

環境・安全レポート 2019

(レスポンスブル・ケア活動報告)



株式会社  富士工場

環境・安全レポート（2019年版）目次

	ページ
1. ごあいさつ	1
2. 富士工場の概要	2
3. 統合マネジメントシステム方針・環境目標及び方策	3
4. 環境管理活動	4
1) 環境管理推進組織と環境教育	4
(1) 環境管理推進組織	4
(2) 教育・訓練	4
2) 環境会計	5
3) 物流環境負荷の低減	5
5. 環境パフォーマンス	6
1) 省エネルギーの推進	6
2) 大気環境負荷物質の削減	6
(1) 大気汚染物質 SO _x 、NO _x の排出削減	6
(2) CO ₂ 排出量の削減	7
3) 水質汚濁物質の排出管理	7
4) 富士工場の用水	8
5) 廃棄物管理	8
(1) リサイクル推進状況	8
(2) 最終埋立量の削減	9
6) 化学物質の排出把握・管理	9
6. 安全衛生活動	9
1) 災害発生件数推移	10
2) 防災訓練	10
7. 地域対話	11
8. 法の遵守	12

アンケート

別紙



1. ごあいさつ

私ども富士工場は、A D E K Aグループの経営理念である

「新しい潮流の変化に鋭敏であり続けるアグレッシブな先進企業を目指す」

「世界とともに生きる」

のもと、持続可能な社会の実現に向けて、自分たちが出来ることを考え、それを可能な限り実行してきました。

明確な将来像を描き難い今だからこそ、これまで以上に「変化に鋭敏であり続け、地球環境も含めた世界との共生」に努めて行きます。

富士工場は、1960年（昭和35年）富士山の南側に位置する静岡県富士市に過酸化水素製造プラントとして創設されました。その後の弛まない研究開発と製造設備や生産システムの充実により当工場は着実な成長を遂げ、1967年には過硫酸アンモニウムの本格的な生産を開始し、その後、過炭酸ソーダ、ジエチルヒドロキシルアミン、過硫酸ナトリウム・カリウム、イセチオン酸、過酢酸等の生産を次々に開始しました。

過酸化水素及びその誘導品は、有害ガスの発生を伴わない安全な漂白剤や殺菌剤として使用されており、又、近年では汚染土壌や地下水等の浄化に使用される等、環境汚染改善に貢献する製品として幅広く利用されています。

富士工場は多量にエネルギーを消費する製造プロセスを採用している為、エネルギー使用量の削減と共に、事業活動によって排出される環境負荷物質の削減にも取り組んできました。2000年にはボイラー燃料を重油から都市ガス（硫黄非含有）に転換したことで、大気汚染物質であるSO_xの排出ゼロを実現し、2007年にはESCO事業（熱交換効率改善）を導入、2009年にはエネルギーを大量消費する電解設備を、より生産効率が高いものに更新しました。又、2015年には老朽化したコージェネレーションシステム（以降CGS）設備から貫流ボイラーへ切り替えた事により、大気汚染物質の排出閾値以下を達成できました。

富士工場の生産活動は、3R（リデュース（Reduce）、リユース（Reuse）、リサイクル（Recycle））推進と共にあります。用水の循環再利用による排水負荷低減、技術革新による不良製品発生削減等の改善活動の他、廃棄物の埋立処分量の削減とリサイクル率向上活動を促進しており、2006年度に初めてゼロエミッション（最終埋立量が発生量の0.5%未満）を達成して以降、現在までゼロエミッションを継続しており、リサイクル率は99%以上を維持しています。

今後も更なる省エネ、環境改善に寄与する活動を進め、一步一步着実に『地球環境にやさしい製品・技術の提供と、環境負荷の低減』に努めて行きます。

当工場の環境保全・安全対策の諸活動を皆様にご理解頂くと共に、ご意見、ご指導を賜れば幸いです。

2019年10月

株式会社  富士工場

富士工場長 渡邊 悟

2. 富士工場の概要

所在地：静岡県富士市富士岡 580 番地

敷地：8.2 万平方メートル

操業開始：1960 年

主な製品：過酸化水素、過硫酸塩類、過炭酸ソーダ、過酢酸製剤

イセチオン酸、ジエチルヒドロキシルアミン、電子工業向け薬品、他

環境改善関連製品	環境関連の用途
過酸化水素	紙、パルプ、繊維の無塩素漂白剤 VOC 等有機物質の分解処理剤
過炭酸ソーダ	非塩素系漂白剤
過酢酸・過酢酸製剤	非塩素系殺菌剤、非ホルマリン系除菌剤
過硫酸ナトリウム	VOC 等有機物質の分解処理剤

沿革

1959 年 10 月	旭電化工業(株)と FMC 社(米)との合併で資本金 4 億円にて東海電化工業(株)設立
1960 年 10 月	静岡県富士市に工場を建設、電解法過酸化水素月産 100 t で稼働
1967 年 11 月	過硫酸アンモニウム製造設備完成、稼働
1970 年 10 月	二酸化チオ尿素の初の国産化に成功
1972 年 8 月	過酸化水素製法を有機法に転換し設備稼働(月産 1,400t)
1980 年 12 月	ジエチルヒドロキシルアミン製造設備完成、稼働
1984 年 5 月	過炭酸ソーダ製造設備完成、稼働
1988 年 7 月	メタノール法による世界最大(当時)の水素プラント稼働
1991 年 8 月	過硫酸ナトリウム製造設備完成、稼働
1997 年 1 月	ISO 9002(品質マネジメントシステム)認証取得
1998 年 4 月	過硫酸カリウム製造設備完成、稼働
1999 年 4 月	旭電化工業(株)と合併、旭電化工業(株)富士工場と改称
2000 年 4 月	ISO 14001(環境マネジメントシステム)認証取得
2000 年 8 月	CGS 設備稼働
2002 年 3 月	ISO 9001(品質マネジメントシステム)認証取得
2003 年 12 月	OHSAS 18001(労働安全衛生マネジメントシステム)適合取得
2004 年 8 月	イセチオン酸製造設備完成、稼働
2005 年 10 月	難燃剤製造設備完成、稼働
2006 年 5 月	社名変更に伴い(株)ADEKA 富士工場と改称
2007 年 8 月	ESCO 事業によるエネルギー回収設備が稼働
2009 年 1 月	電解設備を高効率タイプに更新
2009 年 12 月	IMS(統合マネジメントシステム)適合取得
2010 年 10 月	富士工場 創立 50 周年
2010 年 12 月	TPM 優秀賞を受賞
2011 年 6 月	二酸化チオ尿素の製造を停止
2012 年 1 月	難燃剤の製造を停止(海外生産体制に移行)
2013 年 4 月	過酢酸製造設備完成 稼働
2015 年 4 月	動物用医薬品(過酸化水素)製造業許可取得
2015 年 8 月	老朽化 CGS 設備停止し撤去、5 基の新規貫流ボイラーを稼働
2016 年 2 月	過酸化水素、過硫酸塩、過酢酸で Halal 認証を取得
2017 年 1 月	(株)ADEKA 創立 100 周年
2018 年 2 月	2015 年版改訂 ISO9001、ISO14001 認証取得

3. 統合マネジメントシステム方針・環境目標及び方策

統合マネジメントシステム（IMS：Integrated Management System）は、「既に導入しているマネジメントシステムを統合したシステム」です。

富士工場は、3つのシステム（ISO 9001・ISO 14001・OHSAS 18001）を統合しました。

統合マネジメントシステム方針

株式会社A D E K A 富士工場は、複数の化学プラントを有し、また、多くの危険な物品を取扱う工場であることを自覚し、この統合マネジメントシステム方針に基づいて事業活動を行います。

『4つ（品質・環境・労働・設備）の安全・安心を確立し、誰からも信頼され、誰にも誇れるナンバーワン工場を目指します。』

- 一．私たちは、決め事を守る風土をつくります。
- 一．私たちは、健康で笑顔あふれる快適職場をつくります。
- 一．私たちは、地球環境に優しい工場をつくります。
- 一．私たちは、日々前進し続けます。

この方針は、工場で働く全ての人に周知すると共に、外部の求めに応じて公開し、定期的に見直します。

株式会社A D E K A 富士工場
工場長 渡邊 悟

2019年度 富士工場環境目標及び方策

【目標】

1. エネルギー原単位 CO₂原単位の対前年1%以上改善
2. 廃棄物のゼロエミッションの継続
3. 環境トラブルゼロ

【方策】

1. 省エネ機器の導入
2. プロセス改善及びTPM活動による省エネ推進
3. 省エネ意識の向上（クールビズやウォームビズの徹底・エコドライブの実践等）
4. グリーン購入の推進
5. 廃棄物の有効利用の促進
6. 継続的な環境データ収集と解析
7. 排水ハザードの理解と予防対策実施
8. 緊急排水処置手順に基づく保安訓練実施

4. 環境管理活動

富士工場では、省エネや廃棄物の削減及び大気・水質汚染防止に取り組んでいます。

この取り組みは統合マネジメントシステム（以下 IMS）の中で工場全体目標を定め、その目標を全部署にブレイクダウン、部署毎に具体的な目標と方策を設定し実現に努めています。

1) 環境管理推進組織と環境教育

(1) 環境管理推進組織

工場長は IMS 組織を牽引し、教育・訓練で従業員の力量を確実なものにするため必要な体制を整備すると共に、資源（人・技術・設備・資金）を確保し、環境管理を徹底させています。

富士工場の4つの安全（労働、環境、品質、設備）管理に関する工場全体の意思決定は『部長会』、『部課長会議』及び『安全衛生委員会』等の工場内会議で協議し、そこで決定された活動を予算遂行方針にインプット後、各部署の予算遂行方針にブレイクダウンし実行しています。

活動の成果は、毎月『月報』、『予算遂行方針進捗管理表』で進捗を確認すると共に、年2回の『IMS 内部監査』及び『IMS マネジメントレビュー』でその有効性を評価、継続的改善を行っています。

(2) 教育・訓練

全ての従業員を対象に部署毎に教育・訓練計画を作成し、その計画に則り教育・訓練を実施しています。また各種技能講習、資格取得講習会への参加も積極的に進め、資格取得のサポートや技能向上を行っています。

富士工場従業員公的有資格者

資格名	取得者数／必要数
公害防止管理者大気第一種または第三種	3名／2名
公害防止管理者水質第一種	5名／2名
エネルギー管理士	4名／1名
高圧ガス製造保安責任者（乙種化学）	35名／7名
高圧ガス製造保安責任者（乙種機械）	5名／4名
危険物取扱者（甲種＋乙種）	208（甲40＋乙168）名／44名
一級ボイラー技士	12名／1名
二級ボイラー技士	37名／20名
食品衛生管理者（薬剤師）	1名／1名
動物用医薬品製造管理者（薬剤師）	1名／1名
第一種衛生管理者	8名／2名
電気主任技術者（第一種、二種、三種）	4名／2名
電気工事士	7名／該当者全員取得
第一種圧力容器取扱作業主任者	3名／1名
安全管理者	4名／2名
防火管理者	5名／1名
毒物劇物取扱責任者	14名／2名
特別管理産業廃棄物管理責任者講習	2名／1名
酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者	63名／該当者全員取得
ガス溶接作業主任者	13名／該当者全員取得
フォークリフト運転技能講習	99名／該当者全員取得
有機溶剤作業主任者	56名／該当者全員取得
フルハーネス型安全帯使用作業特別教育	53名／該当者全員取得

※2019年9月末現在 協力会社を含む

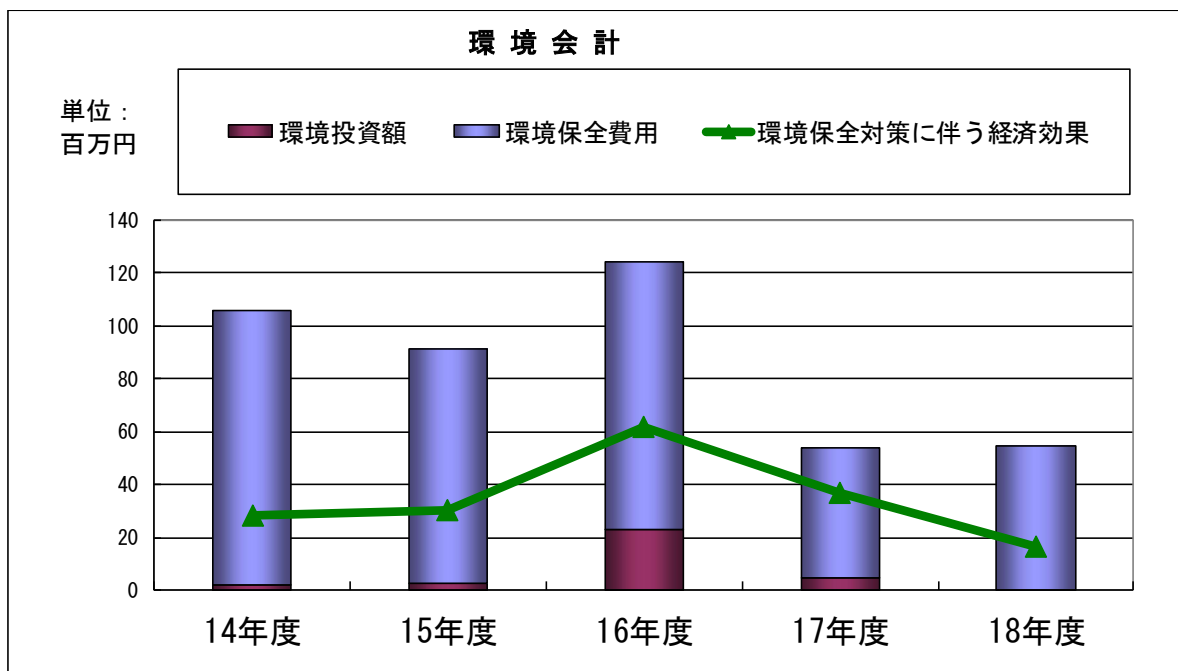
2) 環境会計

環境会計では、環境保全費用と経済効果を評価しています。

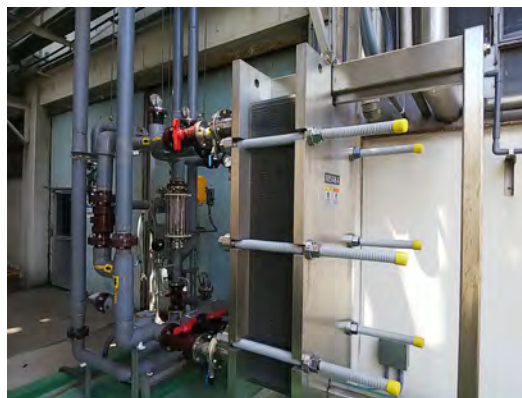
2018年度は、過硫酸塩類工程の熱回収設備で、蒸気 800t、用水 124,800m³の削減を達成しました。又、貫流ボイラーに吸気加温設備を導入し LNG 使用量 16,400m³の削減を実現し、確かな効果が得られています。

又、製品倉庫では照明のLED化や遮熱塗装の更新を行い、省エネ効果と空調機稼働負荷の低減による温室効果ガス削減効果が得られました。

今後も、各現場照明のLED化や、省エネ設備導入を積極的に行い、省エネ活動を進めていきます。



製品倉庫照明のLED化を推進中
遮熱塗装で空調機の負荷も低減



過硫酸塩類設備に導入した
蒸気削減熱回収設備

3) 物流環境負荷の低減

製品出荷は、混載トラック便による共同配送や配送単位の大型化、同方面の積み合わせによる効率化で燃料使用量やCO₂排出量の抑制を図っています。

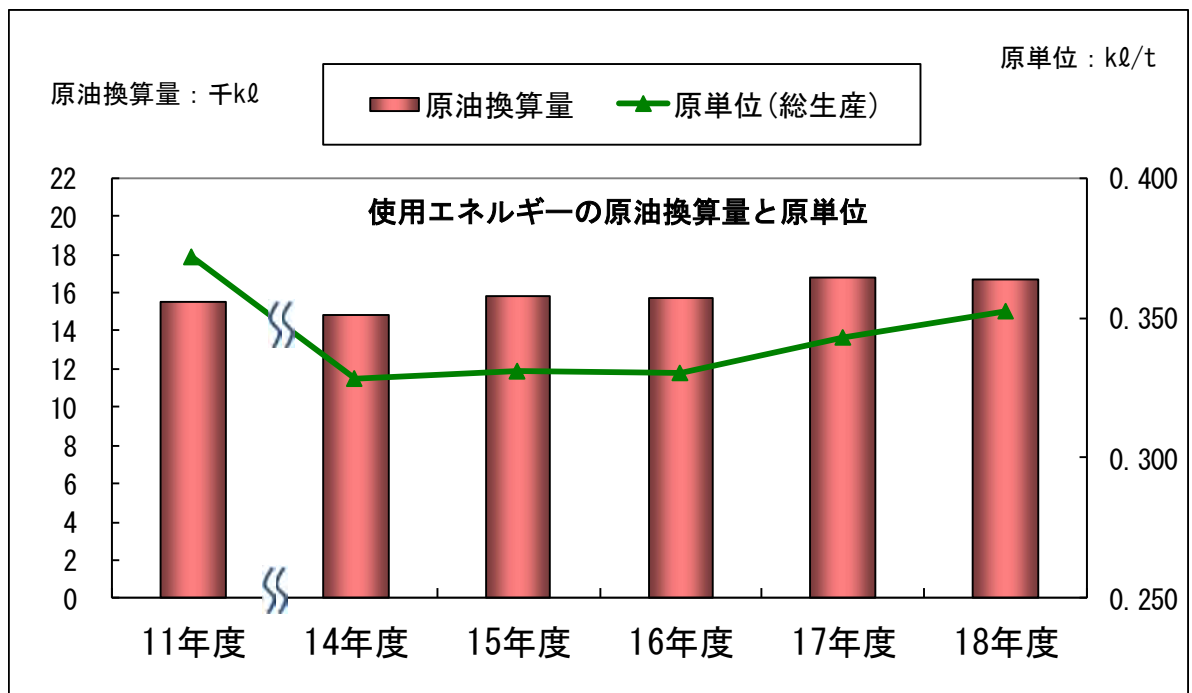
5. 環境パフォーマンス

1) 省エネルギーの推進

2008 年秋以降の世界同時不況による販売不振に加え、2011 年に発生した東日本大震災では、設備損壊はなかったものの、電力会社の計画停電により設備の連続運転が出来ずに停止・稼働を繰り返す非効率な操業を余儀なくされた結果、(原油)原単位は悪化しました。

その為、設備で発生する熱の再利用や、運転の効率化に励み、2014 年度まで原単位の改善を達成する事が出来ましたが、生産過程でエネルギーを多く消費する製品の生産増、老朽化 CGS から貫流ボイラーへの切替え、過酸化水素の 2 系列から 1 系列運転への切替え等、中長期的業容改革を進める上で重要な変革を行った事から、2015 年度の原単位は対前年悪化となりました。

その後も電子材料向け高純度製品を中心とする過酸化水素誘導品販売好調に伴う設備フル稼働によって使用エネルギーの原油換算量は微増傾向にありますが、熱有効利用によるエネルギーコスト削減検討を継続すると共に、省エネ設備の導入、横展開等の地道な活動を行い、省エネ化を促進して行きます。



2) 大気環境負荷物質の削減

(1) 大気汚染物質 SOx、NOx の排出削減

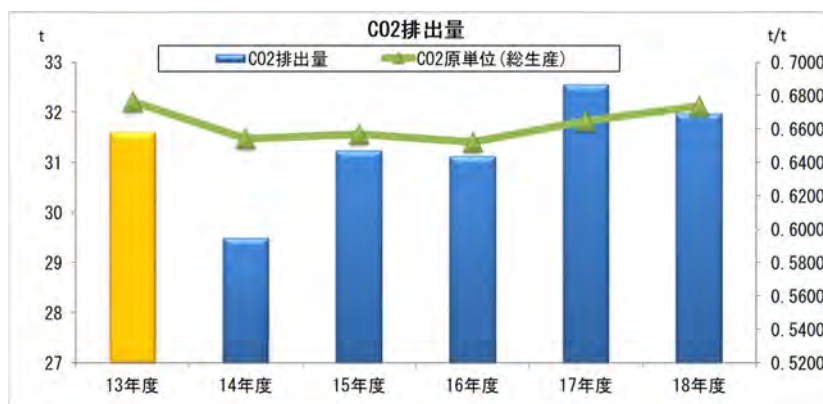
2000 年に燃料を重油から都市ガス (硫黄非含有) に転換したことで、排ガス中の汚染物質 SOx 排出量はゼロに改善、NOx 濃度も法規制値濃度 100ppm を大きく下回る事が出来ました。

尚、2015 年度に、老朽化した CGS から貫流ボイラーへ転換した事により、NOx も排出量と排出濃度は常時閾値以下を維持する事が出来るようになり、監視義務が免除される事となりました。

(2) CO₂ 排出量の削減

富士工場製品は、電解、蒸留といったエネルギー多消費工程を経て生産する製品が中心となっており、生産に伴う CO₂ 排出量削減は永遠の課題ともいえます。

設備で発生する熱の再利用や、運転の効率化等の地道な省エネ対策を実行し、2014～2016 年度まではベンチマーク (BM)[※] とした 2013 年度から、CO₂ 排出量、原単位共に削減出来ていましたが、エネルギー多消費型誘導品の生産量



※)2017 年のパリ協定を受けた日本の中期目標「2013 年度比で 26%削減」

増に伴い 2017 年度は悪化に転じました。2018 年度は、誘導品需要増に応えながらも最適運転条件検討や地道な省エネ活動を継続し、CO₂ 排出量は対前年 2%削減し BM 並みに、原単位は BM を 0.5%下回ることが出来ました。

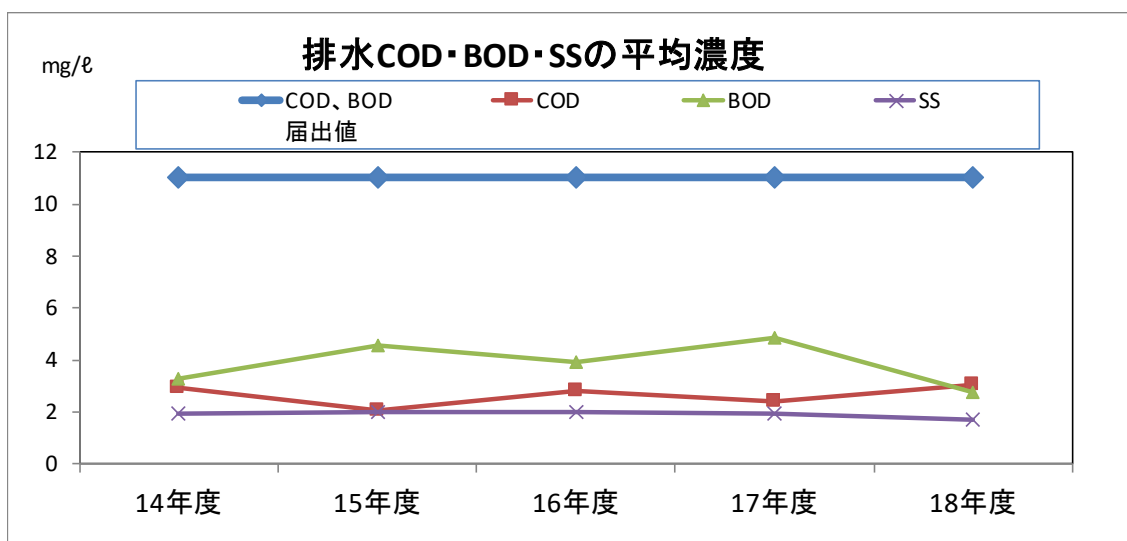
今後も、設備運転の効率化や老朽化設備更新や新製品誘致に伴う設備投資の機会に省エネ設備、装置導入を積極的に行い CO₂ 量の削減に努めていきたいと考えています。

3) 水質汚濁物質の排出管理

当工場の排水は、大部分が冷却に使用された地下水と工業用水です。処理が必要な廃液は工場内の処理設備で監視のもと、分解・中和処理されます。

排水の監視項目である COD 及び BOD は、法規制値(最大値 30ppm、平均値 20ppm)より更に厳しい目標値 11ppm を富士市に届出していますが、更に厳しい管理に努め、平均値 4ppm 以下で維持しています。

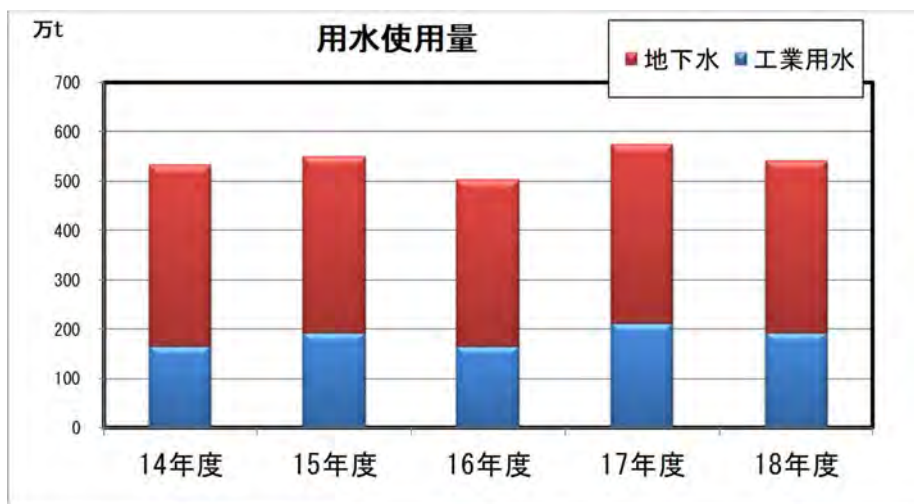
これからも、排水トラブルゼロと汚染物質排出量削減を目標に監視を継続します。



4) 富士工場の用水

当工場の用水は地下水と東駿河湾工業用水を使用しています。

地下水の汲み上げポンプはインバーター制御で節電し、冷却に使用した水は、クーリングタワー(右写真)経由で循環利用することで極力、再利用を図っています。



5) 廃棄物管理

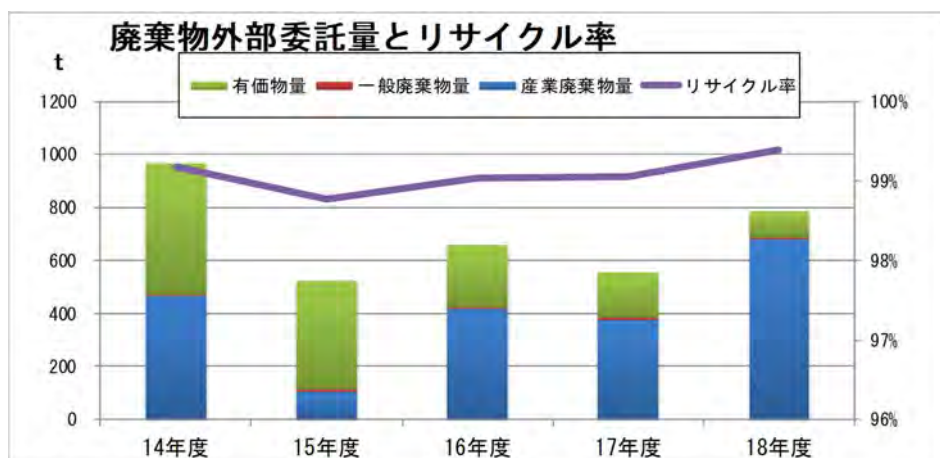
廃棄物(売却した廃棄物も含みます)について、「リサイクル率の向上」と「埋立処理量の削減」に努めています。

(1) リサイクル推進状況

生産負荷適正化に基づく運転条件再構築による地道な廃棄物量の削減と有価物への転換活動を継続し高いリサイクル率を実現中で、2018年度は99.4%となりました。

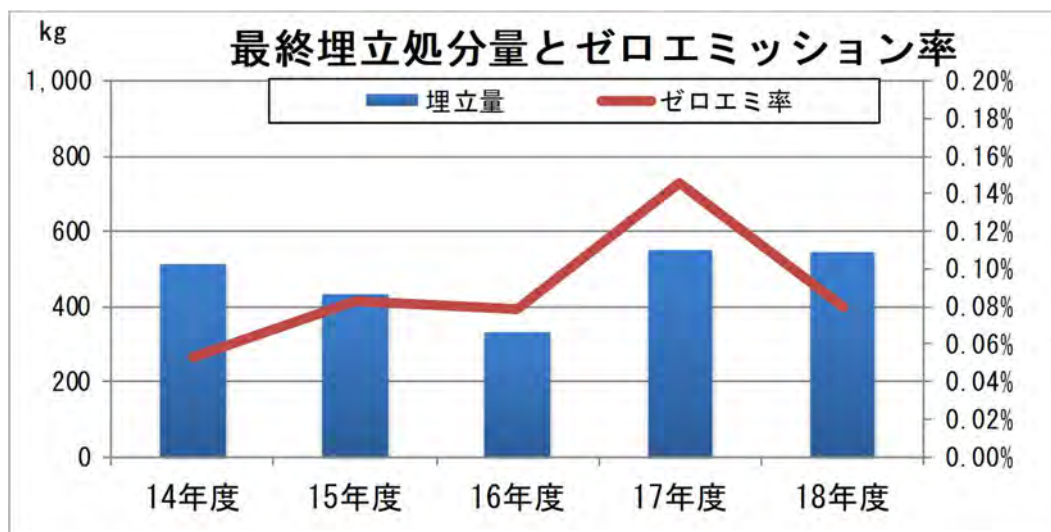


産業廃棄物置場



(2) 最終埋立量の削減

2006年度以降、当社定義のゼロエミッション(最終埋立量が発生量の0.5%未満)を継続しています。今後は、最終埋立量“ゼロ”に向け活動を進めていきます。



6) 化学物質の排出把握・管理

化学物質排出把握管理促進法において、排出量・移動量の届出対象となる第一種指定化学物質 (PRTR 対象物質) の排出量、移動量は厳格な管理を行っています。

2009年の法改正で新たに指定された物質に、当工場の主要製品を製造する原料として大量に取扱う物質が含まれた為、改正前と比較すると大幅に移動量(産廃処理委託量)が増加しました。

今後も、第一種指定化学物質を始めとする化学物質の排出量及び移動量を確実に把握し適切に管理していきます。

2018年度の排出量・移動量 (単位: kg)

() 内は2017年度の数量

第一種指定化学物質	排出量	移動量
エチレングリコールモノエチルエーテル	0.2 (0.2)	0.0 (0.0)
トリエチルアミン	170 (180)	0.0 (0.0)
ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	2,800 (2,800)	4.1 (3.5)
リン酸トリス(2-エチルヘキシル)	160 (160)	14,000 (14,000)
フッ化水素及びその水溶性塩	0.9 (0)	0 (0)

6. 安全衛生活動

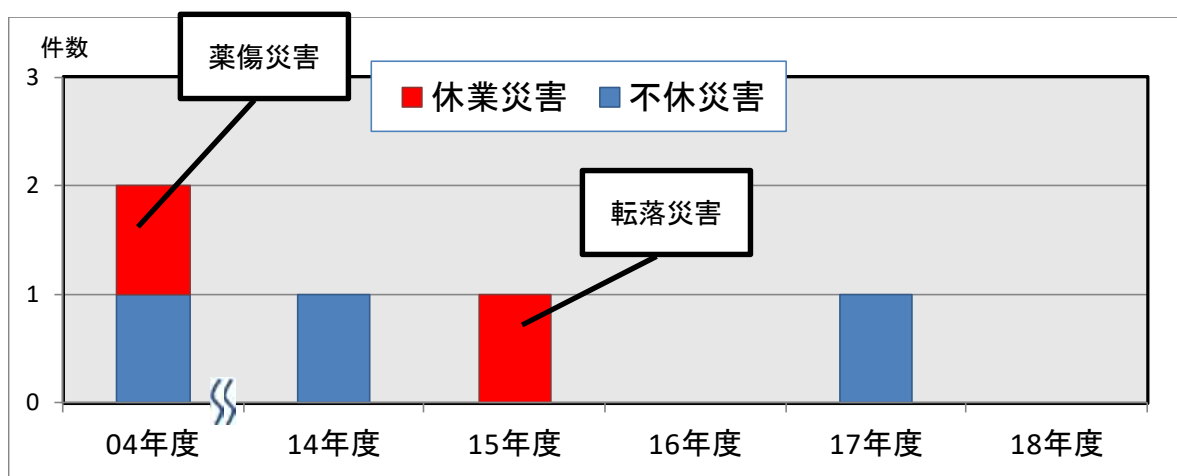
安全衛生活動では、リスクアセスメントを中心とした災害予防と5S推進等で職場環境の向上を図っています。各職場の代表で構成するゼロ災リーダーが活動の中心となって積極的に行動し、全従業員一丸で『安全で働きやすい職場作り』に努めています。

1) 災害発生件数推移

2004年の薬傷休業災害以降「11年間休業災害ゼロ」を達成してきましたが、2015年10月に高さ1.2mの作業台から転落する休業災害を発生させてしまいました。

従来からの事故・災害予防活動を、管理職の安全パトロールによる指導中心型から、各職場から選抜したゼロ災リーダーを中心としたKY活動、振り返り・繰り返し教育の充実、体感・体験映像資料視聴機会の増加等、全員参加の活動に重きを置く活動にシフトし、従業員一人一人のゼロ災害に対する感性向上の取組みに注力しております。

今後も、労働安全マネジメントシステムの運用を確実にいき、災害予防力を強化することで安全で安心して働ける職場を確立します。



2) 防災訓練

富士工場は、南海トラフ巨大地震の発生が懸念されている場所に立地している為、年間計画に基づき日頃から部署毎に避難訓練や消火訓練を実施し、毎年、9月に防災教育、11月に工場全体の総合防災訓練を行っています。

総合防災訓練では、協力会社も含めた従業員による避難訓練、初期消火・AED救命訓練、屋外消火栓操作訓練を行っています。



総合防災訓練(避難訓練)



総合防災訓練(可搬式消火ポンプ訓練)

又、2018年度より、富士市消防本部の協力の元、初期救命救急訓練、防火管理教育、防災活動に関する基本教育の機会を増やし、工場の更なる保安力向上を実現する取り

組みを充実させています。

富士市消防本部講師による初期救命救急訓練



7. 地域対話

毎年8月には、当工場の敷地内で開催する「サマーフェスティバル」を開催、地域住民や取引先、及び従業員家族との懇親を図っており、夏の賑わいイベントとして定着化しました。

富士工場サマーフェスティバル



8. 法の遵守

当社ではコンプライアンス推進委員会を中心に、法遵守（コンプライアンス）の徹底に努めています。工場の運用に係る法規制については、統合マネジメントシステムの中で年2回、法遵守評価を実施し、逸脱や不適合の防止を行っています。

また、年間コンプライアンス推進計画でケース・スタディ教育、集合教育、講習会等全従業員向け教育を充実させ、コンプライアンス意識向上に努めています。

発行日	: 2019年10月
発行部署	: 株式会社A D E K A 富士工場 業務部環境保安課
発行責任者	: 株式会社A D E K A 富士工場 I M S 管理責任者 吉村滋昭
連絡先	: 業務部環境保安課長 仁藤浩久 TEL 0545-34-1030