

# 環境・安全レポート 2017

(レスポンシブル・ケア活動報告)



株式会社 **ADEKA** 富士工場

## 環境・安全レポート（2017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	
(1) 環境管理推進組織	
(2) 環境教育	
2) 環境会計	5
3) 物流環境負荷の低減	
5. 環境パフォーマンス	6
1) 省エネルギーの推進	
2) CO <sub>2</sub> 排出量の削減	
3) 用水の使用量	7
4) 大気汚染物質の排出削減	
5) 水質汚濁物質の排出管理	8
6) 廃棄物管理	9
(1) リサイクル推進状況	
(2) 最終埋立量の削減	
7) 化学物質の排出把握・管理	10
6. 安全衛生活動	
1) 災害発生件数推移	
2) 防災訓練	11
7. 社会貢献活動	
8. 法の遵守	
9. 生物多様性への取組み	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」に努めてまいります。

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を開設しました。その後のたゆ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。

これら製品は塩素を使わない安全な漂白剤や殺菌剤として幅広く利用され、又、近年では汚染土壌の改質剤としての利用等環境汚染の改善に寄与しています。

その一方で、多量にエネルギーを消費する製造プロセスの特性上、より一層のエネルギー使用量の削減に取り組む必要があります。

具体的には、2000年には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<sub>x</sub>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、NO<sub>x</sub>排出量も大幅に削減出来ました。

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%以上を維持しております。

近年、各企業では生物多様性の活動が活発になってきました。富士工場の「池とその周辺緑地」は大変自然豊かなことから、A D E K Aグループ生物多様性活動のモデルエリアに指定され、エリア内をビオトープとして整備する活動を進めてまいりました。更には、2015年から「自然観察会」を定期開催し、協力会社を含む従業員とその家族が、環境アドバイザーの指導の下、春の自然を満喫すると共に、自然と共生することの大切さを再確認出来ました。

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』に努めてまいります。

当工場の環境保全活動を皆様にご理解して頂くと共に、ご意見、ご指導を頂ければ幸いです。

2017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 COD 等有機物質の分解処理剤
過炭酸ソーダ	繊維の無塩素漂白剤、有機物質の分解処理剤
過酢酸・過酢酸製剤	非塩素系殺菌剤、非ホルマリン除菌剤
過硫酸ナトリウム	VOC 汚染土壌浄化剤

### 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 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

### 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

#### 2017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 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
4. 生物多様性活動の推進

##### 【方策】

1. 省エネ機器の導入
2. 技術改善による省エネの実現
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. 緊急排水処置手順に基づく保安訓練実施
8. 敷地内ビオトープの整備と保全



#### 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ークダウン、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。

環境管理も含めた工場全体の意思決定は『部長会』や『部課長会議』等の工場内会議で協議し、そこで決定された活動計画（予算遂行方針）に対する進捗について、毎月『月報』と年 2 回の『IMS 内部監査』及び『IMS マネジメントレビュー』で検証し、計画の着実な実行をチェックしています。

###### (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	4／2 名
公害防止管理者水質第一種	5／2 名
エネルギー管理士	4／1 名
高圧ガス製造保安責任者（乙種）	42／5 名
危険物取扱者（甲種＋乙種）	111（甲 40＋乙 71）／54 名
一級ボイラー技士	16／1 名
二級ボイラー技士	40／20 名
食品衛生管理者	2／1 名
第一種衛生管理者	7／2 名

※2017 年 9 月末現在 協力会社を含みます

※富士工場では、長年にわたる危険物管理及び安全管理を評価して頂き、2009 年 6 月に優良危険物関係事業所表彰を、2014 年 10 月には静岡労働局長表彰を受けました。

##### 優良危険物関係事業所表彰



##### 静岡労働局長表彰（中央）



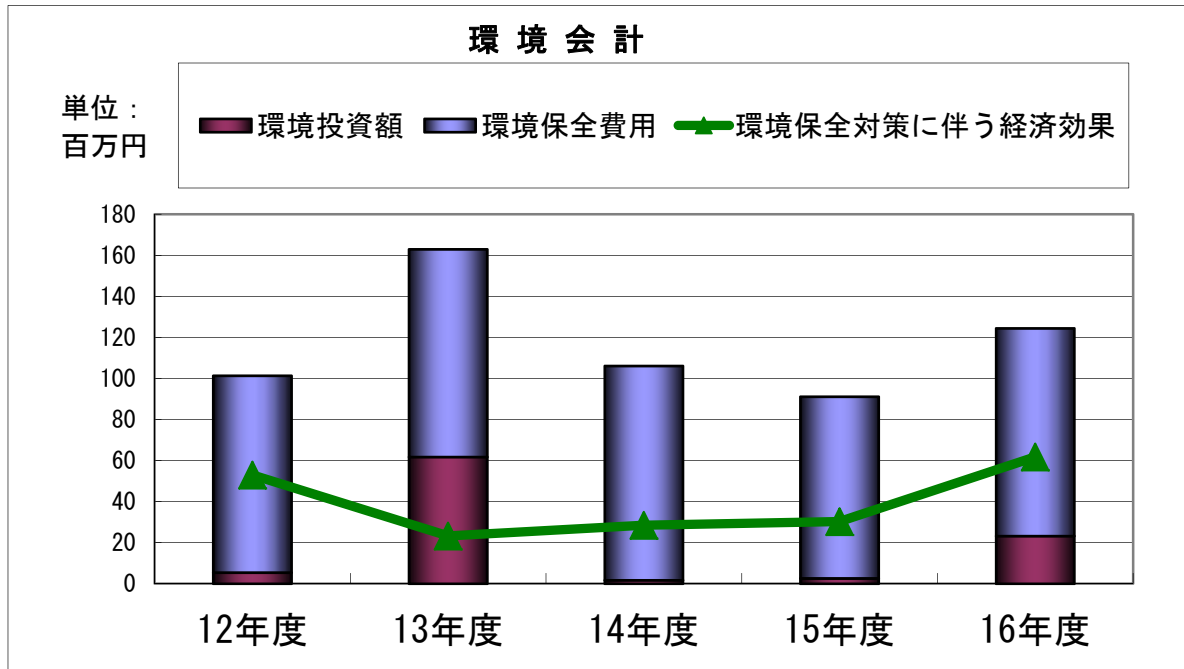
## 2) 環境会計

環境会計では、環境コストと経済効果を評価しています。

新設備や充填場、倉庫等の照明は逐次 LED 化する等、省エネ活動を進めています。

2016 年度は、分析センターや粉体製品倉庫の遮熱塗装を行い、空調機稼働負荷低減による温室効果ガス削減と省エネ効果が得られました。

尚、2013 年度の環境保全費用の増加は、CGS のエンジン更新の環境投資額が増加した事によるもので、環境関連設備の減価償却費、環境管理に係る人件費や用役費等を集計した環境保全費用は、概ね 1 億円/年で推移しています。



屋内照明に LED を使用する  
TEC 製品製造設備



外灯に LED を使用する  
過酢酸製造設備

## 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 CO<sub>2</sub> 排出量の抑制を図っています。

## 5. 環境パフォーマンス

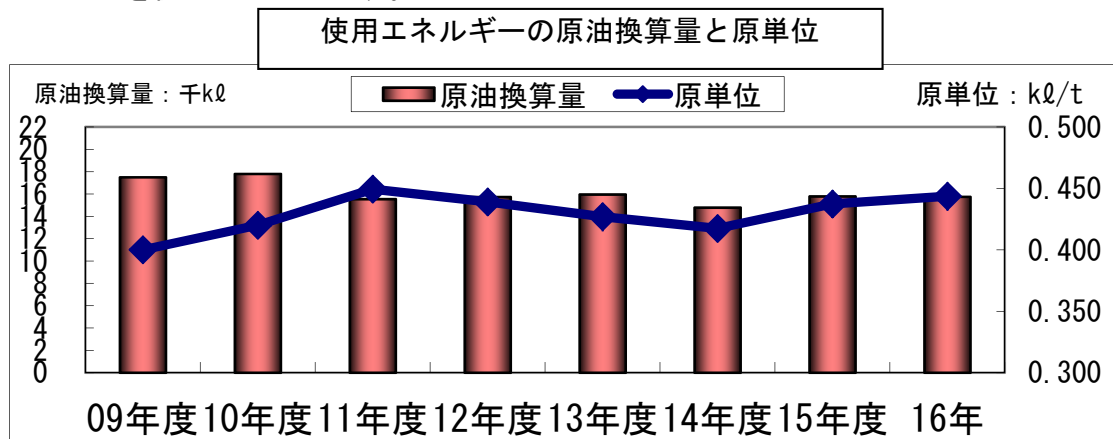
### 1) 省エネルギーの推進

2008 年秋以降、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の影響で、設備稼働率が低下し、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。

その後、設備で発生する熱の再利用や、運転の効率化に励み、2012 年度以降は 3 年連続で原単位の改善を達成する事が出来ました。これまで設備の計画保全に努め突発故障を予防し、安定操業を継続出来た事も原単位改善の一因です。

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もあり、2015 年度は原単位が対前年 4.8%増と一時的に若干悪化となりましたが、プラント生産負荷に合わせた省エネ運転体制の確立やエネルギー相互利用、流入水削減等、現場ロス削減活動を推進し原単位改善に努め、2016 年度は前年 1.6%悪化に留める事が出来ました。

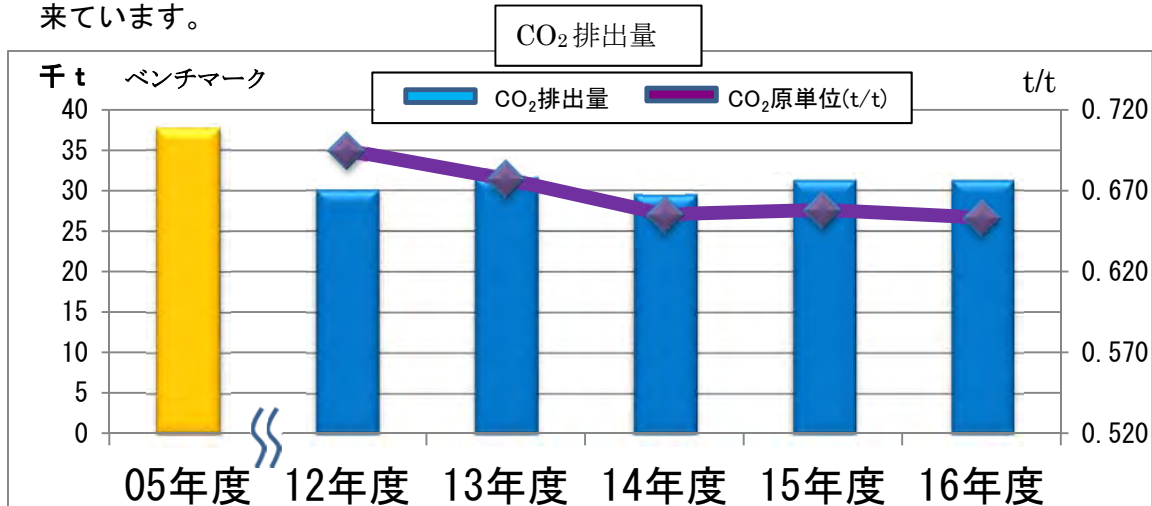
照明の LED 化の促進、遮熱塗装で空調機の負荷を下げる等の地道な活動を行うと共に、「過硫酸塩工程熱相互利用による蒸気使用量削減」、「貫流ボイラー吸気加温によるガス原単位改善」等、熱有効利用によるエネルギーコスト削減検討を行い、更なる省エネ化を促進していきます。



### 2) CO<sub>2</sub> 排出量の削減

CO<sub>2</sub> 排出量の増減は、使用エネルギー集計と概ね同様に推移しています。

生産量の増加と電力会社の排出係数アップで、2012 年度までは CO<sub>2</sub> 原単位は大幅増加となりましたが、その後の省エネ活動の推進により年々原単位は良化し、2016 年度はベンチマークとした対 2005 年度の 17.1%、約 6.4 千 t の CO<sub>2</sub> 削減の状態を維持する事が出来ています。



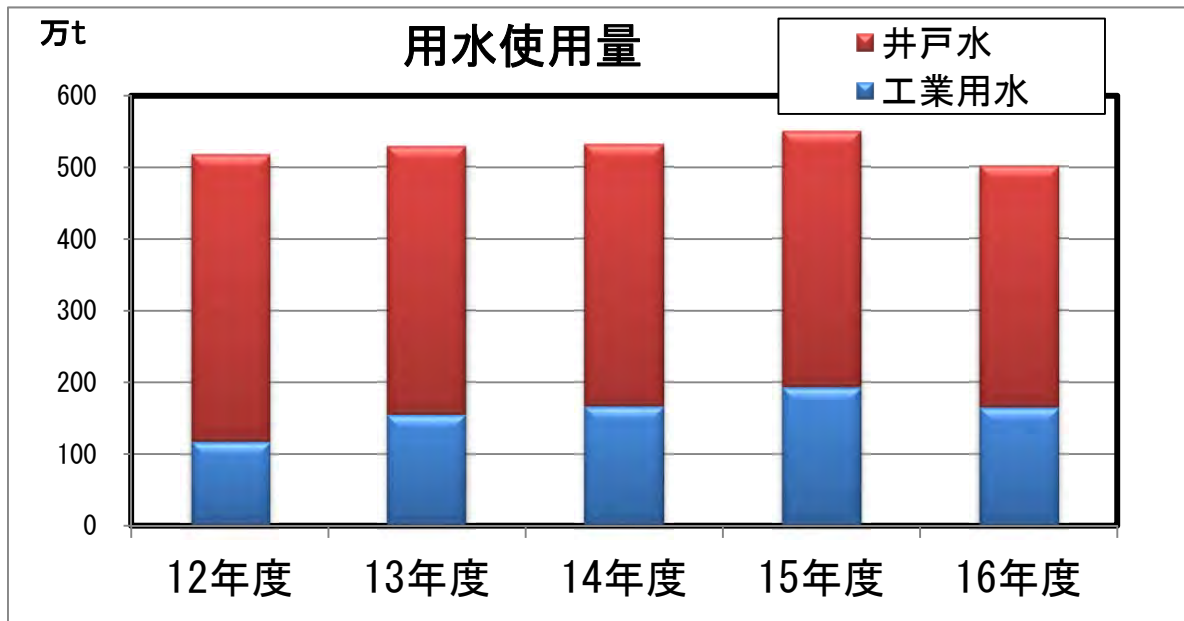


### 3) 用水の使用量



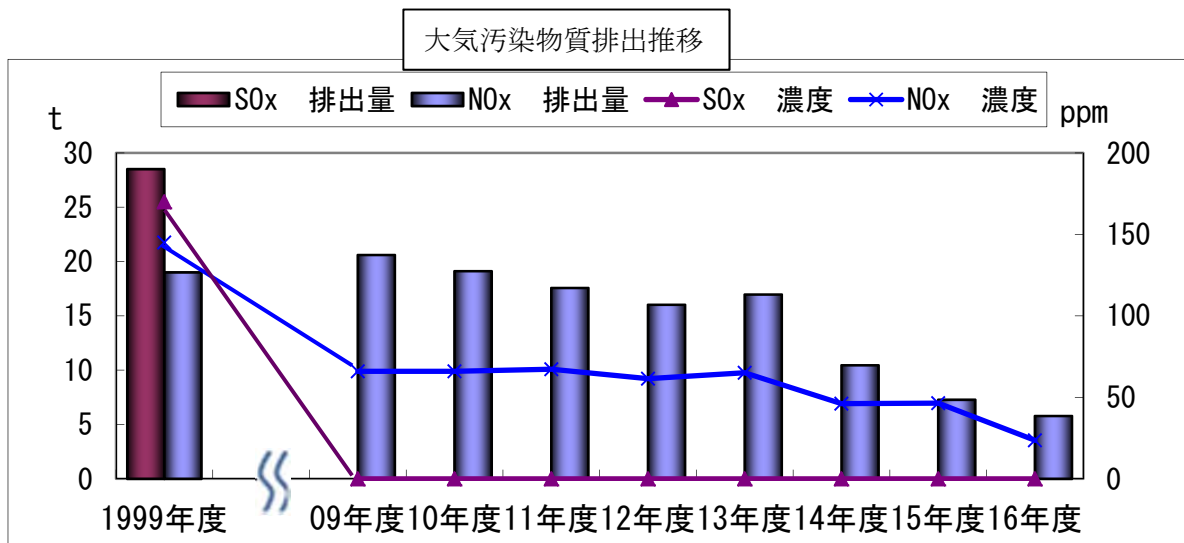
当工場の用水は地下水の汲み上げと東駿河湾工業用水を使用しています。地下水の汲み上げポンプはインバーター制御で節電し、冷却に使用した水は、クーリングタワー(左写真)経由で循環利用することで極力、無駄を省いています。

2011年の震災復旧以降の生産増に伴い使用量は微増という結果ですが、2016年度は生産負荷に適正な運転条件や流入水削減等の現場ロス削減活動に伴い、対前年度約10%の使用量削減が実現しました。



### 4) 大気汚染物質の排出削減

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。又、老朽化したCGSから貫流ボイラーへの転換により2016年度は、排出量、濃度共に過去最高の削減を実現しました。

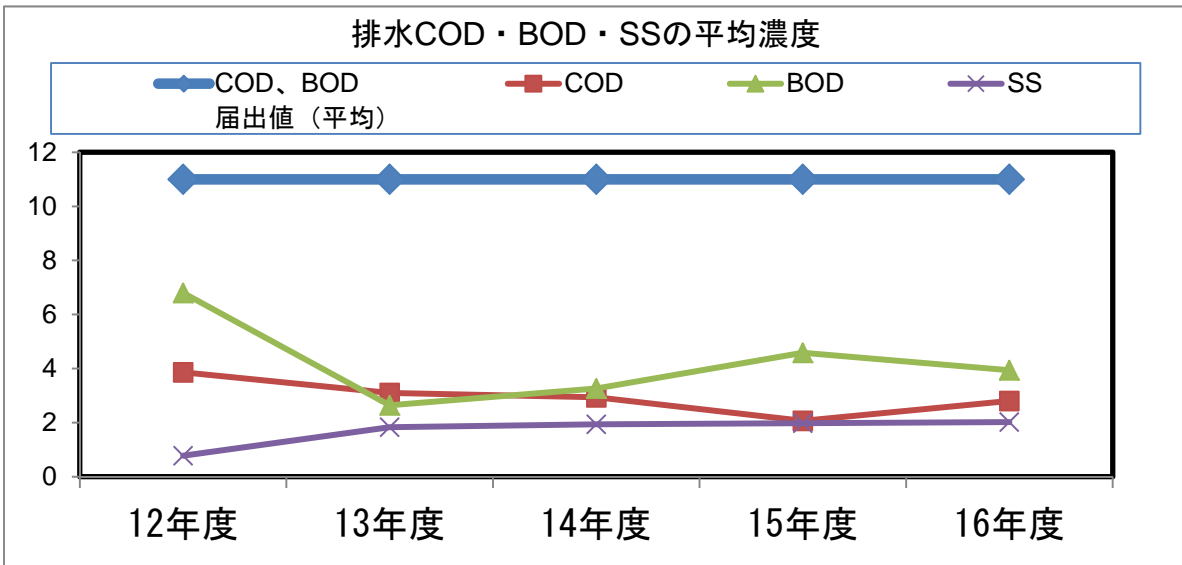


5) 水質汚濁物質の排出管理

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。

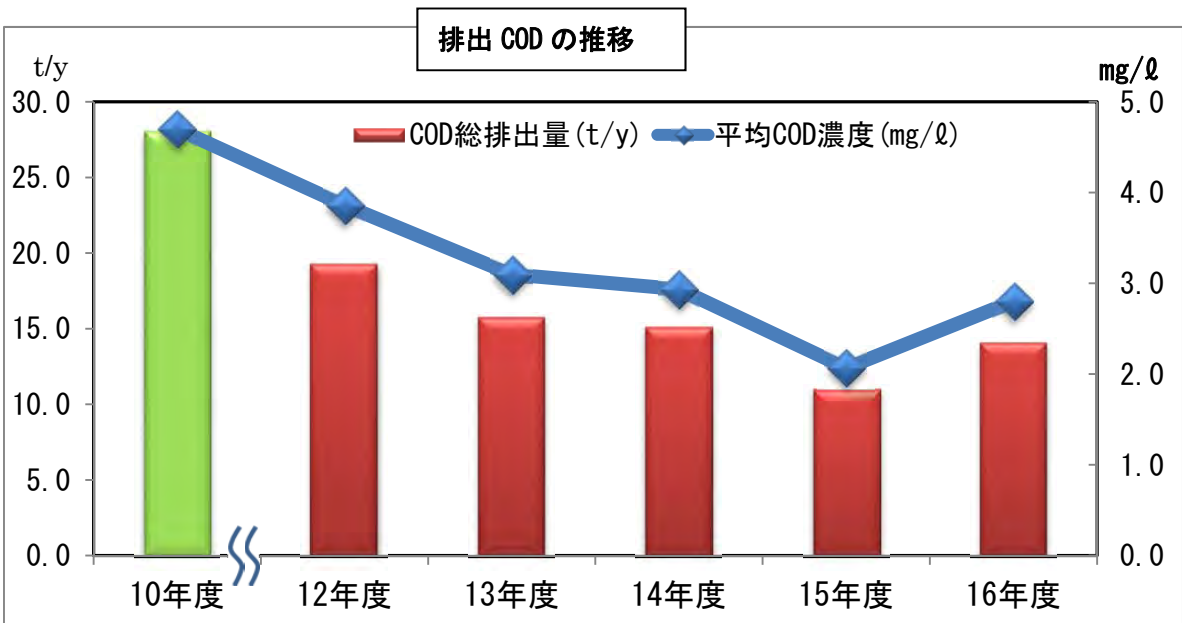
排水の監視項目であるCOD及びBODは、法規制値(最大値 30ppm、平均値 20ppm)より更に厳しい目標値 11ppm を富士市に届出ておりますが、更に厳しい管理に努め、平均値 4ppm 以下で維持しています。

排水と公共水域の合流点では多くの魚が生息しています



現場ロス改善活動の成果は、排水総量の削減にも貢献しており、震災以前の2010年と比較しCOD総排水量は半減しています。

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。

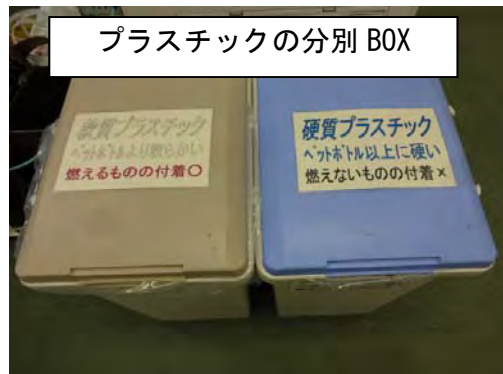
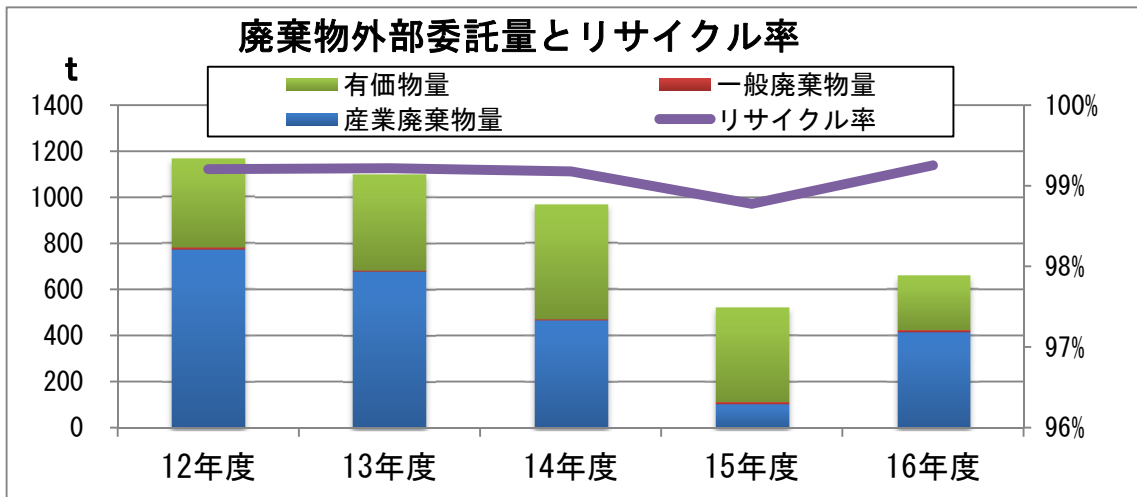


## 6) 廃棄物管理

廃棄物（売却した廃棄物も含まれます）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

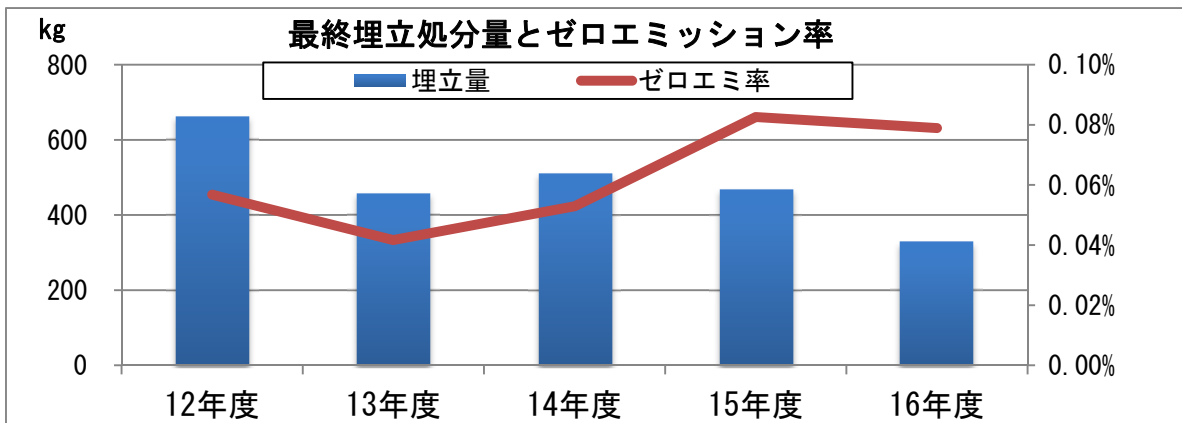
生産負荷適正化に基づく運転条件再構築によって、2015年度は廃棄物の総排出量が大幅減少したため、リサイクル率は一時的に98.8%と目標“99%以上”を若干下回りましたが、地道な廃棄物量の削減と有価物への転換活動を継続していることから、高い有効利用率を実現中で、2016年度は99.3%となりました。



廃棄物の分別を徹底する事により、リサイクル率向上を図っています。

### (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。



## 7) 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）は 5 物質です。

2009 年の法改正で新たに指定された物質に、当工場の主要製品や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排出・移動量が増加しました。

2016 年度はリン酸トリス（2-エチルヘキシル）が移動量で増加しましたが、対象化学物質の排出量は概ね平年並みを維持しています。

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すると共に、代替品転換や削減努力をしていきます。

### 2016 年度の排出量・移動量（単位：kg）

（ ）内は 2015 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 (0.1)	0.0 (0.0)
トリエチルアミン	170 (170)	0.0 (0.0)
ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	2,800 (2,800)	4.6 (3.3)
ポリ(オキシエチレン)アルキルエーテル	0.0 (1.2)	0.0 (0.0)
リン酸トリス（2-エチルヘキシル）	134 (130)	8,900 (4,400)

## 6. 安全衛生活動

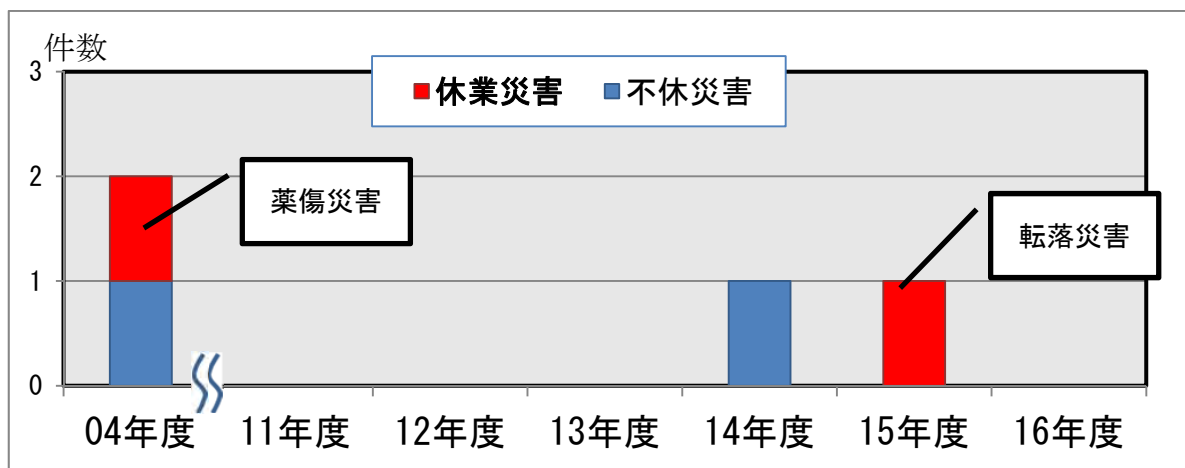
安全衛生活動では、リスクアセスメントを中心とした災害予防と 5S 推進等で職場環境の向上を図っています。

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（過去 5 年間、常駐協力会社を含みます）

2010 年 8 月の不休災害以降、災害ゼロを継続し、2015 年 8 月には、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。この為、従来からの事故・災害予防活動に加え、転倒・転落防止活動に注力し、災害ゼロを継続する為の施策を行い、2016 年度は無事に完全無災害を達成しました。

今後も安全衛生マネジメントシステムの運用を確実にを行い、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、東海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、年1回、工場全体の総合防災訓練を行っています。また、富士工場では、2011年よりBCP（事業継続計画）の運用を開始し、『巨大地震発生時』に安全かつ速やかに対処出来る体制を作っています。



## 7. 社会貢献活動



1994年から毎月、工場周辺公道の清掃を行い、周辺の美化に努め、近年では構内を流れる農業用水路の清掃活動にも汗を流しています。

毎年8月、当工場の敷地内で開催する「サマーフェスティバル」では、地域住民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。



## 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、当工場に係る法規制は、統合マネジメントシステムの中で遵守出来ているか定期的に点検します。

また、年間計画でケース・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。



## 9. 生物多様性への取組み

富士山の雪解け水を水源とする豊富な水資源の恩恵により、「花酔の池」<sup>※</sup>周辺には、四季を通じて多様な動植物が見られます。

ADEKAグループ生物多様性活動のモデルエリアに指定され、2014年度からビオトープの整備を始めました。富士市の環境アドバイザーに助言を頂き、間伐や落葉除去、池の水質浄化作業を行い、環境の整備を進めました。また、今後のビオトープ整備を促進するために自然調査を行い147種類の植物を確認することが出来ました。

2017年4月に開催した第三回自然観察会では、従業員、関係者とその家族全員で池周辺を探索し、アドバイザーの鑑定により池の”帰化率”（外来植物の定着率）を調査しました。その結果、花酔の池周辺の帰化率は29.4%（富士市港湾近郊では40%以上）で「非常に健全な自然が維持されている」との評価を頂きました。

今後も活動を継続し「自然と共生することの大切さや喜び」を伝えていきたいと考えております。



※)「過酸化水素」の略称「過水」と“花”に“酔う”「花酔」をかけ、自然の恵みと共存し続ける工場であり続けようとして命名されました。



# 第三回自然観察会

自然観察会でたくさんの草花を探索



発行日	: 2017年11月
発行部署	: 株式会社ADEKA富士工場 業務部環境保安課
発行責任者	: 株式会社ADEKA富士工場 IMS管理責任者 吉村茂昭
連絡先	: 業務部環境保安課長 仁藤浩久 TEL 0545-34-1030

# アンケート用紙

株式会社A D E K A 富士工場 業務部環境保安課長行

TEL 0545-34-1030

FAX 0545-34-0695

〒417-0841

静岡県富士市富士岡 580 番地

当工場は、「地球環境にやさしい製品・技術の提供と、環境負荷の低減」を基本方針に活動しています。今回、環境・安全レポート2017を発行致しましたが、未だ不十分な面が多々あるかと思えます。皆様の意見を取り入れ、今後、より良く解り易い環境・安全レポートを作成したいと考えております。

以下の項目に忌憚のないご意見を頂ければ幸いに思います。

(株)A D E K A 富士工場 業務部環境保安課

- この環境レポートの記載項目はいかがですか？
  - 充実している
  - 普通
  - 物足りない
- この環境レポートの記載内容はいかがですか？
  - 良くわかる
  - 普通
  - 良くわからない
- この環境レポートはどちらで入手されましたか？
  - 直接入手した
  - 当社のホームページから
  - その他 ( )
- ご意見、ご感想がございましたらお願いします。

お名前 \_\_\_\_\_ 男・女 \_\_\_\_\_ 歳 \_\_\_\_\_

ご勤務先 \_\_\_\_\_ 部署名 \_\_\_\_\_

ご住所 〒 \_\_\_\_\_

TEL \_\_\_\_\_ FAX \_\_\_\_\_

ご協力ありがとうございました。今後の活動に生かさせていただきます。

※お名前、ご住所などは個人情報となりますので、記入は任意です。ご記入頂いた個人情報は本アンケートの調査・分析や今後のCSR活動のご参考にさせて頂く目的に限り利用させていただきます。また、個人情報は適切に管理し、第三者への開示は行いません。