

# エコアクション21 環境経営レポート



## 【EA21 環境経営レポート：2020年度版】

対象期間：2020年4月1日～2021年3月31日

対象範囲：全ての組織、全ての事業活動

発行：2021年6月30日 第14版



九州電力グループ  
光洋電器工業株式会社



## 目次

1.	はじめに	1
2.	組織の概要	2～4
3.	がいしの役割、製造工程	5
4.	環境経営方針	6
5.	2020 年度環境活動目標	7
6.	2020 年度環境経営計画、環境活動実績及び評価	8～16
7.	その他活動紹介、表彰関係	17
8.	マテリアルバランス	18
9.	環境関連法規の遵守状況	19
10.	代表者による全体評価	20
11.	2021 年度～2023 年度環境中期目標	21
12.	E A 2 1 活動の歩み	22



2012 年 2 月に会社 OB の睦会から寄贈頂いた桜が今年も開花しました！

## 1. はじめに



弊社は、天草で採掘される良質な陶石の有効活用を目的として、昭和16年に九州電気株式会社（九州電力の前身）が中心となり、熊本の財界の総意をもって九州磁器工業株式会社として創業を開始しました。

昭和35年に社名を「光洋電器工業株式会社」に変更し、おかげさまで80年目を迎え、窯業としての長い歴史をもっております。

企業として環境経営が求められる時代、弊社は「社会・生活の質を高める電力・エネルギーをお届けすることをサポートし、快適で環境にやさしい持続可能な社会の創造に貢献します」を基本理念とし、これを全うするために、環境マネジメントシステムとして、エコアクション21の認証を2009年に取得し、環境負荷の低減に向け活動を継続しております。

本レポートは、弊社の環境経営活動の2020年度の具体的活動実績を紹介したもので、今回で14回目の発行になります。

ぜひご一読いただき、皆さまからの忌憚のないご意見・ご感想を参考に環境経営活動の更なる充実に努めてまいりたいと考えております。

代表取締役社長 高田 和馬



## 2. 組織の概要

- 会社名 光洋電器工業株式会社
- 代表者名 代表取締役社長 高田 和馬
- 所在地 本 社：熊本市西区春日 8-17-31  
TEL 096-353-1268  
白藤工場：熊本市南区白藤 1-5-40  
TEL 096-353-5811  
福岡支社：福岡市中央区渡辺通 1-1-1  
TEL 092-771-6193

- 環境管理責任者 品質管理部長 山内 俊藏

- 事業内容 本 社：がいしの製造  
がいし・自動点滅器・配電用機器の販売  
白藤工場：がいし・自動点滅器の製造  
福岡支社：がいし・自動点滅器・配電用機器の販売

- 資本金 20百万円

- 売上高 2,059百万円（2020年度）  
（物件別売上高及び生産量）

	物件別	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
売上高 (億円)	がいし	13.3	11.7	12.5	9.2
	点滅器	1.6	1.4	1.1	1.0
	仕入商品	14.7	16.9	12.7	10.4
	計	29.6	30.0	26.3	20.6
生産量(t)		648	595	616	450

- 従業員数 85名（2020年4月1日現在）

- 敷地面積 15,916㎡（本社：11,582㎡、白藤工場：4,334㎡）

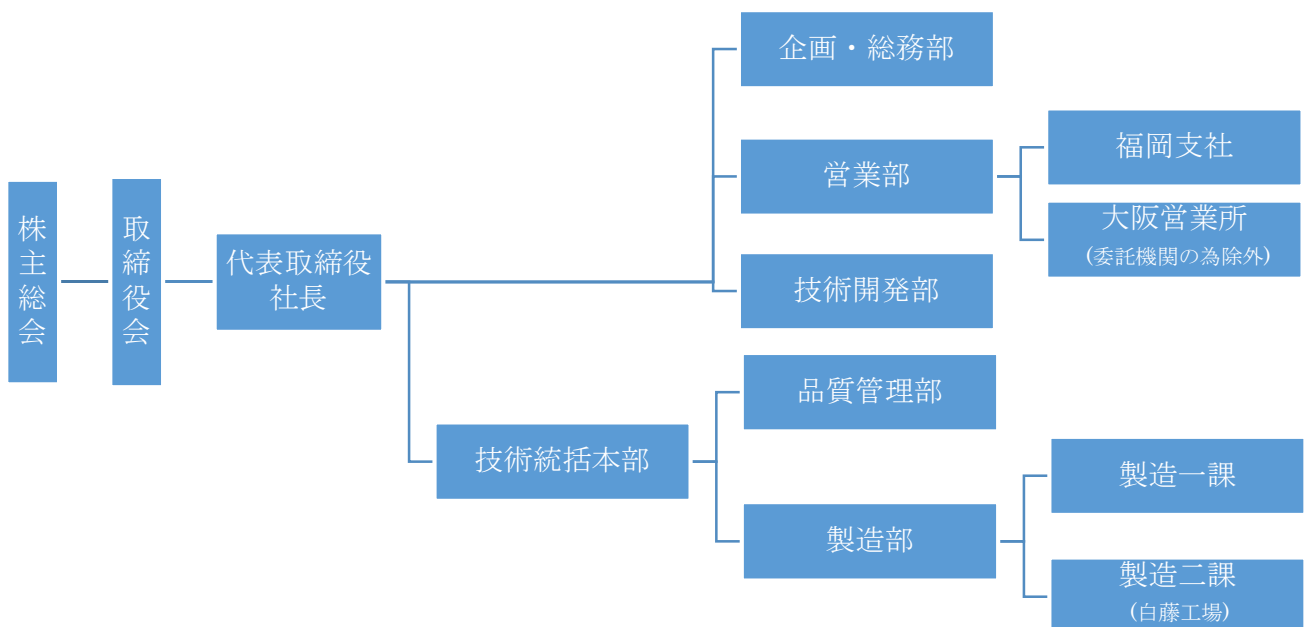
- 延床面積 9,168㎡（本社：6,684㎡、白藤工場：2,422㎡、福岡支社：62㎡）

- 沿革 1941年 5月：九州磁器工業株式会社を設立  
1943年 9月：田崎工場(熊本市田崎町380番地)操業開始  
1959年 3月：自動点滅器を開発  
1960年10月：社名を現在の光洋電器工業株式会社へ変更  
1971年 6月：現在の住所へ移転  
1993年 3月：白藤工場操業開始  
2001年 2月：防犯街路灯の製造販売開始  
2002年10月：ISO9001:2000 認証取得  
2009年 4月：エコアクション21 認証・取得  
2012年 1月：平成23年度エコアクション21 環境活動レポート大賞・九州：  
エネルギー部門賞受賞  
2012年11月：平成24年度エコアクション21 環境活動レポート大賞・九州：  
パフォーマンス大賞受賞

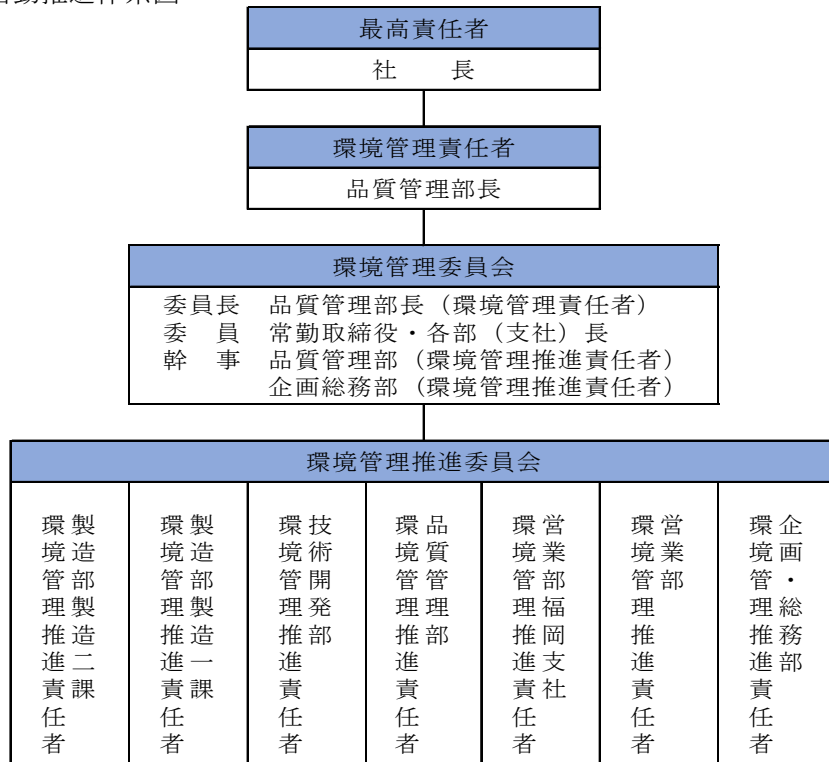
■沿革

- 2013年11月：平成25年度エコアクション21環境活動レポート大賞・九州：環境レポート大賞受賞
- 2014年11月：平成26年度エコアクション21環境活動レポート大賞・九州：九州環境カウンセラー協会特別賞受賞
- 2015年11月：平成27年度エコアクション21環境活動レポート大賞・九州：廃棄物部門賞受賞
- 2016年 2月：第19回環境コミュニケーション大賞  
環境活動レポート部門 優良賞受賞
- 2017年 2月：第20回環境コミュニケーション大賞  
環境活動レポート部門 優良賞受賞
- 2017年11月：平成29年度エコアクション21環境活動レポート大賞・九州：選考員会特別賞受賞
- 2017年12月：白藤工場へ樹脂成形機（一次成形機）の導入
- 2018年 9月：白藤工場へ樹脂成形機（二次成形機）の導入
- 2018年 2月：第21回環境コミュニケーション大賞  
環境活動レポート部門 優良賞受賞
- 2019年11月：令和元年度エコアクション21環境経営(活動)レポート大賞・九州：環境パフォーマンス賞受賞
- 2019年11月：エコアクション21 10年継続事業者感謝状受領
- 2021年 1月：くまもと地下水財団 地下水保全顕彰 ブロンズ認定

■組織図



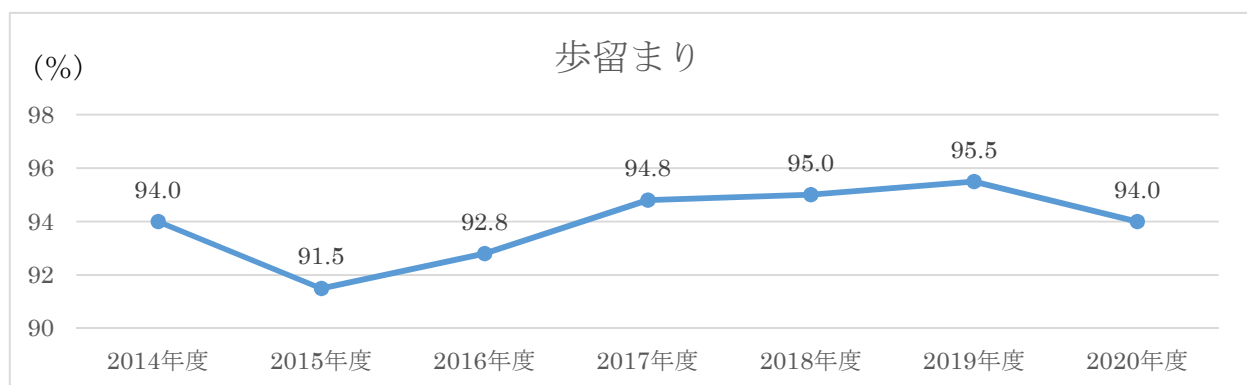
■環境経営活動推進体系図



■歩留まり (焼成後合格個数/土練機拔出個数)

(千個、%)

	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
土練機拔出個数	304	307	254	265	222	245	196
焼成後合格個数	286	281	236	251	211	234	185
歩留まり	94.0	91.5	92.8	94.8	95.0	95.5	94.0



- 過去7ヵ年の歩留りの推移を見ると、2015年度を底に良化傾向を辿り、2017年度以降3ヵ年連続して過去最高を更新した。
- しかし、2020年度は、27年振りに導入した土練機を駆使することに苦慮した結果、94.0%となった。
- 歩留まりが向上することで、省エネルギー、省資源、廃棄物の削減、損失額の縮小につなげることができる。

### 3. がいし役割、がいしの製造工程

「がいし」とは、電柱から伸びる電線を支持し、その電線から送電鉄塔や配電柱などへの放電を防止する絶縁体のことで、電力の安定供給には欠かすことのできないものです。



#### 製造工程

<p><b>1 原料</b></p>  <p>陶石、長石 粘土、アルミナ</p> <p>陶石と長石は、原石粉碎機に投入して粉碎します。</p>	<p><b>6 施釉</b></p>  <p>乾燥させた後、釉薬をかけます。</p> <p>施釉することで、美観性や機械的・電気的特性の向上にはたります。</p>
<p><b>2 調合</b></p>  <p>トロンミルに原料と水を加え、長時間回転させ微粉碎します。</p>	<p><b>7 焼成</b></p>  <p>単独窯（シャトル窯）にて1,200度～1,300度の高温で焼きます。</p>
<p><b>3 脱水</b></p>  <p>脱鉄した泥漿をフィルタープレスに送り、脱水し坏土を作ります。</p>	<p><b>8 組立</b></p>  <p>磁器と金具を接着し、セメントを養生します。</p>
<p><b>4 土練</b></p>  <p>坏土を真空土練機に投入し、真空し円柱状に坏土を抽出します。</p>	<p><b>9 検査</b></p>  <p>機械強度試験、電気特性試験、素地の化学組成・鉍物組成等を検査します。</p>
<p><b>5 仕上（成形）</b></p>  <p>仕上：坏土をがいしの形に削ります。</p> <p>成形：坏土を型に投入し、押し込み、がいしの形にします。</p>	<p><b>10 出荷</b></p>  <p>お客さまへ出荷します。</p>

## 4. 環境経営方針

### 【基本理念】

光洋電器工業株式会社は、「より優れた製品を、より安く、より効率的に、より良い環境で」の基本理念のもと、がいし、自動点滅器製造及び仕入商品の販売の事業活動を通して環境と調和した事業活動を行い豊かな社会とより良い地球環境の実現を目指します。

### 【基本方針】

事業活動において、環境課題に積極的に取り組み、継続的な環境活動を通して社会的責任を遂行します。

- (1) 環境経営の形成を目指して、エネルギーや資源の有効利用、廃棄物の再資源化に取り組み、以下の環境負荷の低減に積極的に努めます。
  - 二酸化炭素排出量の削減  
（原単位あたりのエネルギー消費削減）
  - 廃棄物排出量の削減
  - 水使用量の削減
  - 化学物質の適正管理
- (2) 環境関連法規等を遵守します。
- (3) 高歩留りの維持や設備投資の確実な実施を行うことで、省エネ・省資源の推進に努めます。
- (4) エコマーク商品など、環境に配慮した商品の購入を積極的に行います。
- (5) 環境活動および実績を定期的に確認、改善し、環境保全のレベル向上に努めます。
- (6) 環境経営レポートの公開や社会貢献活動を通じて、社会とのコミュニケーションを図ります。
- (7) 環境経営方針はすべての従業員に周知します。

制定日 2019年11月 1日

光洋電器工業株式会社  
代表取締役社長 高田 和馬



## 5. 2020年度環境経営目標

環境経営目標値は、2019年度環境活動実績及び2020年度の生産計画等を考慮し、設定しました。2020年度の目標値は、2019年度のがいし生産量が13%減少すると想定したことから、2019年度の実績値に87%を乗じて設定しました。

白藤工場の部門目標は、2019年度から樹脂成形機冷却水の再利用について取組んでおりますが、2019年度の当初計画では、2019年4月から一体成形の量産化が開始され、大幅な水使用量の増加が見込まれておりましたが、一体成形の量産化が2020年度以降へ延期されたことから対策を先延ばししたため、2020年度も継続して同じ内容を取組むこととしました。福岡支社の部門目標も、2019年度の実績値を継続しました。

注) 分母 (t) は、がいし用磁器生産量

環境経営目標項目		2020年目標値
二酸化炭素排出量の削減		1,905kg-CO <sub>2</sub> /t 以下
エネルギー消費量の削減	電力使用量削減	1,964kWh/t 以下
	都市ガス使用量削減	511 m <sup>3</sup> /t 以下
廃棄物排出量の削減		198kg/t 以下
水使用量の削減		13 m <sup>3</sup> /t 以下
化学物質使用量管理		三価クロム使用量管理：把握率 100%
グリーン調達の実施		コピー用紙・トレットペーパー・作業スポン等のグリーン調達率：100%
		文具類グリーン調達率：98%以上
コピー用紙使用量の削減		140,000 枚以下
製品・サービスに関する環境負荷低減		運送会社へのエコドライブ依頼：3件完了
通勤時の二酸化炭素排出量削減		1,344kg-CO <sub>2</sub> /年以上 [車通勤者1人当たり100km/年]
環境ボランティア活動参加		164名以上の参加 [1人当たり2回/年の参加協力を依頼]

### 【部門独自の環境経営目標】

部門環境経営目標項目		2020年度目標値
製造二課 [白藤工場]	一次、二次成形機冷却水の再利用	冷却水年間使用量想定： (再利用量：100 m <sup>3</sup> /年)
営業部 [福岡支社]	社有車のエコドライブ運転徹底による燃費向上	21.0 km/ℓ以上

## 6. 2020 年度環境経営計画、環境活動実績及び評価



### 二酸化炭素排出量の削減

環境経営計画（全体・部門目標）		目標値	実績	達成率	2019 年度 実績	評価
排出量削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・照明器具の LED 化</li> <li>・オフィスの省エネ</li> <li>・省エネルギーデーの実施</li> <li>・ゴールデンウィーク、夏季休日、年末年始休暇の連続休暇の実施</li> <li>・エコドライブ運転の徹底</li> </ul>	1,905 kg-CO <sub>2</sub> /t	2,106 kg-CO <sub>2</sub> /t	90%	1,904 kg-CO <sub>2</sub> /t	×
削減		1,964 kWh/t	2,246 kWh/t	87%	1,958 kWh/t	×
使用量削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冷熱ボイラーの効率的運用</li> <li>・シャトル窯の効率的運用</li> </ul>	511 m <sup>3</sup> /t	532 m <sup>3</sup> /t	96%	519 m <sup>3</sup> /t	×

### 評価

- ・生産が当初計画より 84t 減産となったことが目標未達の大きな要因である。
- ・がいし生産全体の歩留りが 94.0%と 4 年ぶりに下がった。（目標 94.4%）
- ・電力 CO<sub>2</sub> 排出係数(0.347→0.370) に上がった。
- ・R22 冷媒のエアコン 10 台廃棄。フロン漏えいのリスクを回避することができた。
- ・5 月本社工場南側冷暖房空調装置を買い替えたことから、消費電力を 12%削減でき、電気代の削減、二酸化炭素排出量の削減に繋がった。

### 2020 年度取組写真



R22 冷媒のエアコン 10 台廃棄



本社工場 新冷暖房空調装置



本社事務所 LED 化（1 箇所）

### 作業 者 コ メ ン ト

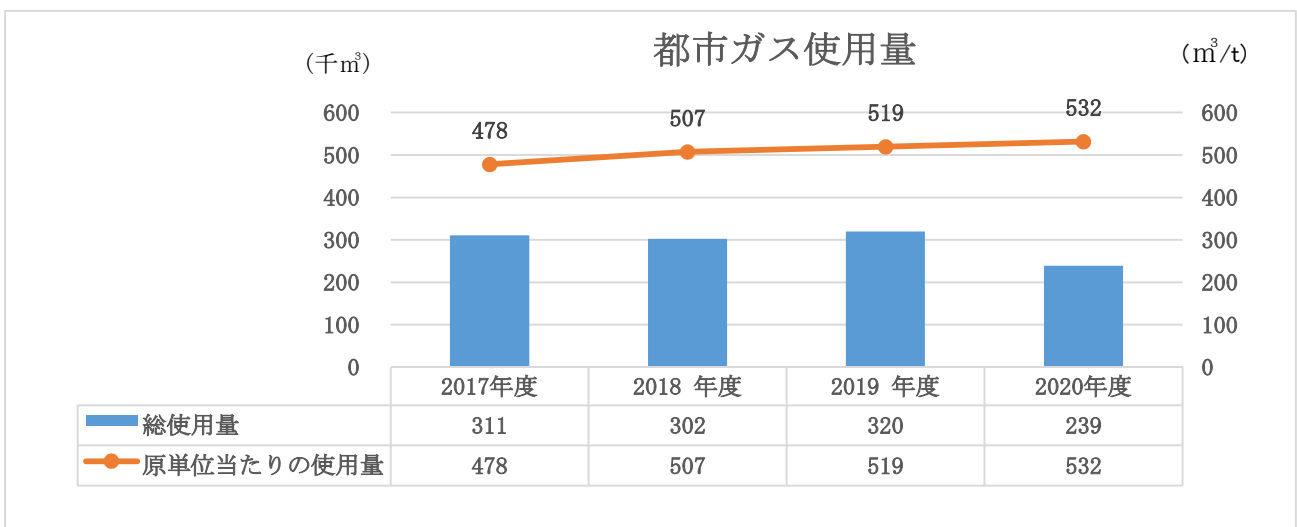
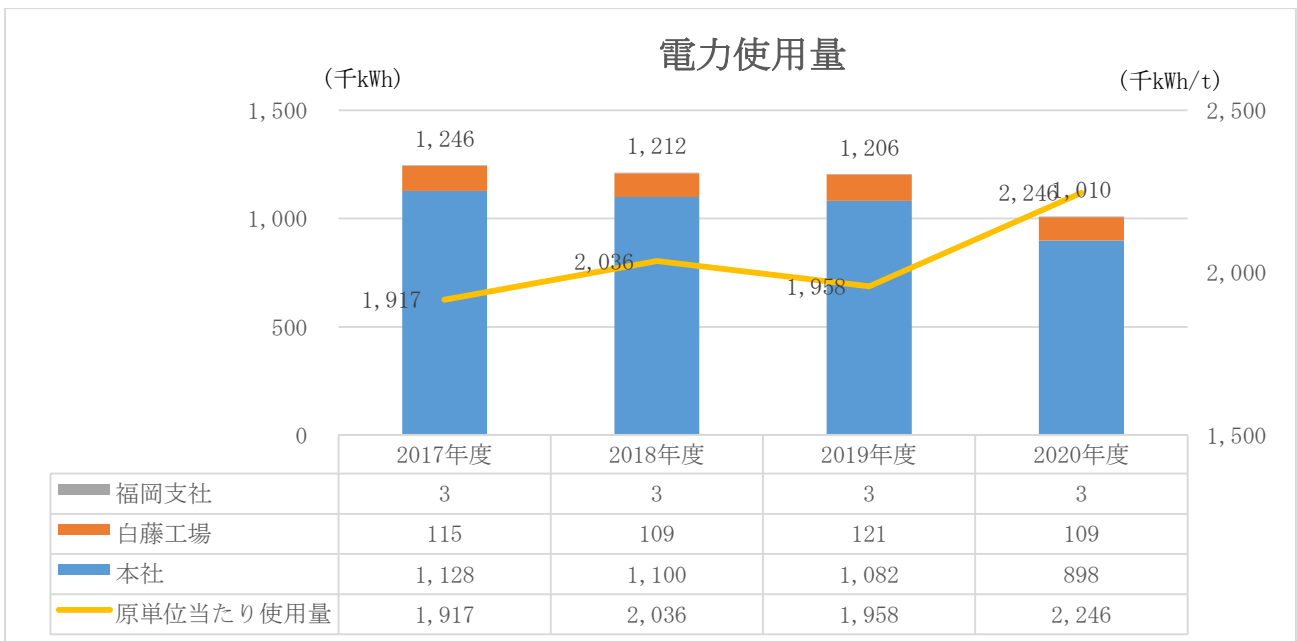
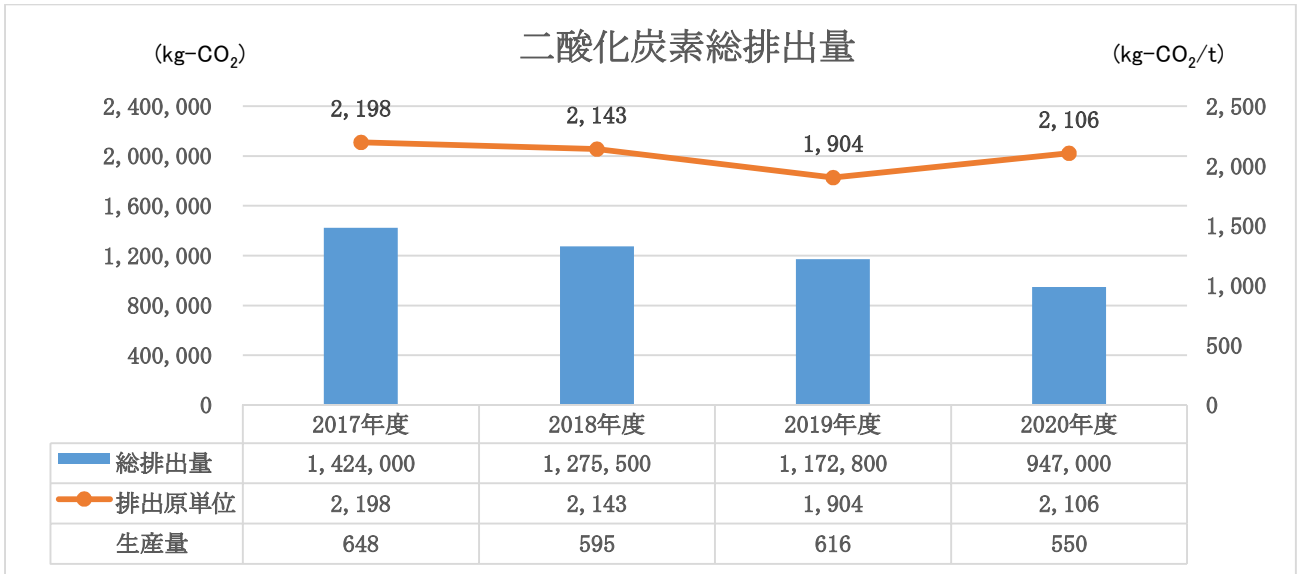


品質管理部：松永

2019 年末にフロン R22 冷媒のエアコンの生産終了に伴い、10 月に使用していない R22 冷媒のエアコンを 10 台廃棄した。  
フロン漏えいのリスク回避、四半期毎のフロン簡易点検・専門業者によるフロン定期点検が不要となり、作業の効率化・コスト削減につながった。  
定期的に新冷媒タイプへ買い替えすることで、省エネによる節電効果、電気代の削減、二酸化炭素排出量の削減につなげたい。

### 2021 年度 取組

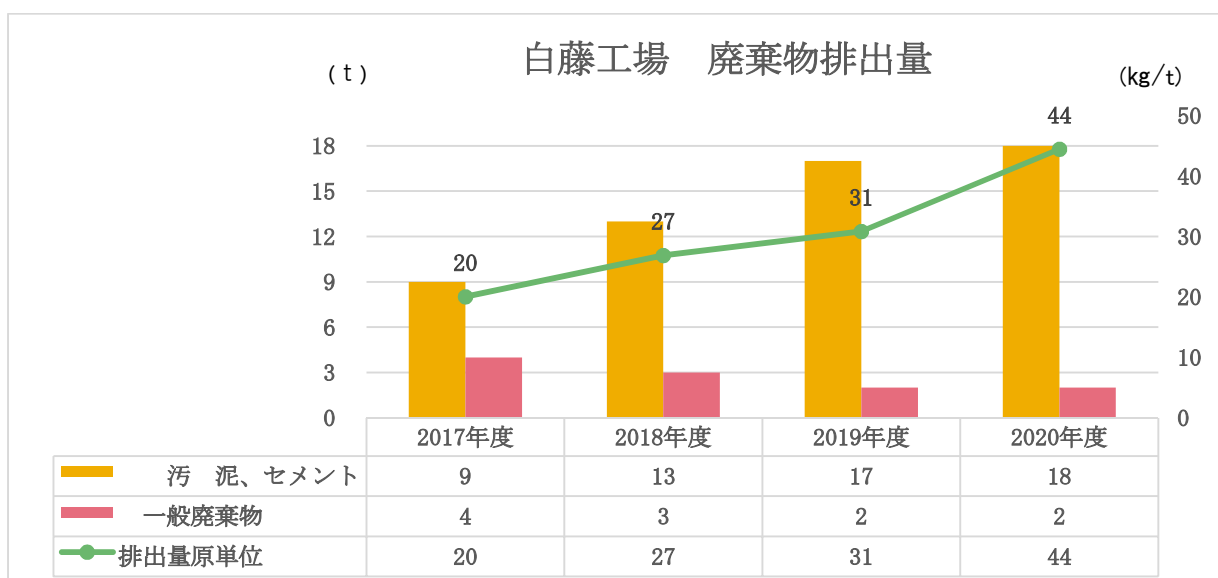
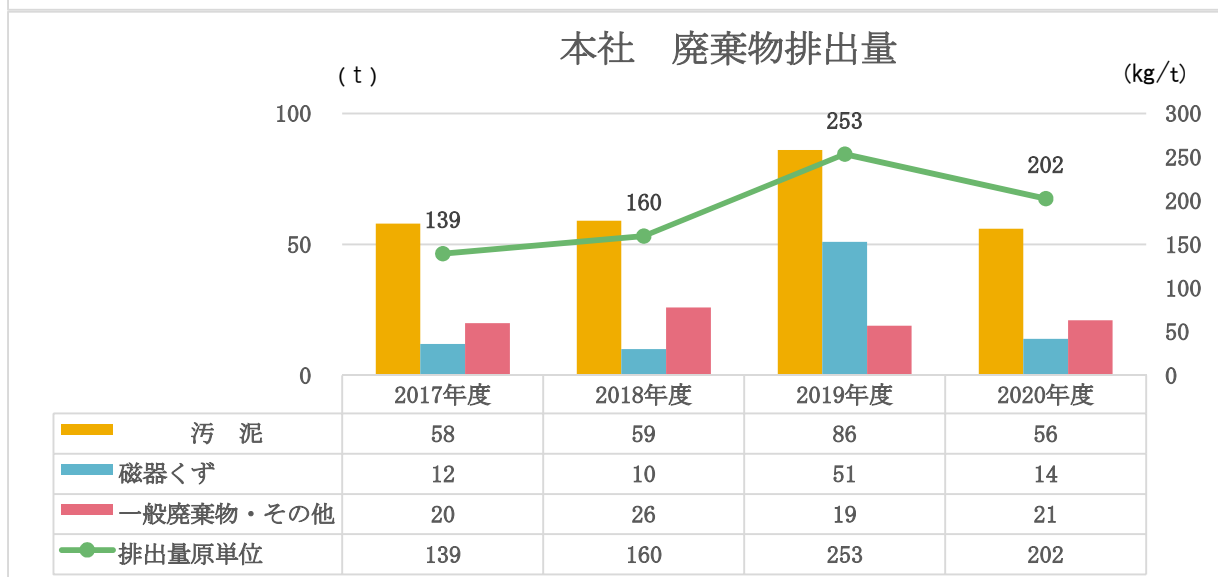
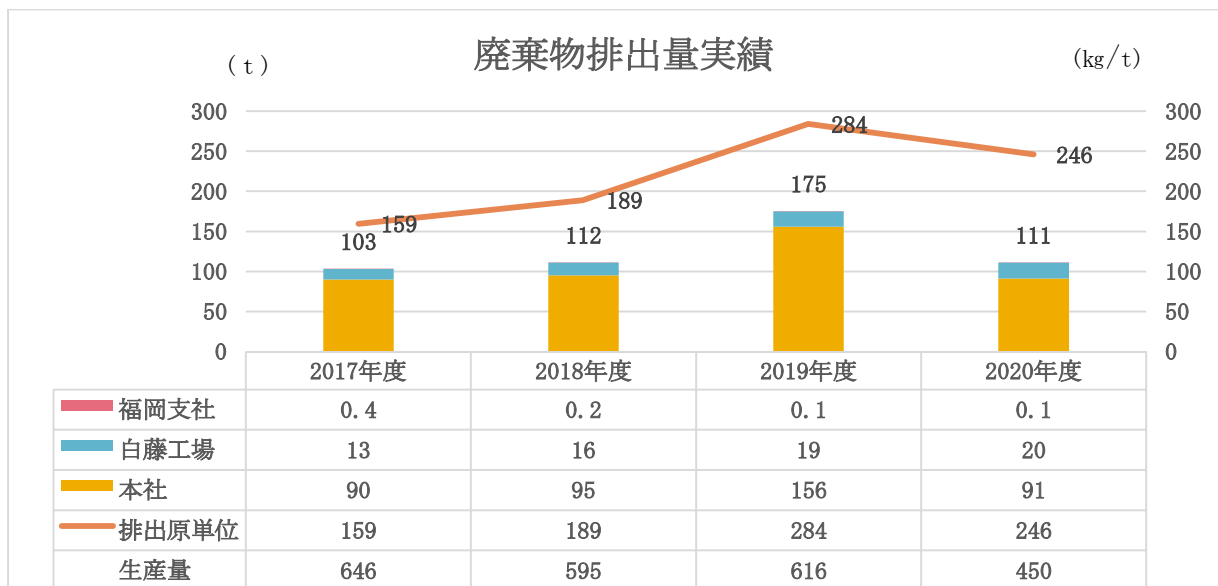
- 全社統一活動取組
- ・オフィスの省エネ
  - ・毎週水・金曜日のノー残業デー実施
  - ・エコドライブ運転の徹底
  - ・照明器具の LED 化








## 廃棄物排出量削減

環境経営計画（全体・部門目標）		目標値	実績	達成率	2019年度 実績	評価
廃棄物排出量削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水プレス粘土の再資源化</li> <li>原材料入荷用パレットの有効活用</li> <li>側溝汚泥の自主回収</li> <li>マイ箸の活用</li> <li>マニフェスト管理の徹底</li> <li>産廃の最終処分場の処分状況確認</li> <li>廃棄物適正分別の指導</li> </ul>	198 kg/t	246 kg/t	80%	284 kg/t	×
評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産減により、原単位当たりの廃棄物排出量が増加したため目標未達。</li> <li>排水プレス粘土の販売が順調だったため、本社汚泥の廃棄物排出量が削減できた。 排水プレス粘土販売量：2020年度 20 t、2019年度 3 t 本社汚泥排出量：2020年度 56 t、2019年度 86 t</li> <li>長期未使用品の化学物質 79 品目を廃棄した。</li> <li>九州電力送配電様向け点滅器を出荷する際、ダンボールに PP バンド及び PP バンド食込み防止ダンボールを取り付けて出荷しているが、廃棄物削減・省資源の観点から、PP バンドと PP バンド食込み防止のダンボールを廃止し、作業の効率化にもつながった。</li> <li>フィルタープレスの濾布が老朽化した箇所から粘土の漏れが発生していることから、ひと目で粘土の漏れがわかるように水受け面を緑色に塗装した。</li> </ul>					
2020年度取組写真	   <p>九州電力送配電様向け点滅器梱包仕様変更</p>	 <p>フィルタープレスの水受け面を塗装</p>				
作業 者 コ メ ン ト	 <p>製造一課：増田</p>	<p>2015年度までは側溝汚泥を産廃業者のバキューム車で汲み上げていたが、2016年度から側溝汚泥を自主回収しており、汚泥処理費削減につながっている。2020年度は9回、全体で9.5 t 自主回収を実施した。</p>				
2021年度取組	<p>【具体的取組】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>関西電力送配電様向け点滅器を出荷する際、ダンボールに PP バンドおよび PP バンド食込み防止ダンボールを取り付けて出荷しているが、廃棄物削減・省資源の観点から、PP バンドと PP バンド食込み防止のダンボールの廃止を検討する。</li> <li>一体成形の外被材リサイクルの検討をする。</li> </ul> <p>全社統一活動は継続する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業所ごとの廃棄物排出量把握</li> <li>廃棄物適正分別の状況管理</li> <li>排水プレス粘土の全量再資源化（製造一課、企画・総務部）</li> <li>磁器クズリサイクル化により排出量削減（製造一課、企画・総務部）</li> <li>側溝汚泥の自社回収（製造一課、製造二課）</li> </ul>					

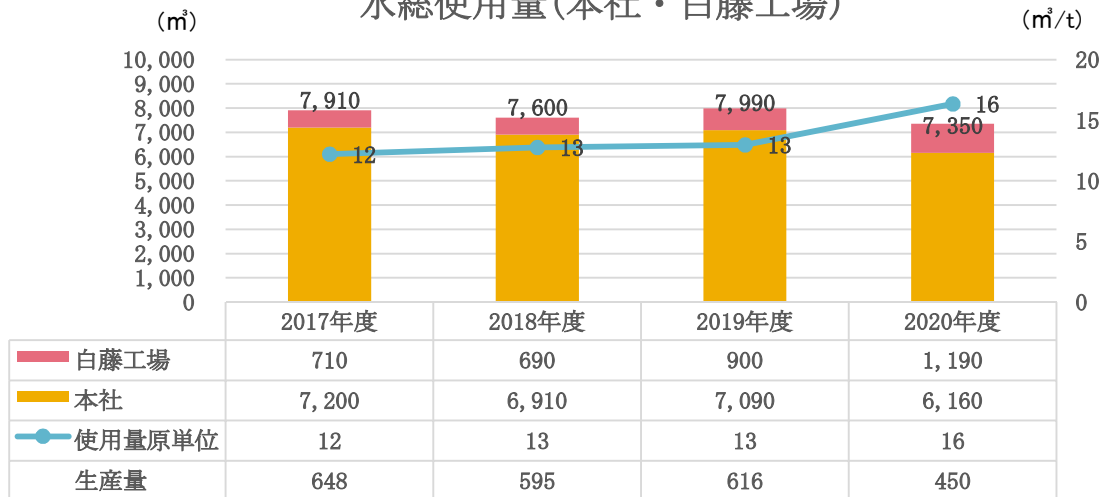




## 水使用量の削減

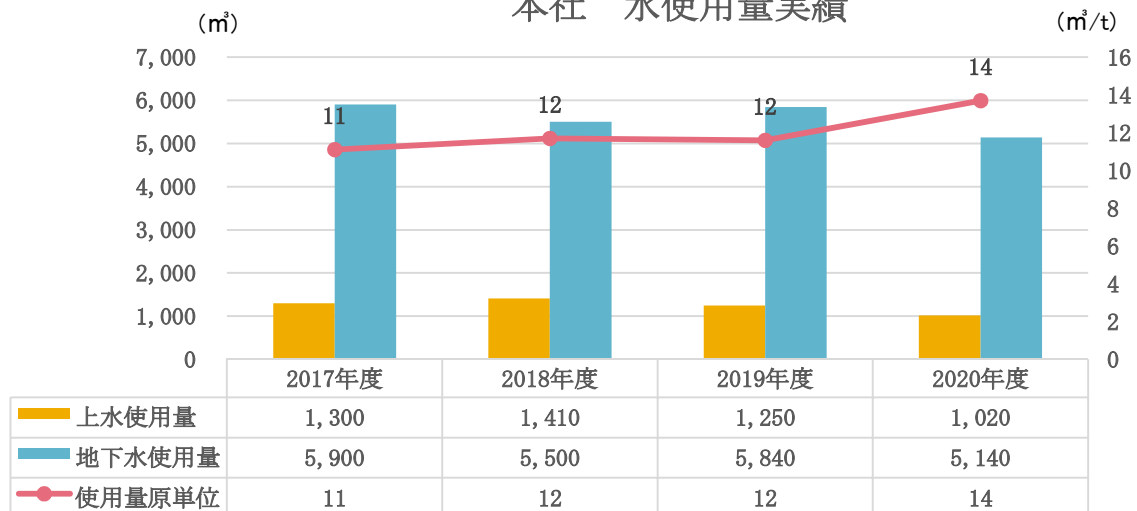
環境経営計画（全体・部門目標）		目標値	実績	達成率	2019年度実績	評価
水使用量削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土練機ドラム冷却水の再利用継続</li> <li>・冷熱試験機の水のオーバーフロー防止</li> <li>・地下水再利用継続</li> <li>・上水道の使用メーターチェック</li> <li>・地下水の汲上メーターチェック</li> </ul>	13 m <sup>3</sup> /t	16 m <sup>3</sup> /t	81%	13 m <sup>3</sup> /t	×
評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生産減により、原単位当たりの水使用量が増加したため目標未達。</li> <li>・27年振りに導入した土練機の運転技術が難しかったため、土練機が本格稼働しなかった。</li> <li>・白藤工場の上水道使用量は、樹脂成形機の稼働により使用量が増えた。</li> <li>・樹脂成形機の冷却廃水をがいし組立の冷却水へ再利用することができた。</li> <li>・白藤工場のがいし組立の冷却水の再利用水の設備が故障したため、2019年度より約2倍地下水使用量が増えた。</li> </ul>					
作業 者 コ メ ン ト	<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div> <p>製造一課：山田</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本社工場の地下水は、全体の水使用量の約40%が土練機ドラムの冷却水に使用し、残りの約60%は製造設備の清掃洗浄水に使用している。</li> <li>・土練機全体で地下水を2,088 m<sup>3</sup>使用し、うち98 m<sup>3</sup>は戻り土溶解へ再利用することができた。</li> </ul> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>土練機ドラム冷却水を戻り土溶解へ再利用</p> </div>					
2021年度取組	<p><b>【具体的取組】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年度から7号土練機が本格稼働すると、ドラム冷却水を循環式にしたことと、土練機の清掃が週1回程度に済むようになる。</li> <li>・2021年度に一体成形の量産化が開始されることから、二次成形機に空冷式冷水循環装置を接続させ、金型冷却水が循環するようにする。</li> </ul> <p>全社統一活動は継続する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土練機の水使用量削減</li> <li>・上水道使用量の把握</li> <li>・地下水使用量の把握</li> </ul> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p>二次成形機</p> </div>					

### 水総使用量(本社・白藤工場)

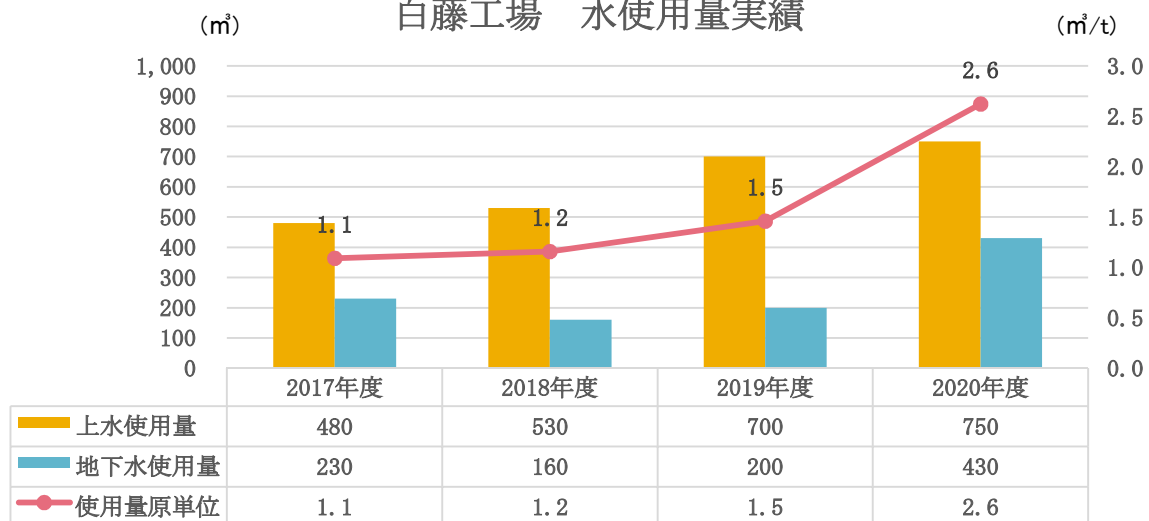







※福岡支社はビルテナントのため、水使用量は把握不可

### 本社 水使用量実績









### 白藤工場 水使用量実績



環境経営目標	環境経営計画	目標値	実績	達成率	2019年度実績	評価	SDG s
化学物質使用量管理	三価クロム使用量把握	100%把握	100%	100%	100%	○	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>三価クロムは、高圧がいし赤帯の顔料に 144 g 使用。</li> <li>適正に在庫管理を実施することができた。</li> <li>2021 年度も継続して管理する。</li> </ul>						
グリーン調達の実施	環境経営計画	目標値	実績	達成率	2019年度実績	評価	
	コピー用紙 トイレットペーパー調達	100%調達	100%	100%	100%	○	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>今年度は コピー用紙、トイレットペーパー、全てグリーン商品調達できた。</li> <li>2021 年度も継続してグリーン商品を調達する。</li> </ul>						
	環境経営計画	目標値	実績	達成率	2019年度実績	評価	
	文具類の調達	98%以上	100%	102%	98%	○	
<ul style="list-style-type: none"> <li>今年度の購入の文具類は、42 点中 42 点のグリーン商品の購入ができた。</li> <li>2021 年度も各部署の文具類購入担当者へグリーン商品調達推進を周知する。</li> </ul>							
製品・サービスに関する環境負荷低減	環境経営計画	目標値	実績	達成率	2019年度実績	評価	  
	運送会社へエコドライブ依頼	3社へ依頼	3社依頼完了	100%	5社へ依頼完了	○	
<ul style="list-style-type: none"> <li>橋村運送、高速興建、岡山県貨物運送の3社にエコドライブを依頼し、了承を得た。</li> <li>エコドライブを依頼した運送会社(3社)は、全ての業務車両の排ガス削減に取り組まれており、その活動の一つとしてドライバーのエコドライブ運転を実施して頂いた。</li> <li>2021 年度も運送会社と協力してエコドライブ運転に努めて頂く。</li> </ul>							



環境経営目標	環境経営計画	目標値	実績	達成率	2019年度実績	評価	SDG s														
コピー用紙使用量削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>両面コピー・裏面利用の励行</li> <li>会議時プロジェクター利用の励行</li> <li>帳票類、品質記録の電子化</li> </ul>	140,000枚	113,000枚	124%	160,000枚	○															
	<p>・2020年2月にコピー用紙使用量(料)削減につなげるため、コピー用紙代及び複合機毎のカウンター料を見える化を実施したことにより、今年度は目標達成した。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>コピー用紙使用量削減にご協力を!!</p> <p>1枚あたりの金額</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">コピー用紙代</th> <th colspan="3">カウンター料</th> </tr> <tr> <th>カラー</th> <th>白黒</th> <th>コピー印刷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A4</td> <td>0.8円</td> <td>10円</td> <td>9円</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>1.4円</td> <td></td> <td>1.8円</td> </tr> </tbody> </table> <p> <small>・印刷前のプレビュー確認を徹底し、ミスプリントを減らす。  <small>・用紙を無駄で済む印刷(両面・裏面・裏刷)を徹底し、削減しよう。  <small>・両面印刷時、カラー印刷→白黒印刷しよう。  <small>・電子化をしよう。  <small>※印刷機・パソコンから複合機へデータを送受信し、紙を削減しよう。</small> </small></small></small></small></p> <p style="text-align: right;"><small>環境推進委員会</small></p> </div> </div> <p>・2021年度も両面コピー・集約印刷、帳票類の電子化等に努める。</p>							コピー用紙代	カウンター料			カラー	白黒	コピー印刷	A4	0.8円	10円	9円	A3	1.4円	
コピー用紙代	カウンター料																				
	カラー	白黒	コピー印刷																		
A4	0.8円	10円	9円																		
A3	1.4円		1.8円																		
通勤時の二酸化炭素排出量削減	環境経営計画	目標値	実績	達成率	2019年度実績	評価	  														
	1人当たり約100kmのノーマイカー参加(対象従業員67人)	1,344 kg-CO <sub>2</sub>	1,603 kg-CO <sub>2</sub>	119%	3,089 kg-CO <sub>2</sub>	○															
<ul style="list-style-type: none"> <li>マイカー通勤者による通勤距離を1人当たり100km/年ノーマイカー通勤し、燃料分をCO<sub>2</sub>換算し、排出削減量を合計する。</li> <li>今年度も従業員の皆さんにご協力頂き、目標を上回ることができた。</li> <li>製造一課、製造二課、技術開発部は目標達成できた。</li> <li>2021年度も継続して取り組む。</li> </ul>																					
環境ボランティア活動参加	環境経営計画	目標値	実績	達成率	2019年度実績	評価															
	1人当たり2回以上(対象従業員82人)	164人	185人	113%	191人	○															
<ul style="list-style-type: none"> <li>環境ボランティアとは公的施設、道路、公園、学校の清掃、資源分別・収集等に携わった活動としている。</li> <li>今年度も従業員の皆さんにご協力頂き、目標を上回ることができた。</li> <li>製造一課、製造二課、福岡支社、企画総務部、技術開発部、品質管理部は目標達成できた。</li> <li>2021年度も継続して取り組む。</li> </ul>																					

部門目標項目

部門目標		目標値	実績	達成率	評価
製造二課	樹脂成形機冷却水の再利用	上水道使用量 100 m <sup>3</sup> /年削減	再利用量 54 m <sup>3</sup>	54%	×
	評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>一次成形機、二次成形機共に成形機の冷却廃水をがいし組立の冷却水として再利用することができた。</li> <li>2021年9月頃から限流アークホーンの一体成形を量産化することから、水使用量の多い二次成形機には、量産化前までに空冷式冷水循環装置を導入する。</li> </ul>		 一次・二次成形機	 がいし組立
	コメント 作業者	 製造二課：大野	<ul style="list-style-type: none"> <li>10月に樹脂成形機の冷却水の再利用の対応をすることができた。</li> <li>生産量が少なかったことから、大きな効果はでなかった。</li> </ul>		
	度取組 2021年	水使用量削減：日々の水使用量の見える化 地下水 月使用量：17 m <sup>3</sup> 以下	2020年度の地下水使用量が多かったため、日々の水使用量の見える化に取り組むことで使用量が多い日は設備等にトラブルがないか原因・対策の対応し水使用量削減に務める。		
部門目標		目標値	実績	達成率	評価
福岡支社	社有車の有効な活用による燃費向上	21.0 km/l 以上	23.1km/l	110%	○
	評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>走行距離：18,835 km、給油量：814ℓ</li> <li>エコドライブに努めることができ、目標達成。</li> <li>同車種の本社のフィールダーの2020年度の燃費は16 km/l。</li> </ul>			
	コメント 担当者	 福岡支社：村上	<ul style="list-style-type: none"> <li>エコドライブに努めることができた。</li> <li>福岡支社と同車種の本社のフィールダーより燃費は良かった。</li> <li>来年度も引き続きエコドライブに努めたい。</li> </ul>		
年取組 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年度も社有車の燃費管理を行い、エコ運転に努める。</li> <li>2021年度の目標値は22.0km/l以上にした。</li> </ul>				

## 7. その他活動取組、表彰関係

<p>環境推進委員会の実施(年4回)</p>  <p>3 すべての人に 健康と無病を 4 質の高い教育を みんなに</p>	<p>環境上の緊急事態への訓練(防災訓練)</p>  <p>4 質の高い教育を みんなに 11 包み分けられる まちづくりを</p> <p>本社・白藤工場で実施</p>
<p>始業前の社外清掃活動(年6回)</p>  <p>11 包み分けられる まちづくりを</p>	<p>地域清掃活動(11/10、3/23 実施)</p>  <p>11 包み分けられる まちづくりを</p> <p>11/10 63名参加 3/23 42名参加</p>
<p>使用済み切手、書損じハガキを寄付</p>  <p>10 人や国の不平等 なくそう 17 パートナリシップで 自衛を達成しよう</p> <p>使用済み切手：福岡市福祉協議会ボランティアセンターへ寄付 書損じハガキ：「令和2年7月豪雨」で大きな被害を受けた人吉市へ寄付</p>	<p>くまもと地下水財団 地下水保全顕彰 ブロンズ認定</p>  <p>令和2年度 地下水保全顕彰制度 新たに5団体を認定しました</p> <p>100年後の 熊本地域の地下水を考える。</p> <p>令和2年度 地下水保全顕彰制度 公益財団法人くまもと地下水財団 第一回顕彰対象団体(地下水保全)を認定しました。</p> <p>認定団体は35団体となりました。詳しくは当財団 お問い合せ TEL:096-227-6678 http://www.kumamoto-groundwater.org/</p> <p>左下：くまもと経済3月号 掲載 右下：3/16 熊本日日新聞 掲載</p>

## 8. マテリアルバランス

原材料インプット合計		720t
がいし	原料	415t
	金具	144t
	限流 AH・ポリマー	77t
	梱包材	65t
	その他	9t
	合 計	710t
点滅器	部材	9t
	梱包材	1t
	合 計	10t

アウトプット合計		934t
製品販売重量	がいし	707t
	限流 AH・ポリマー	35t
	点滅器	11t
	合 計	753t
廃棄物排出量	廃棄物排出量	111t
	(リサイクル量)	30t
	(リサイクル率)	27%
	有価物量	70t
合 計	181t	

光洋電器工業  
生産活動



エネルギーインプット		
エネルギー投入量	電気	1,010 千 kWh
	都市ガス	239 千 N m <sup>3</sup>
	灯油	9.4 kℓ
	ガソリン	2.9 kℓ
	軽油	1.6 kℓ
水使用量	上水道	1.8 千 m <sup>3</sup>
	地下水	5.6 千 m <sup>3</sup>

C02 アウトプット合計	947t-CO <sub>2</sub>
電気	374t-CO <sub>2</sub>
都市ガス	539t-CO <sub>2</sub>
灯油	23.4t-CO <sub>2</sub>
ガソリン	6.6t-CO <sub>2</sub>
軽油	4.4t-CO <sub>2</sub>
水総使用量	7.4 千 m <sup>3</sup>

## 9. 環境関連法規の遵守状況

当社に関する主な法規制の順守状況は以下の通りです。  
なお、過去 10 年間にわたって行政機関からの違反及び訴訟等はありませんでした。

法規制等名称	順守状況
廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）	良好
フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律	良好
浄化槽法	良好
大気汚染防止法	良好
水質汚濁防止法	良好
ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB特措法）	良好
騒音規制法	良好
振動規制法	良好
工業用水法	良好
下水道法	良好
熊本市地下水保全条例	良好
消防法（危険物取扱に係る部分のみ）	良好

## 10. 代表者による全体評価

2020年度からエコアクション21ガイドライン2017年版で運用をスタートし、14の要求事項をPDCAサイクルに基づき適切に運用できていると思います。

2020年度は、生産量が当初生産計画より大きく下回り、二酸化炭素排出量削減、電力使用量削減、ガス使用量削減、廃棄物排出量削減、水使用量削減が目標未達となり厳しい結果となりました。

がいし製造課程の歩留りは94.0%と4年ぶりに下がりました。歩留りが下がった原因は、27年振りに導入した土練機を駆使することができず不適合が発生したことです。不良が多発した硬土の是正処置が完了したことから、2021年度の歩留りは向上すると期待しています。一方、ヒューマンエラーによる社内不適合は、2019年度は3件、2020年度は0件でしたので、この調子を維持するとともに、引き続き作業工程の再確認、不適合の再発防止・未然防止に努めて頂きたいと思います。

2020年度環境活動取組における白藤工場の部門目標の「樹脂成形機の冷却水再利用」については、一次・二次成形機の冷却水の廃水をがいし組立の冷却水に再利用することができました。2021年9月頃から二次成形機による限流アークホーンの一体成形が量産化することから、水使用量の多い二次成形機には、量産化前までに確実に空冷式冷水循環装置を導入するよう指示しました。

他には、九州電力送配電様向けの自動点滅器の出荷時の梱包仕様をPPバンドとPPバンド食込み防止のダンボールを廃止したことにより、廃棄物削減及び省資源化、作業の効率化に繋がったと思います。

2021年度も会社・従業員一丸となって、創意工夫しながら更なる環境負荷低減活動に取り組んでいきたいと思っています。

2021年5月24日  
代表取締役社長 高田 和馬

## 1 1. 2021 年度～2023 年度環境中期目標

環境経営目標		2020 年度 実績	環境経営計画	2021 年度 目標	2022 年度 目標	2023 年度 目標
二酸化炭素排出量削減		2, 106 kg-CO <sub>2</sub> /t	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 照明器具の LED 化</li> <li>○ オフィスの省エネ               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不要照明消灯</li> <li>・ 冷暖房の温度管理</li> </ul> </li> <li>○ クールビズ・ウォームビズ推進</li> <li>○ 社用車の燃費向上               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エコドライブの徹底</li> </ul> </li> <li>○ 省エネルギーデーの実施               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 毎週水・金 or 月曜日</li> </ul> </li> <li>○ ガスボイラー効率的運用</li> <li>○ 工場用コンプレッサ稼働時間把握</li> <li>○ 太陽光発電の実績把握</li> <li>○ 電力デマンド監視からの情報提供</li> <li>○ 老朽化設備更新による消費電力低減</li> </ul>	2, 104 kg-CO <sub>2</sub> /t	2, 104 kg-CO <sub>2</sub> /t	2, 104 kg-CO <sub>2</sub> /t
環境経営 の推進 (エネルギー消費 実績把握)	電力使用量 把握 (原単位)	2, 246 kWh/t	○ 電力使用量削減	2, 245 kWh/t	2, 243 kWh/t	2, 244 kWh/t
	都市ガス使 用量把握 (原単位)	532 m <sup>3</sup> /t	○ 都市ガス使用量削減	534 m <sup>3</sup> /t	492 m <sup>3</sup> /t	497 m <sup>3</sup> /t
廃棄物排出量削減		246 kg/t	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 廃棄物排出量の把握               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ マニフェスト管理の徹底</li> <li>・ 産廃最終処分状況確認</li> </ul> </li> <li>○ 廃棄がいしの再資源化</li> <li>○ 金具付廃棄がいし分別</li> <li>○ 廃棄パレットの有効活用</li> <li>○ マイ箸の活用</li> </ul>	246 kg/t	242 kg/t	242 kg/t
水使用量削減		16 m <sup>3</sup> /t	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 工業用水の再利用</li> <li>○ 節水の徹底</li> <li>○ 冷熱試験水のオーバーフロー監視</li> <li>○ 水使用量把握</li> <li>○ 本社上水道漏水チェック (1 回/日)</li> <li>○ 設備更新による水使用量低減</li> </ul>	16 m <sup>3</sup> /t	15 m <sup>3</sup> /t	15 m <sup>3</sup> /t

## 1.2. EA2.1 活動の歩み

年度	環境負荷項目		改善箇所	改善活動	改善効果
	CO <sub>2</sub>	水			
2008年度	○	○	EA2.1 取得準備委員会立ち上げ がしい焼成炉設備改善 がしい焼成炉設備改善	事務局を設置。環境活動推進体系を整える。 がしい焼成炉設備改善に伴う熱源燃料の変更（灯油→ガス） 1 パッチの数量を減らしロス量を少なくした。 (150 枚×4 基 → 100 枚×6 基)	各部署から環境推進委員を選任、活動体系が整った。 設備改善前と改善後の CO <sub>2</sub> 排出は 50%強に削減。 原料濡れが減少、汚泥排出量削減に繋がる。
	○	○	がしい焼成炉の冷却 ファン	設備導入に合わせ水冷式を空冷式に変更 全社大で環境目標を定め、改善活動に本格的に取り組んだ。 焼成1回当りの薬語重量の見直しを行う。	工業用水使用量が前年比約25%削減。 社員の環境意識が向上した。 焼成炉燃料を3%/年削減。 社有車の燃費が向上した（10km/l → 18km/l）
	○	○	EA2.1 取得：EMS 制定 がしい焼成1パッチの重量を見直し改善 社有車の高燃費車導入 廃棄がしい再利用研究 真空ポンプ冷却水再活用 水上蛇口節水改善 がしい焼成1パッチ数の再見直し改善 太陽光発電設備導入	廃棄がしいリサイクルとして2次製品化の研究 真空ポンプ冷却水を貯水槽に戻し循環 本社、白藤工場全ての水上蛇口に節水コマ取付 製品の組合せ方を見直すことにより1回当りの焼成量増やした 発電した電気は全て自社消費とした。	社有車の燃費が向上した（10km/l → 18km/l） 藻漁礁、海藻養殖基盤開発成功(特許取得) 地下水の節水に繋がった。 上水の節水に繋がった。 焼成効率が3%向上した。 本社電力使用量の約8%を太陽光発電でまかなっている。
2010年度	○	○	白藤工場のがしい組立洗浄水の再利用改善	洗浄水を循環ろ過して再利用を行った。	白藤工場の地下水使用量は、前年度の1/2程度となった。
2012年度	○	○	白藤工場電力監視システム導入 本社排水汚泥脱水改善 土練機冷却水の再利用 ガスボイラーの排熱利用 白藤工場コップレップを小型化 本社事務所の使用電力の見える化	電力量が明確になり削減対象物を特定、節電対策を実施。 排水汚泥の保管場所を設け脱水して排出。 土練機ドラムの冷却水を原料溶解水に再利用 ガスボイラーへエコノマイザー設備導入取付 エアの必要量を調査し、小型化した。 事務所種へ電力監視システム導入、 業者へ委託排出していたものを一部自社で回収し、脱水して排出。	契約電力の削減に繋がった（135kw → 95kw） 汚泥を5%脱水することで排出量削減に繋がった。 年間約200 m <sup>3</sup> を再利用することで節水に繋がった。 排熱利用で熱効率が10%強向上した(本社・白藤工場) 電力使用量を約6%削減。 電力使用量が明確になりオフィスの省エネ意識が向上した。
	○	○	白藤工場セメント汚泥処理改善	業者へ委託排出していたものを一部自社で回収し、脱水して排出。	白藤工場のセメント汚泥排出量を約70%削減。
2013年度	○	○	事務所手洗い蛇口の締め忘れ改善 上水漏水防止改善	オートストップ水洗へ取替え 毎日水道メーターカウンターを記録 大小製品を効率的に組合せることで1回当りの焼成重量を増やす	蛇口の締め忘れがなくなり節水に繋がった。 水使用量を監視することで漏水等の異常の早期発見ができる。 焼成効率が前年比で5%向上した。
	○	○	がしい焼成効率改善	ボイラー停止タイミングをこまめに調整する。 養生室内に断熱材を貼り付け断熱効果を向上させた 原料メーカーと交渉して木パレット持ち込みを取りやめ専用パレットを準備した。	ボイラー燃料の使用量削減に繋がった。 ボイラー燃料(灯油)年間使用量の約20%削減。 木クズの排出削減に繋がった。
2014年度	○	○	冷熱試験水のオーバーフロー改善	試験槽のフロート弁の取付位置を変えることによりオーバーフローが少なくなった	試験水の節水に繋がった。
	○	○	社有車のハイブリッド車導入 排水脱水プレス機設備更新 土練機冷却水の再利用	本社軽自動車1500ccハイブリッド車へ入替 排水処理能力アップ 土練機ドラムの冷却水を原料溶解水に再利用、1か所を3か所に拡大	社有車の燃費が向上した（11km/l → 20km/l） 排水汚泥のパッケージ委託排出量の削減 再利用水 約200 m <sup>3</sup> /年
2016年度	○	○	余剰パレットの再利用	がしい組立発生する養生セメントを成形しブロックとして活用する。	セメント汚泥 3500kg/年排出削減
2017年度	○	○	省エネゾーの定着化 廃棄がしいの再資源化	通年で水・金曜日を省エネゾーに決定 廃棄がしいの選別保管をルール化し再原料として販売が軌道にのる。	実施率 96% オフィスの省エネに繋がる。 磁器類廃棄物を50%/年排出削減。
2018年度	○	○	点滅器基板の改良 福岡支社の社有車を買換え 沖繩電力向け22kVLP がしい 形状変更 IoT システム導入による薬の三交代勤務廃止 冷熱試験機のチラーユニット設備更新 プッシュアップ梱包変更	耐雷上のパリスターへ変更 ハイブリッド プリウス→フィールダー がしいの形状変更 がしい焼成炉にIoTシステムを導入 チラーユニット更新 PPバンド廃止 冷房空調装置更新 九州電力送配電網線向け点滅器梱包変更 R22 冷媒エアコン廃棄	点滅器のクレーム低減に繋がった。 社有車の燃費が向上した。(21 km/l → 23 km/l) 半留まり向上に繋がった。 作業の効率化、働き方改革に繋がった。 電力使用量が約30%削減、1日あたりの稼働時間が約3時間半短縮 廃棄物削減、省資源化、作業の効率化に繋がった。 消費電力が約12%削減でき二酸化炭素排出量削減につながった。 廃棄物削減、省資源化、作業の効率化に繋がった。 簡易・定期フロコン点検が不要、フロコン漏えい等のリスクがなくなった。
2019年度	○	○	冷熱試験機のチラーユニット設備更新 プッシュアップ梱包変更	チラーユニット更新 PPバンド廃止	
2020年度	○	○	本社工場の南側冷房空調装置更新 九州電力送配電網線向け点滅器梱包変更 R22 冷媒エアコン廃棄	冷房空調装置更新 PPバンド廃止 長年使用していないエアコンを廃棄	