する。
3. 労働安全衛生に関する法律・条例・協定等の基準およびその他の要求事項を順守する。
4. 労働安全衛生マネジメントシステムを効果的に運用し、マネジメントシステムおよびパフォーマンスの継続的改善を図ると共に、快適な職場環境の形成に努める。

この「労働安全衛生方針」は、定期的に見直しを行い、旭化成グループ会社従業員および協力会社従業員その他構成員に周知するとともに、利害関係者の入手要求にも対処する。

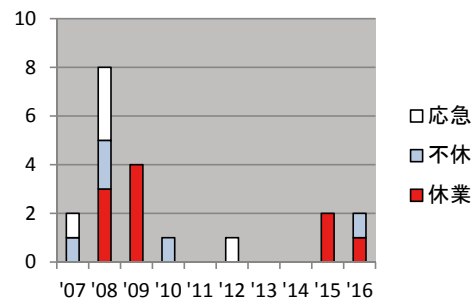
<2017年4月1日改訂>

従業員は、平日24時間の3分の1に相当する8時間もの時間を職場で費やす訳ですが、その職場の居心地が悪くては、人生の質も下がってしまいます。2017年度の労働安全衛生方針に、「快適職場の形成」という目標を、改めて方針に掲げました。心身両面で、ストレスや負荷の少ない職場づくりに努めていきます。

さて、2016年度、守山地区では、社員の労災が1件、協力会社社員の労災が2件発生しました。いずれも、準備作業などの付帯作業として位置付けられる、「人手作業で用いる機具の操作」中に発生したものです。主工程の陰に隠れがちな、このような作業のリスクの管理にも、これまで以上に力を入れていきます。



当社従業員の労災件数の推移



協力会社社員の労災件数の推移

※労働安全衛生マネジメントシステムとリスクアセスメント

厚労省指針にも記載されている通り、“個人の経験と能力のみに依存せず”、“組織的かつ体系的に”リスク低減を行う事で、重篤な労働災害の発生を、未然に予防しなければなりません。

従事者の作業・行動、ならびに、それ自体が危険源を含有する機械設備に対し、それらの変更によってもたらされるリスクの変化に呼応して、継続的にリスクアセスメントを実施します。また、化学物質の、火災・爆発につながる危険性、ばく露による健康障害につながる有害性に対しても、物質自体の危険性・有害性と、取扱いにおける関わり方から、リスクを適正に評価して、リスク低減対策を推進していきます。

体験学習の継続

守山製造所の訓練センターに、挟まれ・巻き込まれなどの怖さを疑似体験できる「危険体験装置」を設置しています。これら疑似体験を通し、協力会社の人を含め全ての人に危険に対する感度を高めてもらっています。一昨年設置した引火爆発体験装置（ガス・溶剤・粉じんによる爆発想定）は、静電気火花による着火現象が、湿度などの環境の違いで、どう変わるのかという事を学習できる装置になっています。

○挟まれ体験装置（ローラー・チェーンプロケット・エアシリンダー）

○感電体験装置

○引火爆発体験装置

今後も継続して安全感度を高めていきます。



危険体感装置の実習風景



（静電気）引火爆発体感装置

安全活動の情報交換

長年にわたり、開催してきた「守山地区RC大会」を発展的に解消し、「安全交流会」という形で再スタートしました。(11月11日)

環境・安全衛生の功労者への表彰の他、製造部門・研究開発部門全10部署からの安全に関するテーマ発表を行い、相互交流の場としました。

また、テーマ発表後、工場長、研究開発部長、動力課長、設備技術部長による安全確保・労災予防に関する決意表明により、意識昂揚を図りました。

安全活動は、横断的に共通する部分も多く、今後も、より現場に即した活動発表の場として、情報の共有化を図っていきたいと考えています。



活動発表光景

小集団活動の推進

守山支社時代の2010年から、「正常状態見える化活動」を展開してきましたが、現場の改善が進み、「見える化」を重視する職場風土が定着した事を受け、次のステップとして、現在の製造所長方針である「現場力強化」につながる小集団活動を、製造所全体で推進する事としました。

これに伴い、これまで活動の成果発表の場であり、5年間に渡り、計10回開催してきた「正常状態見える化活動発表会」についても、2016年9月から、「小集団活動発表会」にリニューアルしました。



第1回小集団活動発表会 (2017.9.26)



第2回小集団活動発表会 (2017.3.31)



第2回表彰式の様子

協力会社とのコミュニケーション

守山製造所の構内に入場し、業務に従事する全ての人々に、入場された時と同じ健康な姿で、無事に退場していただくために、我々は、パートナーである協力会社社員の皆さんとの連携を良くし、連絡調整等を十分に行うという製造元方事業者の責務を遂行することで、旭化成の社員と同様に、パートナーの安全を確保することに努めます。

主要協力会社においては、守山製造所の協議組織である、安全衛生協議会の会員として、その下部組織の各部会にて、旭化成の各部場と歩調を合わせた、安全衛生活動を展開していただいております。

また、活動活性化の場として、製造所全体の安全成績の紹介、安全衛生表彰、各部会の活動発表などにより構成する協議会の総会を年2回開催しました。



安全衛生協議会総会開会時の指差唱和
(2016.6.13)

交通事故防止活動

労働災害ではありませんが、交通事故も、その規模によっては、長期の欠勤を余儀なくされる場合があります。守山地区では、社有車での業務活動は、ごく一部に限られますが、車通勤の社員が少なくないこともあり、プライベートの運転機会も含め、交通事故・違反を減らす活動を推進しています。

今年度も、各職場での交通KYT、交通安全運動期間の早朝の声かけ・ピラ配り、また、JAFより、講師を招聘して、「ドライブレコーダー事例から診るセーフティドライブ」というテーマで、交通安全講習会を開催するなど、安全運転意識向上のための啓発を実施しました。



交通安全講習会 (2016.12.11)

労働衛生・健康増進への取り組み

守山製造所では旭化成グループの健康管理ガイドラインに定められた基本理念をもとに、産業医、保健師、ヘルスケアリーダー、労働安全衛生担当、人事、組合で構成される「健康づくり専門委員会」が活動の中心となり、THP（総合的健康増進）活動を推進しています。また心の健康づくりを推進するために、ストレス診断推進会議（産業医・保健師・労働安全衛生担当・人事・組合）を開催し、ストレスチェックによる各職場健康リスクを評価・検討し、よりよい職場環境づくりを目指しています。

旭化成グループ健康管理 基本理念

- ・社員の健康は、企業活力の基本でありまた個人の生涯設計実現のための重要な資源である。
- ・社員一人一人は、自分の健康に責任を持ち健康の保持・増進に努め、会社はその活動を支援する。

- 主要活動項目**
- ・健康診断の有所見者数の低減
 - ・こころの健康の保持増進
 - ・喫煙率の低減

健康診断の有所見者数の低減

（健康診断と問診）

毎年、守山製造所内の全従業員に対して健康診断を行っています。各有所見率の経年変化をみると、脂質異常症、肥満、肝機能障害といった傷病が毎年高率で推移しています。特に近年、肥満と生活習慣病の問題が大きくなってきています。全従業員に対する問診の結果から、肥満者に関わる運動習慣（歩行量や歩行速度）や食習慣（食べる速さや間食の有無など）に大きな特徴が表れました。普段の生活から、活動強度を高めること、食習慣を見直すことが肥満予防に効果が期待できます。

一日一時間以上の歩行または身体活動をしている						
	～20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	総計
肥満者	50.0	44.1	39.0	49.1	44.4	44.0
非肥満者	61.6	47.0	41.1	38.8	50.0	48.0
歩行速度が速い						
	～20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	総計
肥満者	25.0	32.4	30.5	35.8	16.7	30.4
非肥満者	50.7	37.4	34.4	53.4	50.0	44.2
食べる速さが早い						
	～20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	総計
肥満者	40.0	32.4	34.1	47.2	16.7	36.2
非肥満者	31.5	34.8	26.5	28.2	20.0	29.0
就寝前2時間以内の夕食が、週3日以上						
	～20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	総計
肥満者	55.0	35.3	46.3	32.1	16.7	39.1
非肥満者	44.5	38.3	28.5	25.2	11.7	32.2
夕食後の間食が、週3日以上						
	～20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	総計
肥満者	30.0	26.5	22.0	28.3	11.1	24.2
非肥満者	30.1	22.6	16.6	19.4	10.0	21.0
朝食を週3回以上抜く						
	～20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	総計
肥満者	55.0	32.4	29.3	22.6	11.1	29.0
非肥満者	38.4	30.4	23.2	17.5	8.3	25.9

（健康作りラリー）

チームで毎日の運動結果を競います。日ごろの運動だけでなく、駅伝大会などの社内レクリエーションと連動させるなど、従業員が積極的に参加し、運動習慣を身につけられるようにしています。又、2016年度は、日ごろの食習慣をポイント制にして、競って改善できるよう、工夫を重ねています。

こころの健康の保持増進

2014年6月の労働安全衛生法の改正により、従業員50名以上の事業場に対して、メンタルヘルスチェックの実施が義務化（2015年12月施行）されました。

守山製造所では2012年より、webで実施可能なストレスチェックシステムを利用して、既にメンタルヘルスチェックを実施しています。このシステムでは、新職業性ストレス簡易調査票（80項目）の設問により、産業保健スタッフが高ストレス者の把握と早期介入を実施できることと併行し、職場の健康リスク等の分析が可能であるため、人事グループと連携し、職場環境の把握と改善対策の推進に役立てています。

また、2014年から4か年計画で、従業員全員を対象とした、メンタルヘルスカケア研修を開始しています。新入社員からトップに至るまで、従業員それぞれが、下記の自ら学ぶべきテーマに沿って学習します。

【2016年度実施教育】

「一般従業員（セルフケア）」

自己保健義務を理解して、不調の早期発見及び、予防のための行動ができるようにします。

「管理監督者（ラインケア）」

部下の信頼を高められるよう、相談しやすい職場環境づくりを目指し、安全配慮義務を履行し、部下の不調の早期発見に関わる行動が起こせるようにします。



【セルフケア研修を受ける皆さん】

喫煙率の低減

受動喫煙の防止措置の努力義務が法制化されるなど、依然たばこによる健康障害防止に関する社会的要請は強くあります。職場において受動喫煙とならぬよう職場の環境整備を進めるとともに、引き続き喫煙率の低減に取り組んでいきます。

男性喫煙率	2012	2013	2014	2015	2016
JT調査（全国）	32.7	32.2	30.3	31.0	29.7
旭化成 守山	34.9	33.9	33.0	33.8	32.9

旭化成 守山	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	総計
肥満者	45.0	32.4	34.1	34.0	38.9	35.3
非肥満者	28.8	26.1	32.0	24.5	26.7	28.1

守山製造所の喫煙率は、毎年低下傾向です。但し、全国レベルに較べると、高率に推移しています。肥満者と非肥満者での世代別喫煙率をみると全年代で肥満者のほうが喫煙率が高い結果となりました。特に20歳代の若年層の肥満者のうち45%が喫煙者であり、若年から肥満かつ喫煙習慣があることは将来的な生活習慣病そして脳心臓疾患の発症が危惧されます。

喫煙対策として禁煙外来の費用補助をする他、毎月22日を「スワンスワンデー」と定め、1日禁煙を考える日として、喫煙室にポスターを掲示しています。また、希望者や健康診断事後措置面談対象者に対する禁煙指導を実施しています。

転倒災害予防

全国的な傾向として転倒災害が増加の傾向にあり、厚生労働省からは、「STOP！転倒災害プロジェクト」による取り組みが奨励されています。

守山製造所においても、2013年度定期健康診断より、従業員全員を対象とした転倒リスクチェックを実施しています。体力測定の結果をもとに、転倒リスクの高い従業員を産業医が面談し、潜在的な疾病、運動習慣の確認、運動指導を実施しています。

レクリエーション活動

各工場の運動実践担当者（HCL；Health Care Leader）が従業員の運動指導を行い、運動機能の維持、増進に努めています。様々なレク活動を製造所全体で取り組んでいて、組合・製造所共催の種々催しを実施しています。

モリモリ駅伝



モリモリ駅伝大会の様子（2016.11.12）

日頃の練習の成果を競う1部と、様々な仮装も楽しめる2部、ちびっ子のかげっこの3部があり、応援含め多数の参加者が楽しみにしている製造所の秋の恒例行事です。

夏の祭典



8月の夜、守山製造所で働く人全員はもちろん、家族が参加して、抽選会・出店・イベント・合唱団・軽音楽団で盛り上がりました。



夏の祭典の風景（2016.8.19）

当社スポーツ部の応援ツアー

実業団チームである当社の各種スポーツ部が参加する大会が近隣で開催される時は、守山製造所の社員や家族は、精一杯選手たちを応援しています。当社スポーツ部からはオリンピック選手を多く輩出しております。



2016年8月28日に開催された全日本実業個人選手権大会の様子（尼崎市）



2017年3月5日に開催されたびわ湖毎日マラソン大会の様子（大津市）

2016年度 CSR関連受賞の実績

当社の企業活動が地域貢献に有効と認められ、名誉ある賞を受賞しました。

「2016年文化で滋賀を元気に！賞」

文化・経済フォーラム滋賀より、文化で滋賀を明るく元気にし、活力あふれる地域社会の実現に貢献している団体として、当製造所が【絶滅危惧種ハリヨを残そう文化賞】を受賞しました。



【絶滅危惧種ハリヨを残そう文化賞】

第9回ビオトープ顕彰受賞（日本ビオトープ協会）

守山製造所内の「ハリヨ保全池」は、近隣自治会、琵琶湖博物館などと協働を図ったビオトープであり、ハリヨの本来の生息地としての湧水池の環境を再現し、従業員や地域との連携が図られてきた優れたビオトープ活動として【環境活動推進賞】を受賞しました。



ビオトープフォーラムの様子（2017.6.2）



【環境活動推進賞】

第42回湖南地区自衛消防訓練大会（湖南防火保安協会主催）

2016年10月12日に草津市集町の環境衛生センターグラウンドで開催された、第42回自衛消防訓練大会において、当製造所自衛消防隊が、屋外消火栓操法の部で最優秀賞を受賞しました。働く仲間と地域の安全を守るため、日頃の訓練の成果を発揮しました。



旭化成自衛消防隊

消防感謝状

工場を視察中に心肺停止となった男性をAEDを使うなどして適切な処置で救ったとして、北消防署の大井重孝署長より感謝状を拝領しました。当社従業員は日頃よりAEDの操作法を訓練しています。



2016年9月6日、北消防署にて

表紙写真 海津大崎の桜とお花見船
海津大崎は琵琶湖北部の景勝地で、さくら名所100選にも選ばれています。
花見サイクリングに行った時にちょうどお花見船が来ました。

裏表紙写真 マイアミ浜の夕陽
マイアミ浜はキャンプ場がある水泳場です。
仕事帰りに湖岸道路をサイクリング中、夕日が美しく、立ち止まりました。



ロイカ工場 環境安全課
藤井芳則さん

AsahiKASEI



旭化成株式会社 守山製造所

滋賀県守山市小島町515番地
〒524-0002
www.asahi-kasei.co.jp

お問い合わせ先/
旭化成株式会社 守山製造所 環境安全部
TEL : 077 - 581 - 4081 FAX : 077 - 581 - 4005

