

## おてんとうさま活動の成果 2018

E-03-18-01

KOAグループでは、2016年度から「2020社会環境目標」5か年計画をスタートしました。持続可能な社会への貢献を目指し、2030年までの長期視点で3つの主要課題を捉え、活動しています。

## 課題1・3への対応 ISO14001：2015版への移行完了

## ● 持続可能な社会への変化に対応するしくみの再構築

2015年に地球温暖化防止の「パリ協定」と「持続可能な開発目標（SDGs）」が採択され、持続可能な社会に移行することが世界の共通認識となりました。同時期に行われたISO14001：2015版規格の改訂においても持続可能な社会に貢献する事業活動を行うしくみにすることが目的とされ、マネジメントシステムに求められる役割が大きく変わりました。

KOAでは、規格改訂を機に、環境・品質・経営戦略部門共同で、時代の変化を捉えて機会とリスクを認識し、事業計画を策定するしくみをグローバルKOAグループで共通化して整備しました。このしくみを反映して作られた「2020社会環境目標」を事業計画の一部と位置づけています。また他にも、自然災害時対応の一元化や、製品設計で環境や社会の課題への貢献を構想するしくみなど、さまざまなしくみの統合を進めています。

企業に期待される社会への影響を認識し、持続可能な社会に向かう大きな変化に事業全体で積極的に対応することで、今後も企業価値を向上していきます。

## 課題3への対応 抵抗器の多彩なラインアップで環境へ貢献

自動車・家電など最終製品のエネルギー効率向上は、今の時代に必須の性能となりました。KOAは、抵抗器が世の中の電子回路に幅広く搭載される影響を認識し、エネルギー効率を追求するお客様の「限りなき挑戦」に貢献できる用途に応じた多彩なラインアップと、適切な使用方法を周知していくことで電気回路の効率化に貢献していきます。

## ● 高信頼性厚膜チップ抵抗器「RS73」の環境面の特性

環境対応車のバッテリーマネジメント回路にご使用いただく、

- ・ 温度変化による抵抗値変化（T.C.R.）が小さく高精度検出が可能なことにより、バッテリーの充放電制御が精度よくできるため、走行距離向上が期待できます。
- ・ 耐環境性（電蝕、硫化）により、自動車がさらされる厳しい搭載環境でも故障リスクを大幅に低減できます。
- ・ 長期使用における抵抗値変化率を大幅に低減することにより、長期間性能を維持できます。

## 課題2への対応 管理強化でさらなるエネルギー効率の向上へ

2012年に操業開始した国内最新鋭・最大の工場である「七久里の杜」は、エネルギー効率を高める工夫を多数凝らし建設されました。導入時に効率の良かった設備であっても、さらに運転管理を工夫することにより、5年間の改善量は原油換算量で172 kL（345t-CO<sub>2</sub>、年間使用量の6%相当）、生産数量当たりのエネルギー量（原単位）を29%削減しています。

## ● 生産設備の継続的な改善

厚膜チップ抵抗器の製造では、炉による熱処理プロセスに多くの電気を消費します。電気炉は温度が安定するまでに時間が掛かり簡単にオン・オフできないため、断熱の徹底化、使用温度が低い炉やヒーターの休日停止、インテリジェント制御の導入により使用電力の平準化などの改善を継続的に進めています。また、最新式の炉への更新を行い、合わせて約110 kL/年（221t-CO<sub>2</sub>）を削減することができました。

## ● 生産を支えるユーティリティ設備の継続的な改善

生産設備に必要な電気、冷却水、圧縮空気などを供給する「ユーティリティ設備」も多くのエネルギーを消費するため、その効率的運転も重要です。

七久里の杜では、導入外気を地下熱で冷却することで空調負荷を低減しています。また、外気導入用大型ファンの干渉防止対策（右図）の実施などにより大きな改善効果を挙げています。

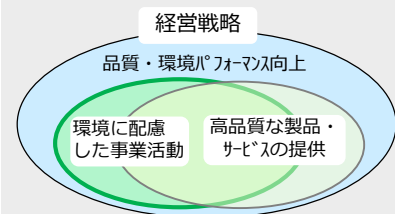
## 持続可能な社会への3つの主要課題

課題1 事業の拡大や変化に伴う環境負荷の増大を抑制する

課題2 持続可能な社会に向けたものづくりを追求する

課題3 時代の変化に対応した製品・活動・サービスを追求する

## マネジメントシステムの統合

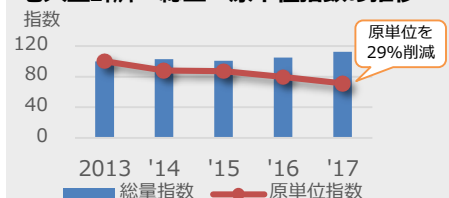


## 「RS73 1J（1608サイズ）」リリース

抵抗値許容差±0.1%、抵抗温度系数（T.C.R.）±25×10<sup>-6</sup>/Kの超高精度のメタルグレーズ厚膜チップ抵抗器です。信頼性試験の抵抗値変化率が小さく、長期安定性に優れた高信頼性品です。同時に硫化対策品もラインアップしました。

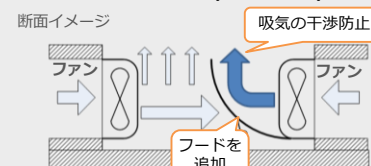


## 七久里工場-総量・原単位指数の推移



## 外気導入用大型ファンの干渉防止改善

改善効果▲9kL/年(18t-CO<sub>2</sub>)



● 社会環境目標の達成状況

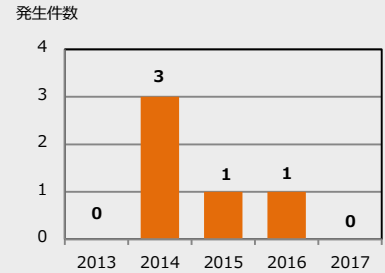
目標Ⅰ ゼロディフェクト	環境リスクを漏れなく捉え、環境汚染の予防とコンプライアンスの徹底を守り続ける。	
目標値	2017年度の達成状態	
環境事故ゼロ件 事業の変化によるリスクの抽出・予防改善 -1.ISO14001：2015版への移行完了 -2.興亜エレクトロニクスの統合登録の完了	○	環境異常0件 ・国内外のISO登録拠点でISO14001：2015版の移行審査を終えました。 ・国内KOAグループでは、個別にISO14001を登録していた興亜エレクトロニクスを統合登録しました。これにより国内KOAグループのシステムを一元化しました。

目標Ⅱ 2030年の目指す姿	有限な資源の有効利用・循環利用、低炭素化を追求した事業活動を実現する。	
目標値	2017年度の達成状態	
1) 使用エネルギーの原油換算原単位を2020年に2012年度比14%削減する。(2017年度目標12%)	○	原油換算原単位：2012年度比18%低減。 生産増により総量が約4%増加しましたが、省エネや生産効率向上により原単位は大きく削減しています。 ・生産設備：焼成炉の制御方法改善の水平展開や生産能力を上げ・消費電力を下げる生産設備の更新を行いました。 ・ユーティリティ：計画的更新（国内KOAグループ84台）、LED照明化等を行いました。
2) 2030年の総量削減に向けたエネルギー利用の調査・実験・試行が行なわれている。	○	エネルギー「見える化」のモデルづくりを進めました。 ・実測による設備単位のエネルギー量調査をほぼ完了。 ・モデル工場の生産設備・ユーティリティの電力、クリーンルーム内の温湿度・パーティクルを常時監視するしくみを整え、改善点を抽出する。
3) 資源の利用量の最小化を進める。 -1.2020年に排出物排出量原単位を2015年度以下にする。	○	排出物排出量原単位：2015年度比6%低減。 継続的な不良の低減に加え、設計根拠の見直し・製造方法の改善による抵抗体材料や洗浄液等の使用量低減、排出物の有価物化（金属回収）などに取り組みました。
-2.水使用量の監視とムダの無い利用が行なわれている。	○	水使用量：前年度比6%低減。 監視活動の結果、ムダを見つけ、1ロットで処理できる生産量の拡大、冷却水の循環、工程の水使用量の監視に取り組みました。

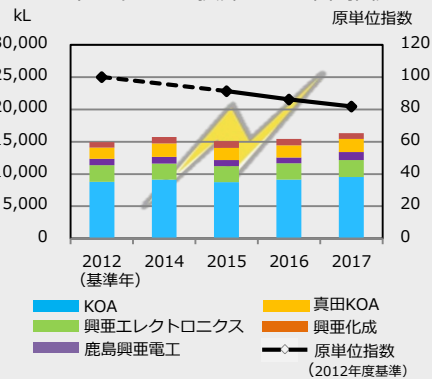
目標Ⅲ 2030年の目指す姿	変化する世の中の動向を捉え、製品・活動・サービスを通じて持続可能な社会に貢献する。	
目標値	2017年度の達成状態	
1) 製品：世の中の環境ニーズや期待を捉え、お客さまに貢献する製品/工程の開発・改良、技術開発、提案が行なわれている。	○	・製品：小型化、部品点数削減・長寿命化・軽量化への貢献する製品をリリースしました。 ・生産設備：省エネ、材料歩留まり向上、生産数量向上の ・その他：低抵抗・高精度製品については高精度センシングによる電力消費効率化を貢献点として、定格電力アップ品については搭載数削減によるお客様の基板面積削減を貢献点として、拡販活動を行いました。
2) 活動・サービス：5つの主体の環境ニーズ・期待を捉え、企業価値向上に貢献する取り組みが行なわれている。	○	各部門の業務の中の環境影響を捉え、全社的な効率向上や社会への貢献に繋がる活動を中心に活動しています。 ・部門固有活動：近隣中学校に抵抗を使った授業を実施しています。その新しい教育キットの開発を行いました。 ・生物多様性：希少種であるギョウジョウの保護、ヒトヅメ整備、間伐などの緑地整備を継続しています。

KOAグループ  
環境パフォーマンスデータ

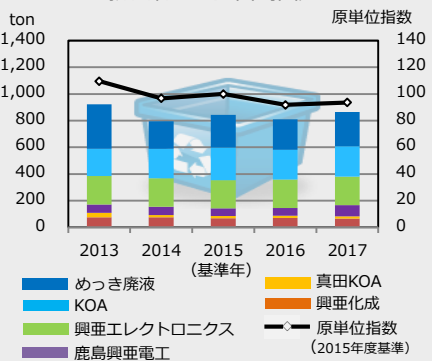
国内・海外KOAグループ  
環境異常の発生件数推移



国内KOAグループ  
エネルギー原油換算量・原単位推移



国内KOAグループ  
排出物量・原単位推移



マテリアルフロー

INPUT	OUTPUT
電力 60,980MWh LPG 60,493m <sup>3</sup> 灯油 81kℓ	CO <sub>2</sub> 34,229t-CO <sub>2</sub>
上水 115,989m <sup>3</sup> 地下水 116,809m <sup>3</sup>	排出物 リユース 78t リサイクル 932t 埋立 3t
材料 81.7t (PRTR対象物質)	PRTR対象物質 製品中 23.8t 排出物中 32.4t 環境中(大気) 16.4t

生産量の変化率 前年度比+18.9%  
CO<sub>2</sub>排出量は2016年度の係数にて算出

# 興亜エレクトロニクス株式会社 サイトレポート2018

E-03-18-02



## 持続可能な社会に向けたものづくりの追求

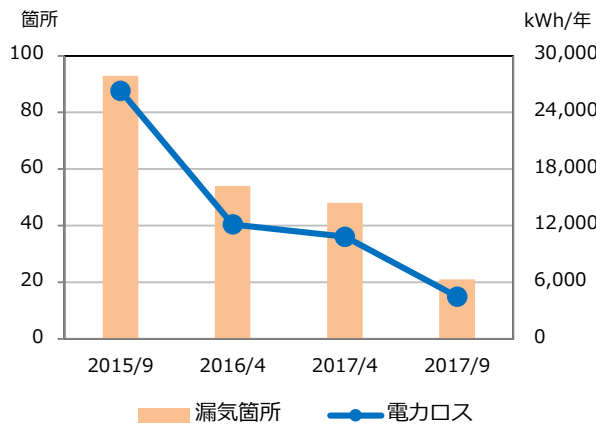
### ● エア漏れ箇所の改善による電力ロスの低減

製造工程では多くの設備で圧縮空気を使用しますが、経年劣化等により配管からエア漏れが発生します。興亜エレクトロニクスでは、エア漏れ箇所を特定する探査機器（リークディテクター）を導入し、設備担当者の耳と手で地道に探しながら一つずつ対策する改善を継続して実施しています。

特に南信濃工場では2015年からこの活動を始め、当初は93箇所のエア漏れ、電力量にして約27,000kWh/年のロスが発生していましたが、エア漏れ箇所の対策によってコンプレッサー稼働率が低減し、約22,000kWh/年のロス低減に貢献することができました。



リークディテクターを用いて小さなエア漏れ音を丹念に探る

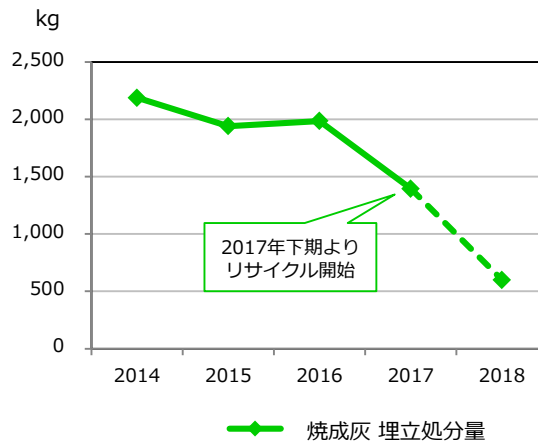


### ● 焼成灰のリサイクル化

早稲田工場では、当社の主力製品のひとつであるリード付き固定抵抗器の抵抗皮膜を形成する工程があります。この皮膜を形成する際に年間約2,000kgの焼成灰が発生しますが、これまでは産業廃棄物として全て埋立処分を行っていました。これをリサイクル化できないか検討を行い、焼却灰から有用な金属を取り出す処分方法に変更することで、資源の有効利用と処理コストの削減につなげることができました。

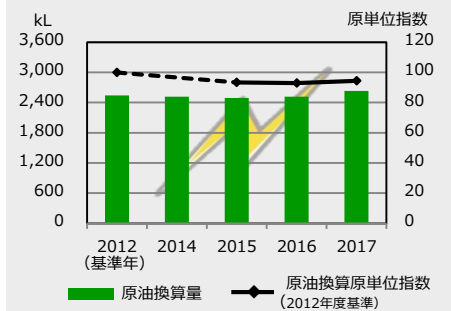


焼成灰

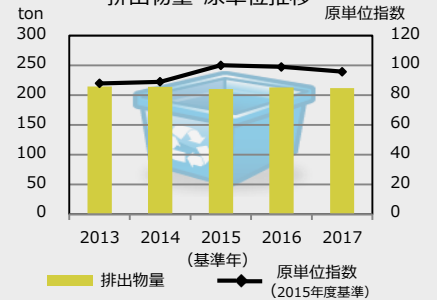


### 環境パフォーマンスデータ

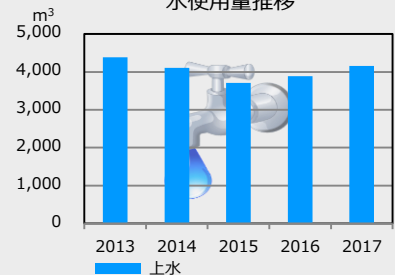
#### エネルギー原油換算量・原単位推移



#### 排出物量・原単位推移



#### 水使用量推移



#### マテリアルフロー

INPUT	OUTPUT
電力 9,672MWh 灯油 32kℓ	CO <sub>2</sub> 5,298t-CO <sub>2</sub>
上水 4,153m <sup>3</sup>	排出物 リユース 0.4t リサイクル 21.1t 埋立 0.6t
材料 30.6t (PRTR対象物質)	PRTR対象物質 製品中 14.7t 排出物中 14.4t 環境中(大気) 1.2t

生産量の変化率 前年度比+2.8%  
CO<sub>2</sub>排出量は2016年度の係数にて算出

## ● 出発点

どうしたら地球と調和した生き方ができるのか。

## ● 理念

興亜エレクトロニクス株式会社は、信州の豊かな自然に囲まれた地で、電子部品（固定抵抗器）を製造する会社です。

私達は、自然とのふれあいから自然の大切さを学び、未来への希望である恵まれた環境を維持する為に、社員一人一人が自然の大切さに関心をもち、おてんとうさま（環境マネジメントシステム）を自己責任のもと実践する事で、地球との間に信頼関係を構築し、私達のふるさとに循環型社会のモデルを創造して行きます。

## ● 方針

- 一、当社は、開発・製造・販売活動、製品及びサービスが環境に与える影響を的確にとらえ、おてんとうさま（環境マネジメントシステム）を構築し、おてんとうさまの継続的改善及び環境汚染の予防を図る。
- 一、当社の環境活動は、社会環境対応を、おてんとうさま活動とし、製品環境対応を品質保証活動として展開する。
- 一、当社の環境側面に適用可能な法規制、当社が同意するその他の要求事項（お客様要求事項を含む）及び自主基準を順守し、環境マニュアル・品質マニュアルを基に全社員が自然環境に配慮した行動をする。
- 一、本方針の理念に基づいて行動するため、環境に調和した業務や有限な資源の有効利用、環境負荷の少ない製品・工程、地球温暖化防止（省エネルギー）を追求し実現する環境改善活動を環境目的・目標の枠組みとして、毎年見直しをする。
- 一、内部環境監査を実施し、自主管理による、おてんとうさまの維持向上に努める。
- 一、この環境方針は、当社において、環境活動に携わる全ての人に周知し、環境意識の向上を図る。
- 一、環境方針及び環境に対する取組みは文書化し、一般に公開する。

2017年3月28日  
興亜エレクトロニクス株式会社  
代表取締役社長 仲藤 恭久

## 会社概要

事業内容： 抵抗器の設計・開発及び製造

従業員数： 305名（2018年3月31日現在）

事業所環境責任者： 代表取締役社長 仲藤 恭久

ISO14001認証番号： JQA-EM0155（2000年3月登録）

## 中長期的な環境改善活動の紹介

### ハチドリ活動の推進

「ハチドリのひとしずく」（辻 信一氏監修）たった17行のお話です。

森が火事になったとき、逃げ惑う動物たちに笑われながらも、ハチドリだけは火を消すために、ほんの少しの水を懸命に運びました。そしてそのハチドリはこう言いました。

「私は、私にできることをしているだけ」

興亜エレクトロニクスでは、このハチドリに習い、些細なことでも社員1人1人が自分ができることから始める「ハチドリ活動」を10年以上前から推進しています。環境面でのハチドリ活動には、「ムダな電気を消した」「分別を徹底をした」などの小さな取り組みが主体となっていますが、これら一つ一つの積み重ねが、大きな力となります。

ハチドリの懸命な姿に習い、これからも全社員一丸となって環境活動に貢献していきます。

### ハチドリボード



自分ができること”をしたら1ポトリとしてハチドリボードにポトリシールを貼ります。1人1人の小さなポトリの積み重ねが、部門さらには会社の目標達成に繋がっています。



## 持続可能な社会に向けたものづくりの追求

### ● 工作棟のエアコン更新による消費電力の削減

中能登工場では、工作棟のエアコンが老朽化したため、現状の床置きタイプから、天井埋め込みタイプの高効率エアコンに置き換えました。

現状の床置きタイプは、冷え過ぎるエリアと冷えないエリアがあり、空調にムラがありました。埋め込みタイプにすることで室温が均一化され、作業環境も良くなりました。この更新により、約10,000kWh/年の電力削減につながりました。



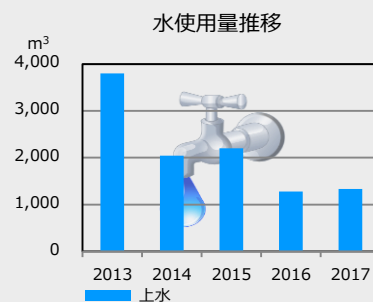
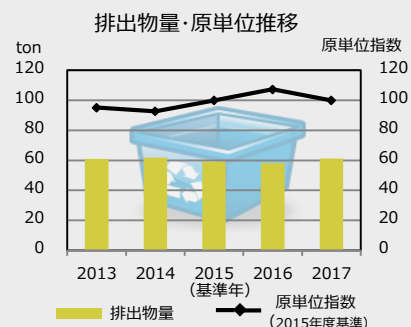
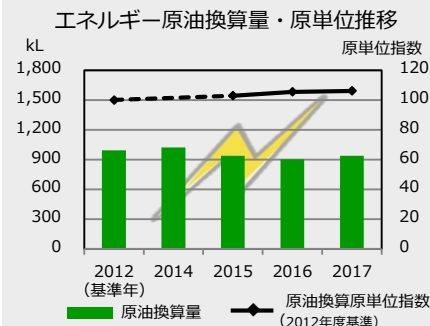
### ● 排気効率の向上による夏場の室温の低下

富山工場の焼成室は、製品を焼成する炉から排出される熱により、夏場はかなりの高温になります。その熱を排出するために大型の排気用ファンが3つありますが、外気の取り入れ量が不足していたため、効率良く排気できていませんでした。

そこで、外気取入口を新たに設置して排気効率を上げることにより排風量が約2倍となり、隣接する作業スペースの室温を約2℃下げることができました。焼成炉内の温度変化も無く、品質上問題ないことも確認できており、作業環境の向上とエアコンの稼働率を低下させることができました。



## 環境パフォーマンスデータ



### マテリアルフロー

INPUT	OUTPUT
電力 3,651MWh LPG 26m <sup>3</sup>	CO <sub>2</sub> 1,939t-CO <sub>2</sub>
上水 1,331m <sup>3</sup>	排出物 リユース 22.2t リサイクル 61.2t 埋立 0.1t
材料 3.6t (PRTR対象物質)	PRTR対象物質 製品中 0.6t 排出物中 1.9t 環境中(大気) 1.2t

生産量の変化率 前年度比 +3.5%  
CO<sub>2</sub>排出量は2016年度の係数にて算出

## 出発点

どうしたら地球と調和した生き方ができるのか。

## 理念

当社は、「循環」「調和」「有限」「豊かさ」を経営理念に掲げ、当社を支えてくださる5つの主体「株主」「お客様・お取引先様」「社員・家族」「地域社会」「地球」との間に信頼関係を築いていくことを経営のミッション（使命）としています。

自然環境豊かな里山里海が広がる北陸の地で、電子部品の製造に携わりながらも、土と水とおてんとうさまのおつきあいのなかで学び、生きとし生けるもの一人として地球との間に信頼関係を築いていきたいと考えます。

社員一人一人が自分たちをとりまく水系の命の循環に関心をもち、「おてんとうさま」（環境マネジメントシステム）を自己責任のもと実践することで、わたしたちのふるさとを舞台に生物多様性を保全し、循環型社会のモデルを創造していきます。

※当社では「お天道様に申し訳ないことをしない」「お天道様にも堂々と胸を張って報告できる活動にしよう」という思いを込めて、この環境マネジメントシステムに「おてんとうさま」という愛称を付け活動しております。

## 方針

- 一、当社は、開発・製造・販売活動、製品及びサービスが環境に与える影響を的確にとらえ、おてんとうさま（環境マネジメントシステム）を構築し、おてんとうさまの継続的改善及び環境汚染の予防を図る。
- 一、当社の環境活動は、社会環境対応を、おてんとうさま活動とし、製品環境対応を品質保証活動として展開する。
- 一、当社の環境側面に適用可能な法規制、当社が同意するその他の要求事項（お客様要求事項を含む）及び自主基準を順守し、環境マニュアル・品質マニュアルを基に全社員が自然環境に配慮した行動をする。
- 一、本方針の理念に基づいて行動するため、環境に調和した業務や有限な資源の有効利用、環境負荷の少ない製品・工程、地球温暖化防止（省エネルギー）を追求し実現する環境改善活動を環境目的・目標の枠組みとして、毎年見直しをする。
- 一、内部環境監査を実施し、自主管理による、おてんとうさまの維持向上に努める。
- 一、この環境方針は、当社において、環境活動に携わる全ての人に周知し、環境意識の向上を図る。
- 一、環境方針及び環境に対する取組みは文書化し、一般に公開する。

2018年4月1日

鹿島興亜電工株式会社

代表取締役社長 野向 一範

## 会社概要

事業内容： 厚膜抵抗ネットワーク／高圧用厚膜抵抗器／金属皮膜固定抵抗器の設計・開発及び製造／電流検出用チップ抵抗器／ハイブリットICの製造

従業員数： 204名（2018年7月31日現在）

事業所環境責任者： 代表取締役社長 野向 一範

ISO14001認証番号： JQA-EM0155（2000年10月登録）

## 中長期的な環境改善活動の紹介

### 一人一省エネ提案活動

電力使用量の削減やピークカットは、地球温暖化防止への貢献はもちろんのこと、将来的な電力需給の逼迫・電気代の高騰が予測される中、事業継続性にとっても重要な活動です。中能登工場では、これまでも取り組んできた省エネ改善を2014年度から2016年度にかけて特に力を入れて各種改善に取り組みました。その中の一つとして「一人一省エネ提案活動」があります。省エネは、細かな活動も含め社員一人一人の意識が重要です。そこで、全社員に呼びかけ、活動期間中に提出された提案は278件、この活動によって削減できた電力量は36,440kWhにも上りました。

2017年からは、省エネに限らず、改善提案を年間1人6件以上提出！を目標に全員参加の呼びかけを継続しています。また日本電子応用株式会社との合併や製品移管等により新しい目線での改善も生まれつつあります。今後も富山工場も含めた展開を継続的に進めていこうと考えています。

### 一人一省エネ提案活動掲示板



省エネ提案の内容と省エネへの貢献度を玄関フロアに掲示し、全社員で活動内容を共有しました。

# 真田KOA株式会社 サイトレポート2018

E-03-18-04

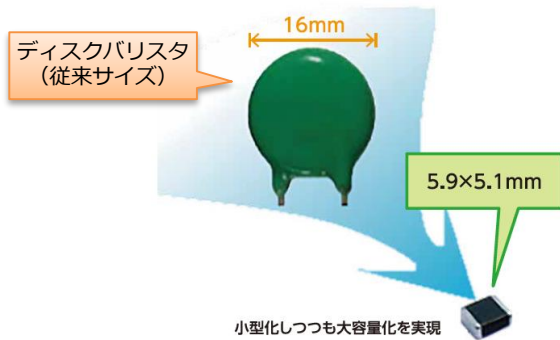


## 持続可能な社会に向けたものづくりの追求

### ● チップバリスタ「NV73C2L82V」の製品化

真田KOAの代表的な製品のひとつに、雷や静電気等から電子機器回路を保護するバリスタ（サージ吸収素子）があります。バリスタは従来、大型のディスクバリスタが用いられてきましたが、大容量で面実装が可能な製品への置き換え需要が強くなってきたことを受け、ディスクタイプの置き換えを目的としたチップタイプの「NV73C2L82V」を開発しました。

NV73C2L82Vは、従来品よりサイズ（横実装面積比）が-92%、重量が-85%と大幅に小型化しつつも大容量化を実現しています。この製品は、お客様の回路モジュールの小型化・軽量化に貢献するとともに、原材料の削減や製造過程の省エネにも寄与しています。



## 地域社会への貢献

### ● 「真田地域清掃ハイキング」の参加

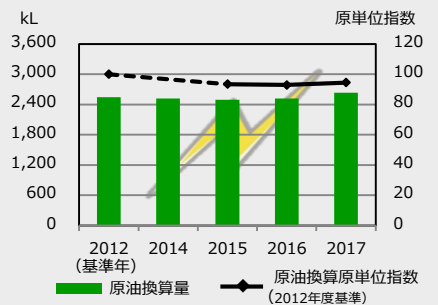
真田の郷では、これまで実施してきた社員による工場近隣の清掃活動から、地域の方々との交流を深めたいという想いで、社員とその家族が上田市主催の「真田地域清掃ハイキング」に参加し、清掃活動を行いました。

晴天のもと、清掃を行いながら地域の方々や学生さんとの会話も弾み、地域社会との信頼関係を大切にしていきたいというKOAの想いを知らせていただく機会にもなりました。地域の美化にも貢献でき、とても爽やかな活動となりました。

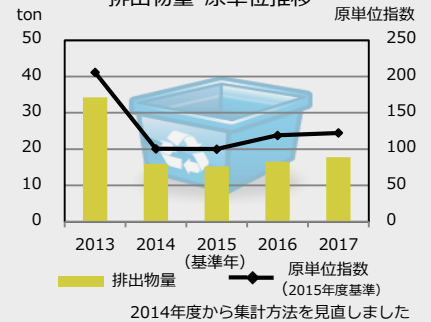


## 環境パフォーマンスデータ

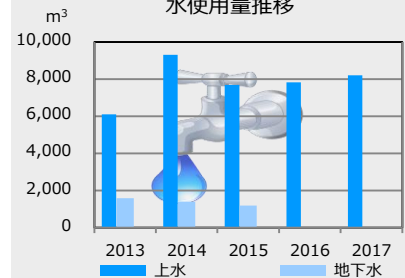
### エネルギー原油換算量・原単位推移



### 排出物量・原単位推移



### 水使用量推移



### マテリアルフロー

INPUT	OUTPUT
電力 7,836MWh LPG 119m³	CO <sub>2</sub> 4,044t-CO <sub>2</sub>
上水 8,196m³	排出物 リユース 0.02t リサイクル 17.8t 埋立 0.0t
材料 2.9t (PRTR対象物質)	PRTR対象物質 製品中 1.0t 排出物中 0.8t 環境中(大気) 1.0t

生産量の変化率 前年度比+3.0%  
CO<sub>2</sub>排出量は2017年度の係数にて算出

## ● 出発点

どうしたら地球と調和した生き方ができるのか。

## ● 理念

当社は“信州の清流や山林”“武蔵野の水や緑”という豊かな自然に囲まれて、守られながら成長してきました。地球・地域への「感謝・思いやり」を根底に携えた企業活動を心がけています。

電子部品の製造に携わりながらも、土と水とおてんとうさまのおつきあいのなかで学び、生きとし生けるものの一人として地球との間に信頼関係を築いていきたいと考えます。

社員一人一人が自分たちをとりまく水系の命の循環に関心をもち、「おてんとうさま」（環境マネジメントシステム）を自己責任のもと実践することで、わたしたちのふるさとを舞台に生物多様性を保全し、循環型社会のモデルを創造していきます。

## ● 方針

- 一、当社は、開発・製造・販売活動、製品及びサービスが環境に与える影響を的確にとらえ、おてんとうさま（環境マネジメントシステム）を構築し、おてんとうさまの継続的改善及び環境汚染の予防を図る。
- 一、当社の環境活動は、社会環境対応を、おてんとうさま活動とし、製品環境対応を品質保証活動として展開する。
- 一、当社の環境側面に適用可能な法規制、当社が同意するその他の要求事項（お客様要求事項を含む）及び自主基準を順守し、環境マニュアル・品質マニュアルを基に全社員が自然環境に配慮した行動をする。
- 一、本方針の理念に基づいて行動するため、環境に調和した業務や有限な資源の有効利用、環境負荷の少ない製品・工程、地球温暖化防止（省エネルギー）を追求し実現する環境改善活動を環境目的・目標の枠組みとして、毎年見直しをする。
- 一、内部環境監査を実施し、自主管理による、おてんとうさまの維持向上に努める。
- 一、この環境方針は、当社において、環境活動に携わる全ての人に周知し、環境意識の向上を図る。
- 一、環境方針及び環境に対する取組みは文書化し、一般に公開する。

2017年4月1日

真田KOA株式会社

代表取締役社長 反町 彰宏

## 中長期的な環境改善活動の紹介

### ビオトープの整備

真田の郷の工場正門を入ると、竣工当初から整備を続けてきたビオトープがあります。

真田地域の豊かな里山の自然を敷地内に再現しようと、社員によって手入れをしてきました。

竣工から数年を経た今、春から秋にかけては、季節ごとに色とりどりの花が咲き、メダカやカエル、蝶やトンボ等の様々な昆虫類が見られるようになり、小さいながらも地域の自然に溶け込んだ里山ができつつあります。



## 会社概要

事業内容： 抵抗器、センサ、バリスタの設計・開発及び製造

従業員数： 228名（2018年3月31日現在）

事業所環境責任者： 取締役 新海 俊一

ISO14001認証番号： JQA-EM0155（2000年2月登録）



## 時代の変化に対応した製品・活動・サービスの提供

### ● 発泡スチロール製組立式トイレによる環境影響の緩和

近年、異常気象による豪雨災害や巨大地震など大規模な自然災害が頻発し、災害に備える動きが加速する中、避難所でのトイレの確保が大きな課題となっています。興亜化成では、下諏訪町から発泡スチロール製のトイレはないかと提案されたことがきっかけとなり、業界初となる発泡スチロール製の組立式簡易トイレを開発、量産を開始しました。

発泡スチロールの特徴である、軽量、耐水性、断熱性などを備えたこの製品は、取り扱いが簡単かつ清潔に使用できるという点で今までにない画期的な簡易トイレとして多くの自治体から注目いただき、災害発生時には迅速に製品を供給するための災害時協定を長野県内の複数の市町村と締結しています。



阿智村との災害時協定締結（2018年2月9日）



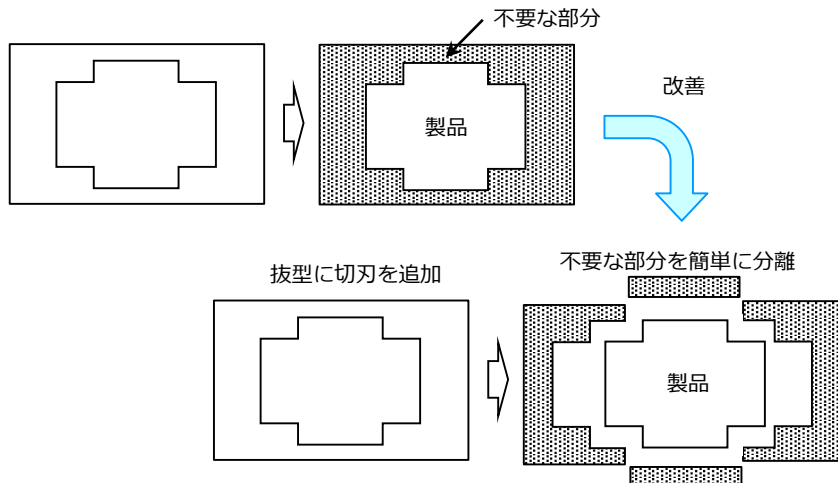
発泡スチロール製組立式簡易トイレ  
上から便座フタ、トイレ本体、  
トイレバッグ（青い袋）

## 持続可能な社会に向けたものづくりの追求

### ● 抜型改良による不良削減及び作業効率改善

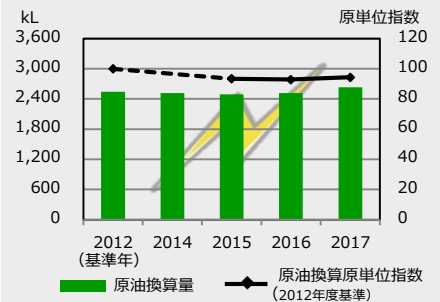
ダンボール製品は、材料（ダンボールの大きなシート）を「抜型」を使って製品の形に打抜いて生産します。打抜いた後は、製品と不要な部分（下図）を分離する作業が必要ですが、今までの方法では、不要な部分が全て繋がっていたため、無理に剥がそうとすると折れや破れ等の不良が発生していました。

そこで、抜型に「切り刃」を追加し、不要な部分を分離しやすくする改良を行うことで、不良数を50%減・作業時間25%短縮することができました。

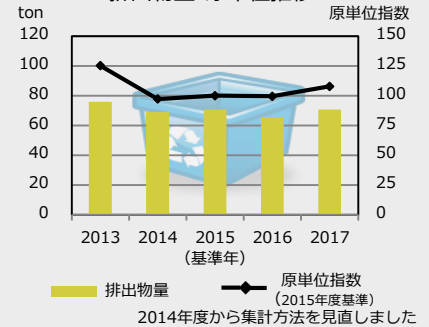


## 環境パフォーマンスデータ

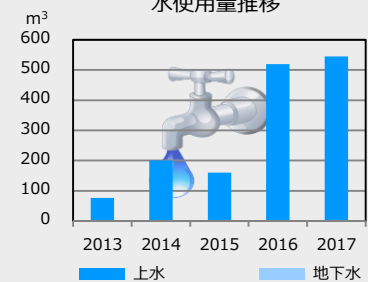
### エネルギー原油換算量・原単位推移



### 排出物量・原単位推移



### 水使用量推移



### マテリアルフロー

INPUT	OUTPUT
電力 7,836MWh LPG 119m³	CO <sub>2</sub> 4,044t-CO <sub>2</sub>
上水 8,196m³	排出物 リユース 0.03t リサイクル 70.4t 埋立 0.3t
材料 2.9t (PRTR対象物質)	PRTR対象物質 製品中 1.0t 排出物中 0.8t 環境中(大気) 1.0t
生産量の変化率 前年度比-1.1% CO <sub>2</sub> 排出量は2017年度の係数にて算出	

## ● 出発点

どうしたら地球と調和した生き方ができるのか。

## ● 理念

興亜化成株式会社は信州の豊かな自然に囲まれた地で、発泡スチロール・ダンボール箱・木工品を製造する会社です。わたしたちは、自然とのふれあいから自然の大切さを学び、安心して生活できる環境を後世に残したいと考えます。

一人一人が「自然の大切さ」に関心をもち、「おてんとうさま」（環境マネジメントシステム）を自己責任のもと実践することで、わたしたちのふるさとを舞台に生物多様性を保全し、循環型社会のモデルを創造していきます。

## ● 方針

- 一、当社は、開発・製造・販売活動、製品及びサービスが環境に与える影響を的確にとらえ、おてんとうさま（環境マネジメントシステム）を構築し、おてんとうさまの継続的改善及び環境汚染の予防を図る。
- 一、当社の環境活動は、社会環境対応を、おてんとうさま活動とし、製品環境対応を品質保証活動として展開する。
- 一、当社の環境側面に適用可能な法規制、当社が同意するその他の要求事項（お客様要求事項を含む）及び自主基準を順守し、環境マニュアル・品質マニュアルを基に全社員が自然環境に配慮した行動をする。
- 一、本方針の理念に基づいて行動するため、環境に調和した業務や有限な資源の有効利用、環境負荷の少ない製品・工程、地球温暖化防止（省エネルギー）を追求し実現する環境改善活動を環境目的・目標の枠組みとして、毎年見直しをする。
- 一、内部環境監査を実施し、自主管理による、おてんとうさまの維持向上に努める。
- 一、この環境方針は、当社において、環境活動に携わる全ての人に周知し、環境意識の向上を図る。
- 一、環境方針及び環境に対する取組みは文書化し、一般に公開する。

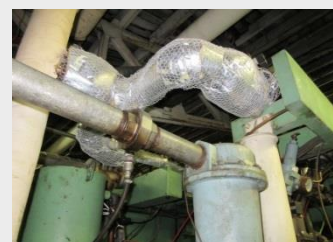
2013年4月1日  
興亜化成株式会社  
代表取締役社長 山岸 弘道

## 中長期的な環境改善活動の紹介

### 蒸気漏れや放熱への対策

興亜化成の主要事業である発泡スチロール製品の生産は、重油を使用したボイラーから供給される蒸気が必要不可欠です。当社では、ボイラー配管等からの蒸気漏れや放熱への対策を2014年度から長期的に取り組んでいます。

配管・バルブ、フランジ等への断熱材装着や保温材の補修、継手やバルブの交換等、累計20か所以上の改善を行い、エネルギーロスの低減に対して着実な成果を上げて来ています。これからも、より少ないエネルギーで生産するため活動を継続していきます。



## 会社概要

事業内容： 発泡スチロール、段ボール、木工製品の設計・開発・営業及び製造  
従業員数： 54名（2018年3月31日現在）

事業所環境責任者： 総務部ゼネラルマネージャー 中村 正治  
ISO14001認証番号： JQA-EM0155（2000年10月登録）