

環境基本方針／環境マネジメント体制／環境教育

環境基本方針

環境理念

オルガノは、地球環境の保全が人類共通の最重要課題の一つであることを認識し、企業活動のあらゆる面で、美しい地球環境との共存と共生に貢献していく。

環境基本方針

◆ 継続的改善

企業活動が環境に与える影響を捉え、技術的・経済的に可能な範囲で、環境目的・目標を定めて、環境保全活動の継続的な改善を図る。

◆ 法令遵守・自主基準

環境関連の法律、規制、協定などを遵守し、さらに自主基準を制定して環境保全に取り組む。

◆ 製造環境

省資源、省エネルギー、リサイクル、廃棄物の削減に企業活動のすべての領域で取り組む。

◆ 製品環境

環境負荷低減型の商品づくり及び技術開発を行う。

◆ 環境監査

内部環境監査を実施し、環境保全活動の維持・向上に努める。

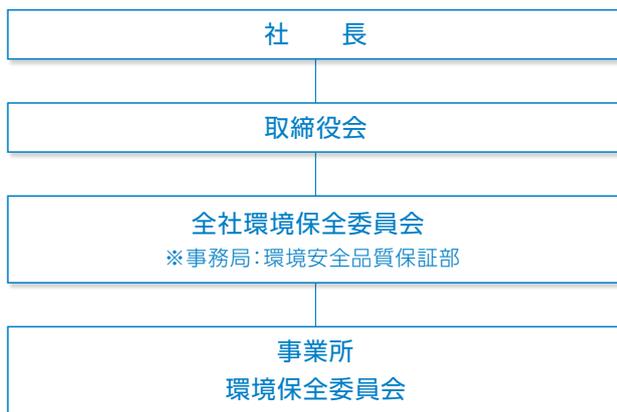
◆ 全員参加

環境教育、社内広報活動を実施し、全社員の環境基本方針の理解と環境に対する意識の向上を図る。

環境マネジメント体制

環境保全推進体制

オルガノの環境保全に関する方針、目標、施策は、「全社環境保全委員会」で審議、決定されます。国内各事業所では、会社の目標、施策を受け、さらに固有の課題も組み入れて環境保全委員会ですべての方針、目標、施策を定め、活動を行っています。



環境教育

社内教育の推進

新入社員教育やエンジニアリング技術教育のカリキュラムの一つとして、公害防止法令について講習を実施しているほか、国家資格である公害防止管理者資格の取得を推奨しており、通信教育や受験料の負担などのバックアップを行っています。



エンジニアリング技術講習風景



【2018年度公害防止管理者資格取得者数】*：累計185名

*水質関係第1種～4種、大気関係第1種、騒音・振動関係、ダイオキシン類関係の合計

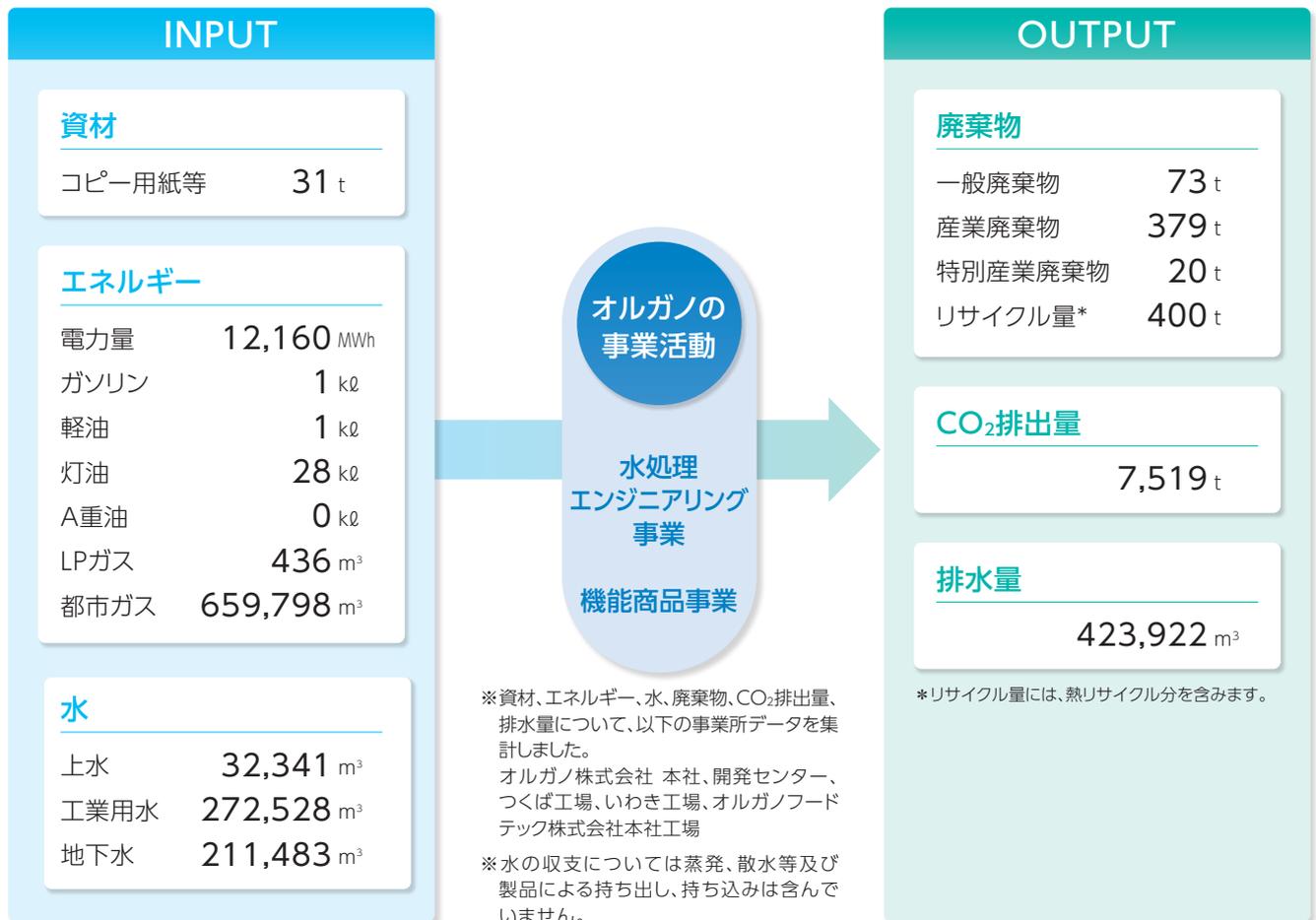
環境マネジメントシステム

オルガノ(株)の環境マネジメントシステムは国際規格であるISO14001に基づいており、イオン交換樹脂の精製を行っているつくば工場にて認証を取得しています。

エネルギー・廃棄物

当社グループの事業活動に伴う環境負荷の主なものには、エネルギーの使用、廃棄物の排出などがあります。今後も環境負荷量の低減に努めてまいります。

◆ 2018年度オルガノグループの環境負荷量のインプット・アウトプット



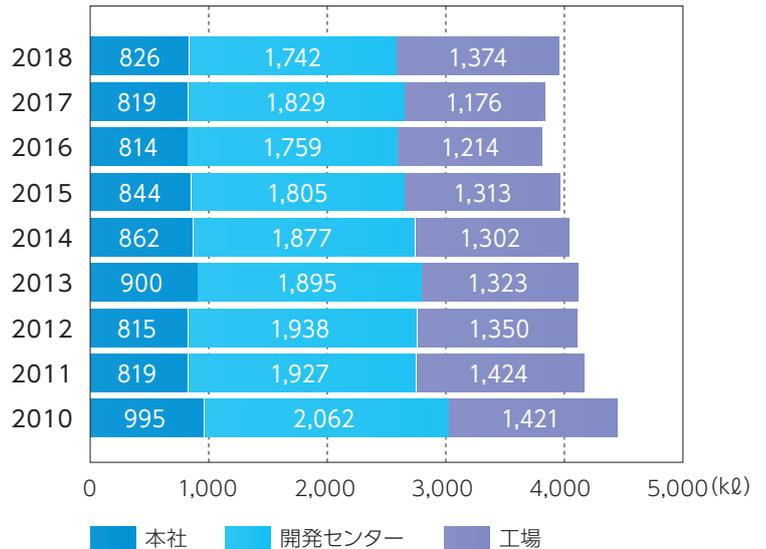
◆ エネルギー使用量(原油換算)

2010～2018年度の主要事業所のエネルギー使用量は右のとおりでした。

当社は「エネルギーの使用の合理化に関する法律」における特定事業者に該当し、開発センターについては、第二種エネルギー管理指定工場等に該当します。

今後も全事業所において、省エネルギー活動に努めてまいります。

● エネルギー使用量



※工場の数値は、つくば工場、いわき工場、オルガノフードテック株式会社本社工場の合計

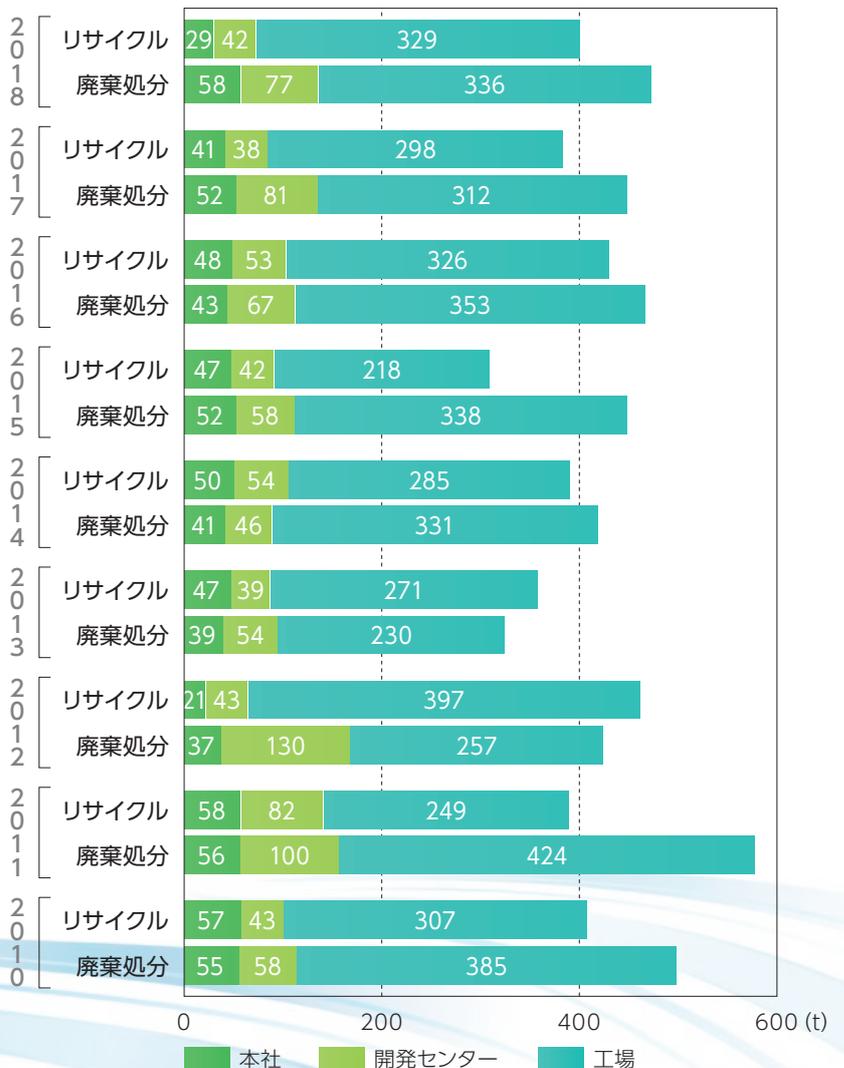
◆ 廃棄物排出量

2010～2018年度の主要事業所の廃棄物排出量は右のとおりでした。

リサイクル率については、工場において前年よりも低下しましたが、比較的高い水準を維持しています。

今後もグループ各事業所において、一層の廃棄物排出量の抑制とリサイクル率の向上に継続して努めてまいります。

● 廃棄処分量とリサイクル量



※工場の数値は、つくば工場、いわき工場、オルガノフードテック株式会社本社工場の合計
 ※廃棄処分量は、再生利用されない一般廃棄物、産業廃棄物、特別産業廃棄物の合計



開発センター内の廃棄物分別

電子マニフェスト導入

当社では電子マニフェストの本格導入を開始しました。

従来型の印刷物によるマニフェストでは、廃棄物の運搬や廃棄処分など各工程での記入や確認に時間差が生じ、情報確認の即時性に欠けるデメリットがありました。電子化の導入により、処理状況の確認や集計の迅速化、省力化が可能となり、業務効率化へ寄与しています。

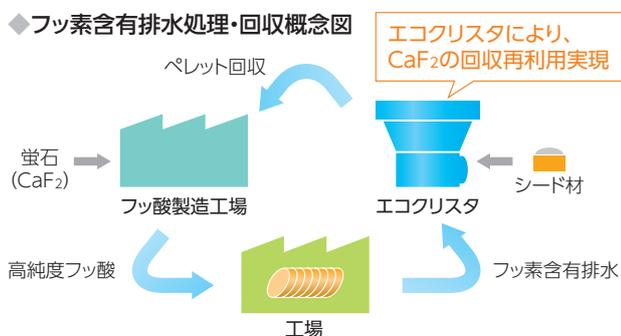
製品を通じた環境保全活動

当社は、大型水処理装置の製造販売やメンテナンス等を行う「水処理エンジニアリング事業」と標準型水処理機器や水処理薬品等の製造販売を行う「機能商品事業」を展開しており、環境に配慮したものづくりや技術開発を行っています。

排水処理を通じた環境負荷低減

排水中からのフッ素回収技術 ～晶析技術により廃棄物ゼロを実現～

半導体製造工場などで用いられたフッ酸（フッ化水素酸）は、これまで排水として排出された後、産業廃棄物として処分されてきました。当社のエコクリスタは、晶析技術を応用し、排水中のフッ素を純度95%以上のフッ化カルシウム（人工蛍石）として回収する技術です。回収したフッ化カルシウムは、フッ酸の原料としてリサイクルされ、工場の廃棄物削減と資源の有効利用に貢献しています。



攪拌式エコクリスタF-HC

TOPIC

当社とキオクシア株式会社（当時東芝セミコンダクター&ストレージ社）四日市工場、AGC株式会社（当時旭硝子株式会社）千葉工場の3社で実施している「フッ酸廃液からの人工蛍石の回収・リサイクル事業」が、（一社）産業環境管理協会主催の平成26年度資源循環技術・システム表彰において、経済産業大臣賞を受賞しました。

本事業では、キオクシア株式会社四日市工場で半導体のエッチング剤として使用されたフッ酸廃液から当社のエコクリスタにより回収した高純度な人工蛍石を、AGC株式会社（当時旭硝子株式会社）千葉工場が有価物として引き取り、フッ酸の原料としてリサイクルしています。

今回の受賞は、当事業が再生資源の有効利用の観点から高く評価されたことによるものです。

排水からの水回収技術 ～MBR方式を採用した標準型排水処理装置～

オーファスOFAS-S1シリーズは、微生物処理と精密ろ過処理を融合したMBR（膜分離活性汚泥）方式を採用した標準型排水処理装置です。

生物処理と膜による固液分離を同時に行うことで良好な水質の処理水を安定して得ることができることから、処理水をそのまま水洗トイレ用水などに利用できるほか、純水の原水としても再利用することが可能です。工場や事業所において、水使用量削減による環境負荷低減に貢献します。



標準型排水処理装置
OFAS-S1シリーズ

用語解説

グラニュール: 微生物が自己造粒作用により形成した粒状の塊。沈降性が非常によいため、高濃度の微生物を保持することが可能。

純水: 濁質成分、塩分、有機物など不純物を除いた水で、分析用、飲料原料、洗浄用などに用いられる。一般的に電解質濃度の指標とされる電気伝導率 $1\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下を純水と呼ぶことが多い。

晶析: 溶液からその中に含まれている成分を結晶として析出させる操作。化学品の精製や造粒で用いられることが多い。

生物処理: 水中の有機物を微生物の浄化作用を利用して処理する方法。一般的に必要なエネルギーが少なく、環境にやさしい処理法とされる。溶存酸素が必要な好気処理と溶存酸素が不要な嫌気処理とに分けられる。

脱塩: 水中に含まれる無機塩(NaClなどの塩分)を除去すること。

ヒートポンプ: 空気や液体などから効率的に熱を集めることで、少ない投入エネルギーで大きな熱エネルギーを取り出し利用する技術。省エネ技術として注目されており、近年では給湯器やエアコン、冷蔵庫など身近な製品で活用されている。

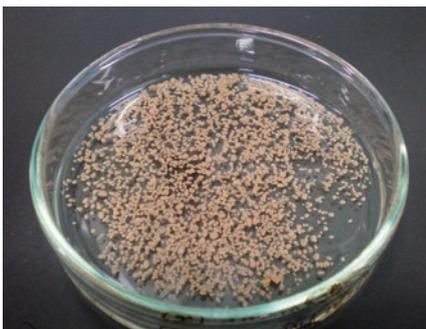
蛍石: フッ化カルシウム(CaF_2)を主成分とする天然鉱物で、フッ酸(フッ化水素酸)の原料等として用いられる。フッ酸廃液からリサイクルされるフッ化カルシウムは人工蛍石(あるいは回収蛍石等)と称する。

ろ過: 砂、繊維、膜などを用いて目的物をこし分ける方法の総称。水処理では濁質成分を除去する目的で多く用いられる。

グラニュール技術を利用した排水処理技術 ～ユニークな先端技術の開発～

工場排水や生活排水の適切な処理は、快適でかつ安全な環境を維持するために必要不可欠な技術です。当社は従来より排水処理の技術開発に積極的に取り組んでおり、高度でユニークな技術を提供しています。

最近では高効率な生物処理を可能とするグラニュール技術を利用した、工場から排出される窒素含有排水の高速処理システムや、都市下水などの低濃度有機物含有排水処理技術を独自に開発しており、環境負荷低減に貢献しています。



好通気グラニュール

TOPIC

当社が開発した「グラニュールを用いた高速窒素排水処理システム」が、平成27年度(公社)日本水環境学会技術賞を受賞しました。

本システムは、窒素含有排水の処理に関与する微生物に特殊な条件を与えることにより、沈降速度に優れるグラニュールとすることで、反応槽内の微生物濃度を飛躍的に上昇させて、従来の3～5倍もの高速処理を可能としたものであるという特徴が評価され、本表彰に至ったものです。

環境に配慮した純水・超純水製造装置

節水型超純水製造装置

～水回収率の向上により原水使用量を削減～

オルトリアUCシリーズは、前処理、一次純水製造、超純水製造の各工程をユニット化した最新の超純水製造装置です。RO膜の閉塞を防止する分散剤の自動添加システムを標準搭載することで、RO処理における水回収率を従来の55%から80%にまで向上させ、大幅な節水を実現しました。

また、当社独自の自動流量制御システムやインバータ搭載純水ポンプ等を採用することで無駄なエネルギーを削減するなど、省エネにも貢献します。



ユニット型超純水製造装置
オルトリアUCシリーズ

電気再生式脱塩装置EDI

～薬品を使用しない純水製造技術～

電気再生式脱塩装置EDIは、薬品を使わず電気で水中のイオンを除去する装置で、酸やアルカリ排水が発生せず、環境にやさしい純水製造装置です。

当社は処理の効率化によって従来比最大30%の消費電力削減を実現するなど、独自の技術開発・改良を進めています。

キャビネット型からプラントまで各種純水・超純水製造装置に組み込まれ、電子産業の工場をはじめ様々な場面で活用されています。



EDI-XPシリーズ



キャビネット型純水製造装置
スーパーデサリナー
SD-XP/HFシリーズ

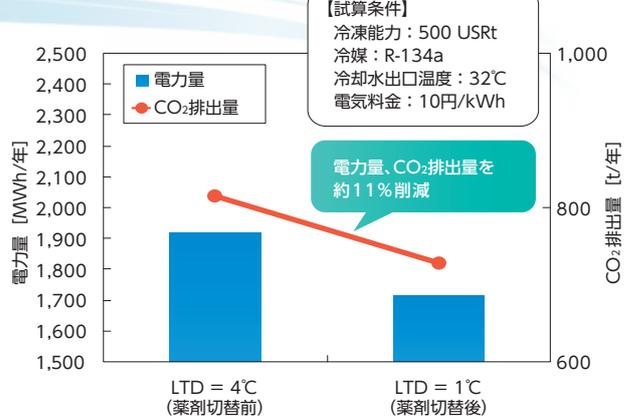
水処理薬品を利用した省エネへの貢献

冷却水処理剤オルブレイドJシリーズ ～高い殺菌・殺藻能力で省エネ運転を実現～

工場やビル等の開放系冷却塔では、連続運転の間に熱交換器に微生物や藻類由来の汚れ(スライム)が付着します。スライムは冷却効率の低下、さらには消費電力の増大につながることから、その発生防止と除去が求められています。

オルブレイドJシリーズは当社独自の製造技術で開発した次亜亜素酸塩系無機殺菌成分により強力な殺菌・殺藻効果を有し、スライムの付着による冷却効率の低下を防ぐことで冷却塔の省エネ運転に貢献する新しいスライムコントロール剤です。

◆オルブレイドJシリーズへの切替えによる電力量・CO₂排出量削減の試算例



※ LTD(Leave Temperature Difference): 熱交換器の汚れ状態を表す指標。数値が大きいほど冷却効率が低下している状態を示す。

エネルギーの効率的な活用技術

みずねつ 水熱利用システム ～「水の熱」を高効率に回収利用～

工場や各種施設では、排水や冷却水、地下水などが持つ熱エネルギーが回収されず系外に捨てられていました。水熱利用システムは、ヒートポンプ技術を利用し、従来の熱交換器ではできなかった「低温側から高温側への熱移動」を可能にしました。これにより水が持つ熱エネルギーを高効率に回収することができます。さらに本システムでは、冷水の冷却排熱を回収利用して温水加熱を行うため、温水・冷水の同時供給が可能です。温水・冷水の供給にそれぞれ独立した熱源機が必要だった従来システムに比べ、エネルギー消費量とCO₂排出量の大幅な削減が実現できます。

◆導入試算例(機械部品工場)

