

(株)小糸製作所の環境取組み

株式会社小糸製作所 安全環境部

2019年2月

目次

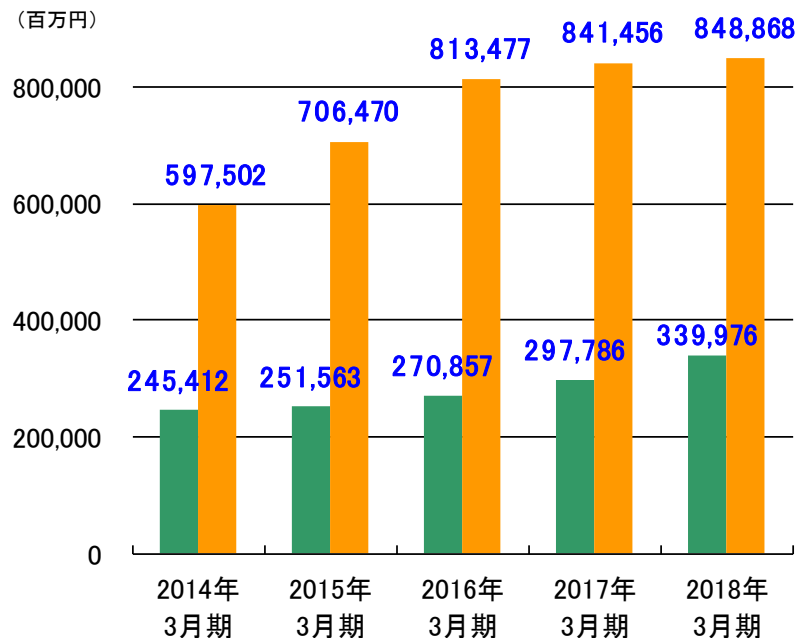
- 1. 小糸製作所 会社概要**
 - 2. 環境管理**
 - 3. エネルギー・CO₂削減活動**
 - 4. 環境負荷物質の管理と低減**
 - 5. 資源循環の取り組み**
 - 6. コミュニケーション/社会貢献**
-

1. 小糸製作所 会社概要

社名	株式会社小糸製作所 KOITO MANUFACTURING CO., LTD.
本社	東京都港区高輪四丁目8番3号
創業年月日	1915年4月1日(大正4年)
設立年月日	1936年4月1日(昭和11年)
取締役社長	三原 弘志 Hiroshi Mihara
資本金	14,270百万円(2017年3月31日現在)
売上高	連結 848,868百万円(2018年3月期) 単体 339,976百万円(2018年3月期)
従業員数	連結 23,462名(2018年3月31日現在) 単体 4,172名(2018年3月31日現在)
事業内容	自動車照明器、航空機部品、 電子装置・部品等の製造・販売



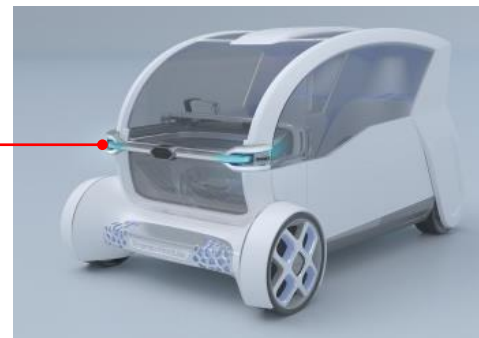
売上高推移



主要製品 <自動車照明器>

ヘッドランプ、フォグランプ、標識灯（リアコンビネーションランプ等）、ハロゲン電球、LEDバルブ、小型電球 等

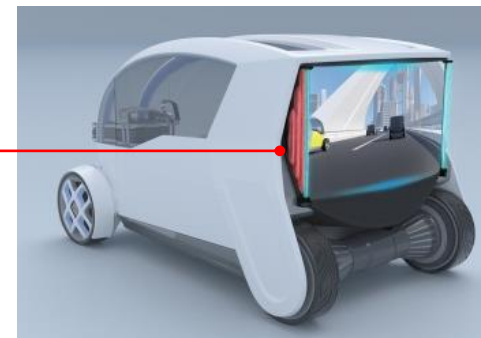
ヘッドランプ



標識灯

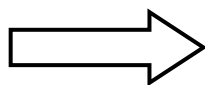


リアコンビネーションランプ

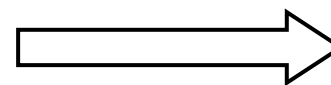


**ランプ
生産工程**

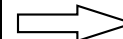
成形
樹脂射出成形



表面処理
塗装／蒸着



購入部品



組立
組付／検査

主要製品 <航空機器部品>



マップライト

読書灯

出口灯

非常灯



ロゴライト

信号灯



WHC

禁煙灯

検氷灯

ドアライト

ELマーカ

ラバトリ・サイン

エスケープライト



国内拠点



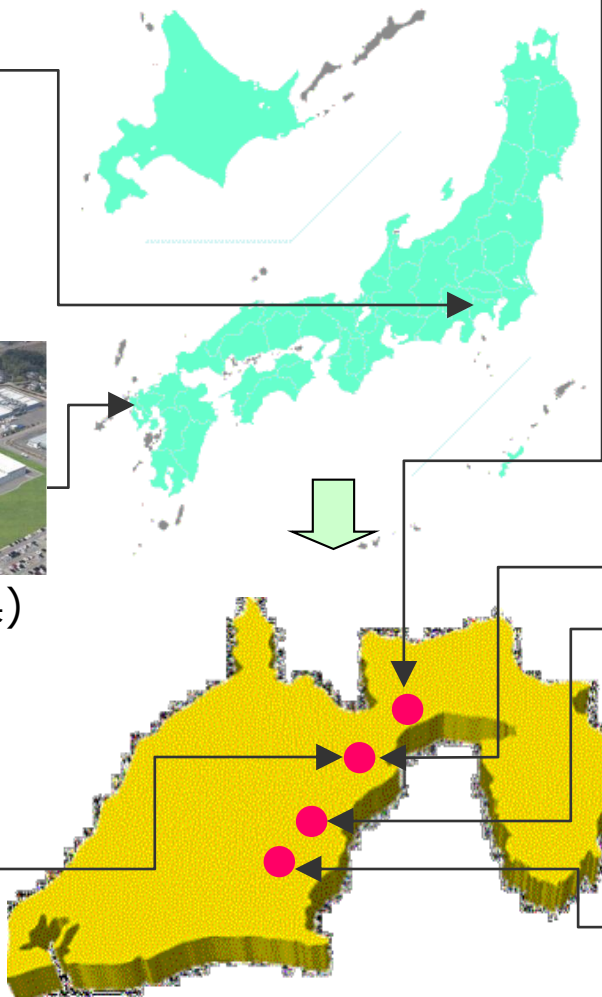
本社(東京都)



小糸九州(佐賀県)



技術センター(静岡県)



富士川工機工場



静岡工場



榛原工場



相良工場

国内関係会社：16社

- 小糸九州(株)
- コイト運輸(株)
- アオイテック(株)
- 静岡電装(株)
- 日星工業(株)
- 藤枝オートライティング(株)
- 静岡ワイヤールーネ(株)
- 榛原工機(株)
- 静岡金型(株)
- コイト保険サービス(株)
- 竹田サンテック(株)
- (株)ニュー-富士
- KIホールディングス(株)
- コイト電工(株)
- ミナモト通信(株)
- 丘山産業(株)

海外拠点

<海外関係会社 15社>



- 海外関係会社
- 海外技術供与会社
- 海外事務所



広州小糸



湖北小糸



福州小糸大億



タイ・コイト バンブリー工場



タイ・コイト パチンプリ工場



タイ・コイト 技術センター



インドネシア・コイト



大億交通



IJL チェンナイ工場



IJL パワール工場



NAL 本社(パリ)



NALメキシコ



NAL パリス工場



NAL フローラ工場



NAL セラム工場



NAL アラバマ工場



NAL インディアナ金型工場



NAL 技術センター

2. 環境管理

(1) 基本的考え方と環境方針

<環境取り組みの基本的考え方>

小糸グループは、「光」をテーマとして顧客のニーズを創造し、社会の進歩発展に貢献するとともに、株主・顧客・従業員・取引先等すべてのステークホルダーとの共存共栄を図ることを経営の基本方針としています。

地球環境問題についても、その重大性を認識し、すべての事業活動において「人と地球にやさしいものづくり」を追求、環境保全活動に取り組んでいます。

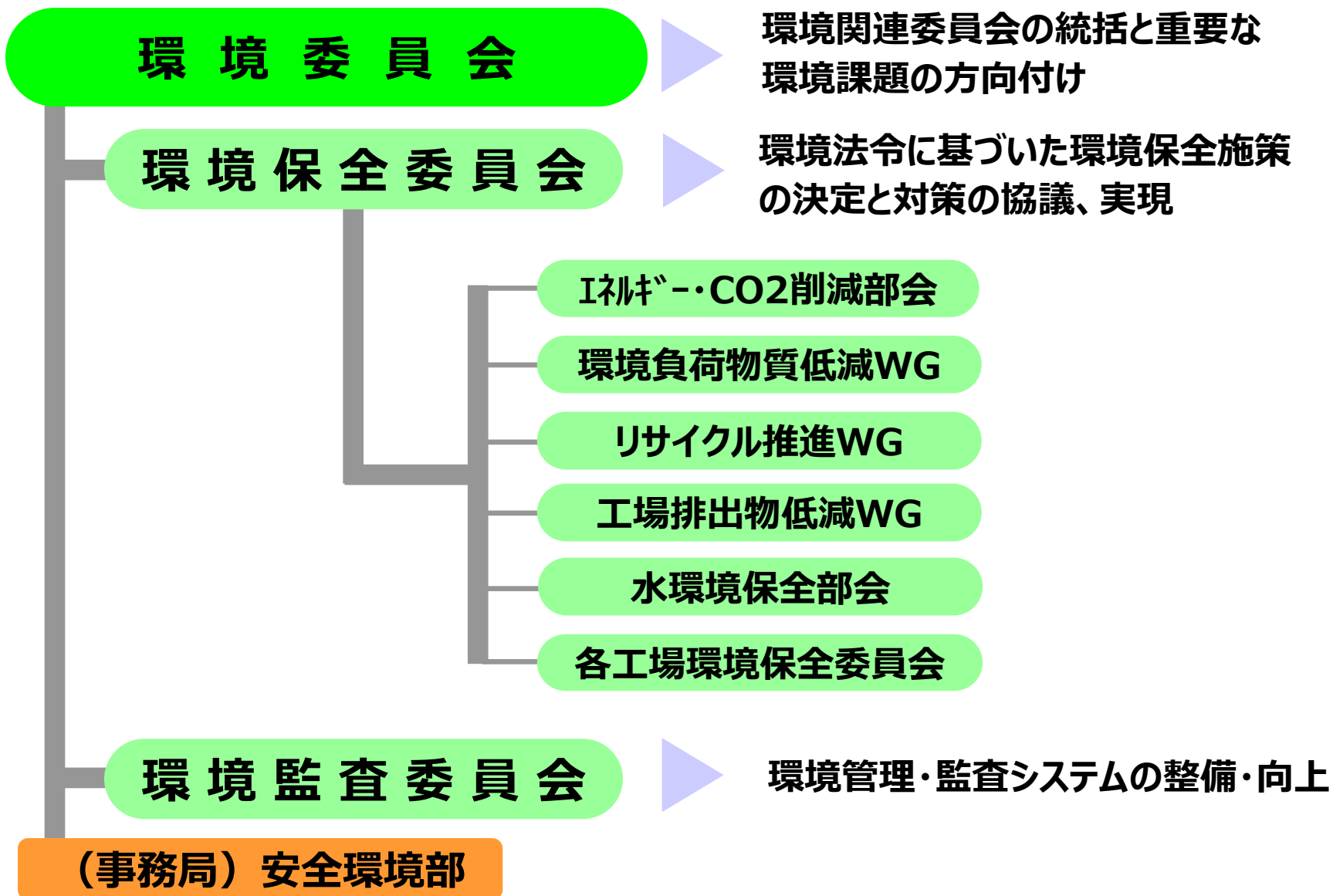
<環境方針>

(株)小糸製作所は、自動車照明器を軸とした全ての事業活動において、「人と地球にやさしいものづくり」を追求した環境保全活動を推進していくことを基本とする

1. 環境保全の目標・方策を明確にし、小糸グループ全体活動として、環境成果向上のため継続的改善に取り組みます
2. 環境法規制等を遵守するとともに、環境課題を先取りした改善計画の策定と推進に取り組みます
3. 製品ライフサイクルにおいて環境に配慮した新技術・新商品の開発と定着に取り組みます
4. ものづくりにおける環境負荷、資源・エネルギーの使用を最小化し、環境問題の未然防止及び環境保護活動を推進します
5. 環境目標を達成する積極的な人づくりを推進します

2017年4月

(2) 環境活動の推進体制



(3) 環境保全の取組み

「ムダゼロ」のものづくりを通し、環境負荷を極小化

	CO ₂ ・エネルギー	環境負荷物質	資源循環	環境管理
環境に 配慮した 製品	<ul style="list-style-type: none"> ・省電力化、小型・軽量化技術開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境負荷物質の削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル設計の推進 	環境法令順守 <ul style="list-style-type: none"> ・法令動向の早期把握と対応 ・工場環境規制値の監視 環境リスク管理 <ul style="list-style-type: none"> ・環境リスク評価の強化 ・異常処置体制の充実 自然共生社会の構築 <ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性、自然保全活動の推進
環境に 配慮した 生産・物流	<ul style="list-style-type: none"> ・CO₂削減 ・エネルギーベストミックス 	<ul style="list-style-type: none"> ・VOC排出量削減 ・PRTR法対象物質削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・資源有効利用の推進 ・廃棄物の排出抑制 ・水環境の改善 	

環境コミュニケーション

- ・双方向コミュニケーション強化

環境配慮の人材育成

- ・「ムダと環境負荷」の理解促進

小糸グループ環境管理体制の維持、向上

- ・PDCAによるスパイラルアップ

(4) 環境法規制順守の管理

大気汚染防止や水質汚濁防止等の環境法令を順守し、環境リスクを最小化するための管理（発生源の管理充実、異常の早期発見、緊急時の対応）を徹底して行っています。

環境法令順守のための環境管理

リスク管理		実施内容	
リスク回避・除去	環境汚染予防	発生源の特定	・異常時、環境汚染のおそれのある施設、設備を特定
		発生源の管理	・特定された施設、設備の計画的な点検、修理 ・環境ヒヤリの吸い上げと再発防止実施
	異常の早期発見	自主管理値の設定	・法規制値より厳しい自主管理値を設定
		日常点検（監視・測定）	・自主管理値内で傾向管理 （法規制値を超える前に未然防止）
拡大防止	緊急時対応	異常時対応手順設定	・異常処置手順を設定 ・地域住民や公的機関等への連絡手順を設定
		異常時対応訓練実施	・定期的な訓練実施

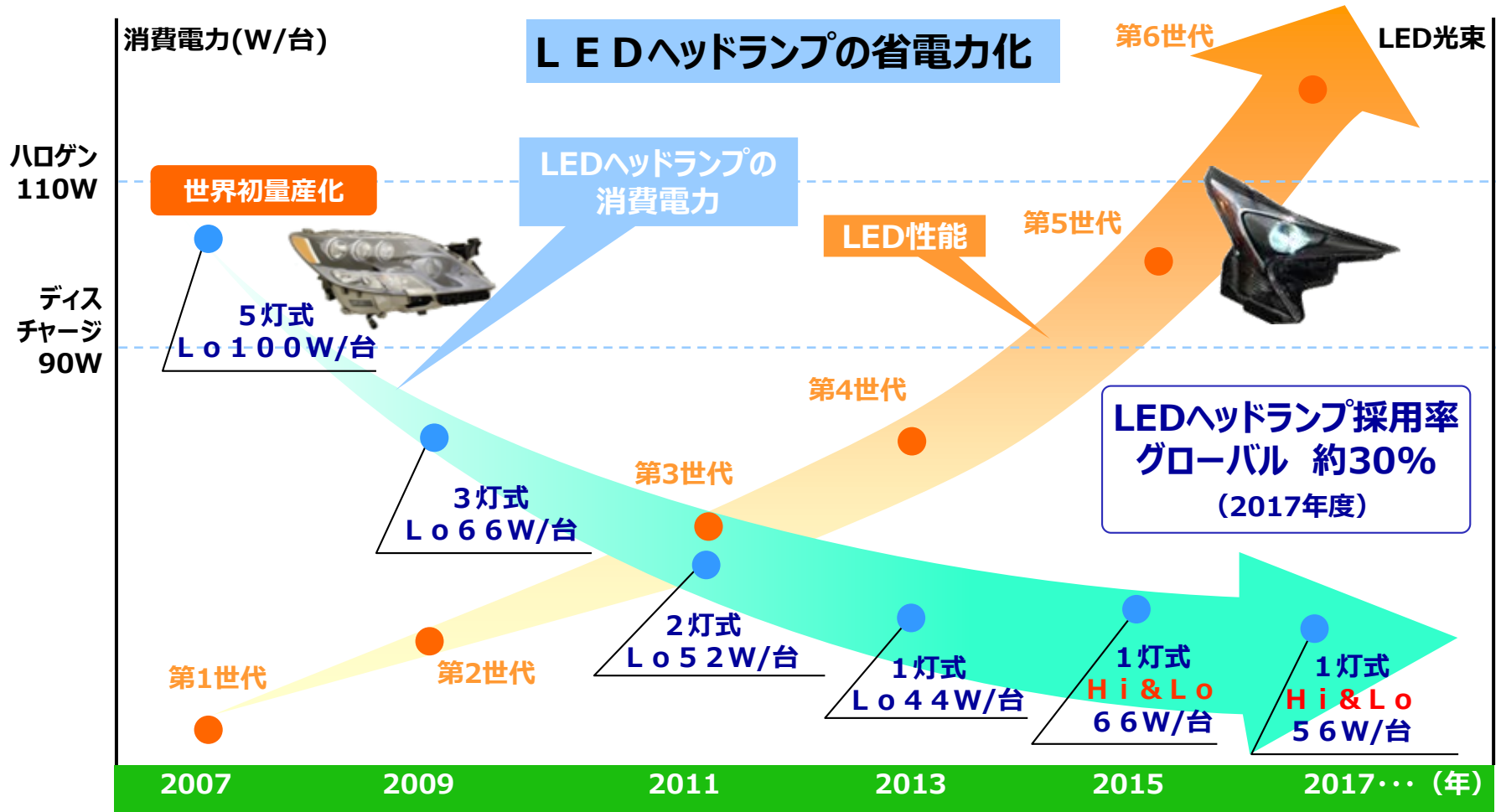
環境教育体系

区分	内容
環境意識向上	・小糸環境月間行事（毎年6～7月） ・職場安全/環境会議（毎月実施）
職階別教育	・新入社員教育、管理監督者教育
専門教育	・環境内部監査員教育 ・環境重要設備作業従事者教育 ・公的資格取得推進教育
外来作業教育	・構内作業時の安全/環境教育（環境汚染・流出防止）

3. エネルギー・CO2削減活動

(1) 環境に配慮した製品 省電力への取組み【LEDヘッドランプ】

- ・LED-HLはディスチャージヘッドランプの約40%省電力(バッテリー負荷低減)
- ・大型車から小型車、軽自動車まで様々な車種へ採用拡大



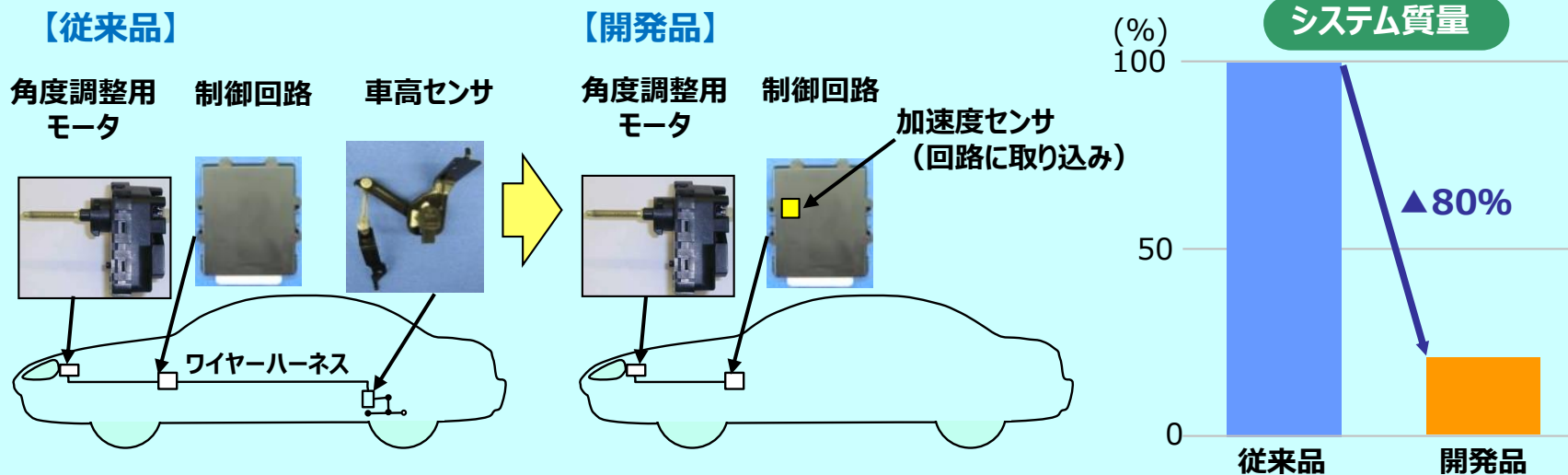
小型化・軽量化への取組み

- ・ヘッドランプの部品点数削減・樹脂化等により小型化・軽量化
⇒自動車燃費向上への貢献

ヘッドランプ部品の小型・軽量化

〔加速度センサ内蔵オートレベリングシステム〕（世界初量産化）

- ・車高センサを加速度センサに置き換え、制御回路と一体化、大幅な小型・軽量化を達成。
（オートレベリング：車両の姿勢変化に応じてヘッドランプの照射光の角度を一定に保つシステム）

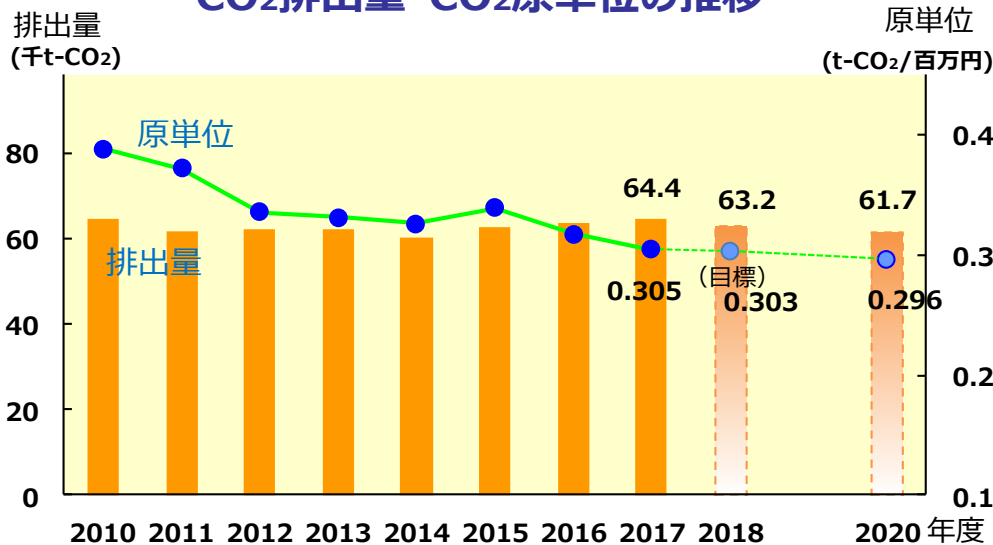


2016年自動車技術会 技術開発賞 受賞

(2) 生産におけるCO₂排出量低減活動（小糸単体・生産）

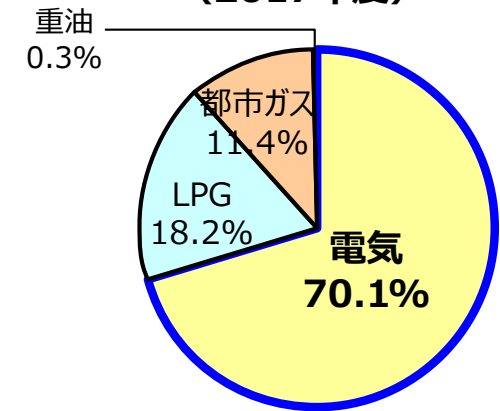
地球温暖化防止対策として、省エネルギーや生産効率の向上など、エネルギーロスの低減に取り組み、CO₂排出量低減を推進しています。

CO₂排出量・CO₂原単位の推移



注) 電気は電気事業連合会の受電端07年度CO₂排出係数、都市ガス・LPG・重灯油は省エネ法・温対法に基づく係数を使用し、静岡・榛原・相良工場のCO₂排出を算定。
・生産金額(百万円)あたりのCO₂排出量(t-CO₂)

エネルギー別CO₂排出割合 (2017年度)



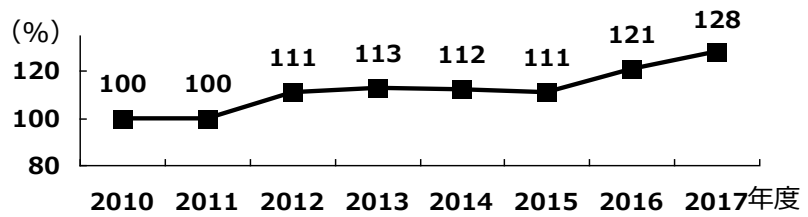
CO₂排出量の7割は電気使用によるCO₂排出

電力削減を重点とした活動を推進中

工程改善	エアー低減
	時間短縮・見直し、設備改良
	設備の停止、廃止・寄止め
	設備故障・チョコ停低減
工法改善	不良低減
	生産工法変更
設備導入・更新	LED化等

(参考) 生産量の状況

<2010年生産金額を100とした場合の各年指数>



【改善事例】照明のLED化による省エネ

工場内照明器をLEDへ順次更新し、電力使用量低減を図っています。

工場天井照明



水銀灯



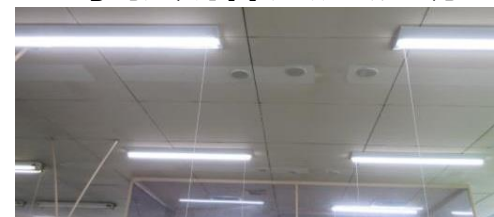
LED照明

会議室



システム天井用LED照明

事務所棟天井照明



LED照明

生産ライン照明



食堂照明



LED化による電力削減効果 △25.8t-CO₂/年
(2017年度実施分)

【改善事例（グループ会社）】 広州小糸車灯有限公司（中国）

設備保温による電力使用量削減

成形機の加熱筒への保温カバー装着による加熱電力の削減

成形機の加熱筒部分に保温カバーを装着、加熱・保温効率を向上させ、エネルギー効率を高めました。

- ・成形機（22台）の加熱電力削減効果：
約△90 t-CO₂/年 CO₂排出量を削減



保温カバー

成形機加熱筒

樹脂成形材料乾燥機の消費電力削減

樹脂成形材料乾燥機に保温ジャケットを装着。加熱・保温効率を向上させ、エネルギー効率を高めました。

- ・成形乾燥機（32台）の加熱電力削減効果：
約△100 t-CO₂/年 CO₂排出量を削減

保温ジャケットを装着



樹脂成形材料乾燥機

熱の発散を減少（工場温度上昇を抑制）
⇒空調エネルギーも効率化

4. 環境負荷物質の管理と低減

生産工程において使用される塗料、薬品等の原材料や副資材に含まれる環境負荷物質の、取扱量、排出量の管理強化、また、使用効率向上や代替化などの低減活動を進めています。

(1) PRTR法対象物質の管理

(PRTR法：
特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律)

2017年度PRTR法対象物質の排出・移動量



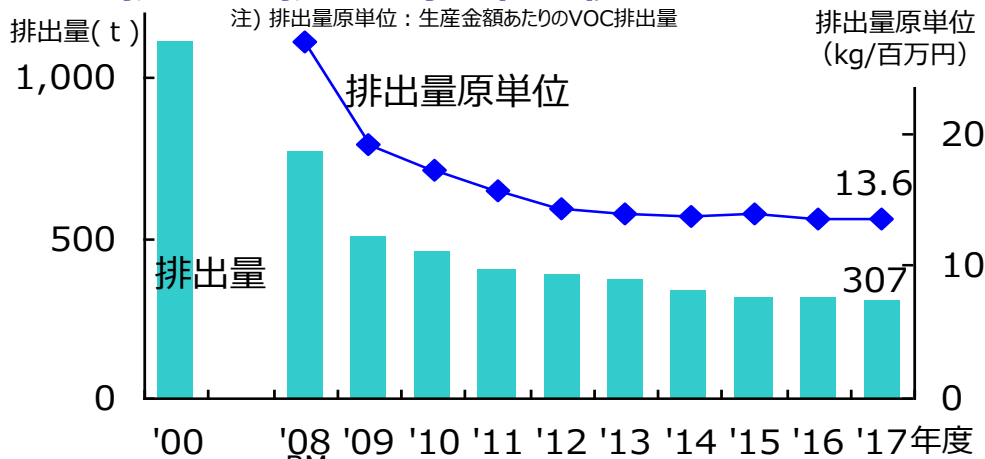
PRTR法届出対象物質(第1種指定物質)

2017年度：

トルエン、スチレン等の6物質

(2) VOC(揮発性有機化合物)の低減

VOC排出量と排出量原単位推移



VOC排出量の業界目標※1

「2020年までにVOC排出量を
2000年度比30%低減」は達成レベル。

(2017年度実績：2000年度比 △72.5%)

VOC排出量原単位 (2017年度)

2008年度BM比 △49.4%

主な活動内容

- ・洗淨用有機溶剤の代替化
- ・揮発防止対策の徹底
- ・有機溶剤の再生利用 等

※1 (一社)日本自動車部品工業会の環境自主行動計画
※2 2008年度BM：削減活動開始年

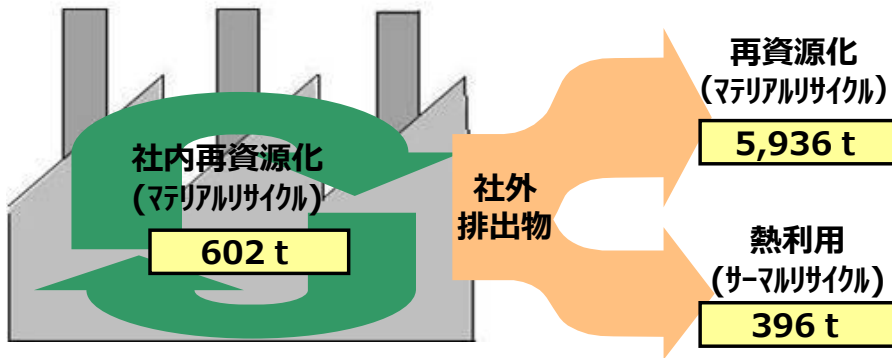
5. 資源循環の取組み

(1) 資源循環取組み：3Rの推進

全工場から出る排出物(廃棄物、有価物、再生物)のムダのない資源循環に努めています。

Reduce : 減らす
Reuse : 繰り返し使う
Recycle : 再資源化する

工場排出物量 (17年度)



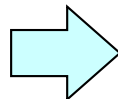
ゼロエミッション (直接埋土廃棄物ゼロ)
を2002年度**達成・継続**。
排出物は全てリサイクル対象
⇒**分別収集徹底**

分別の徹底

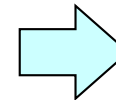
排出物・廃棄物低減、適正処理のため分別回収を周知・徹底継続



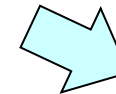
各職場 分別コーナー



各工場リサイクルセンター
に分別集積



廃棄物：
処理業者へ
処理委託

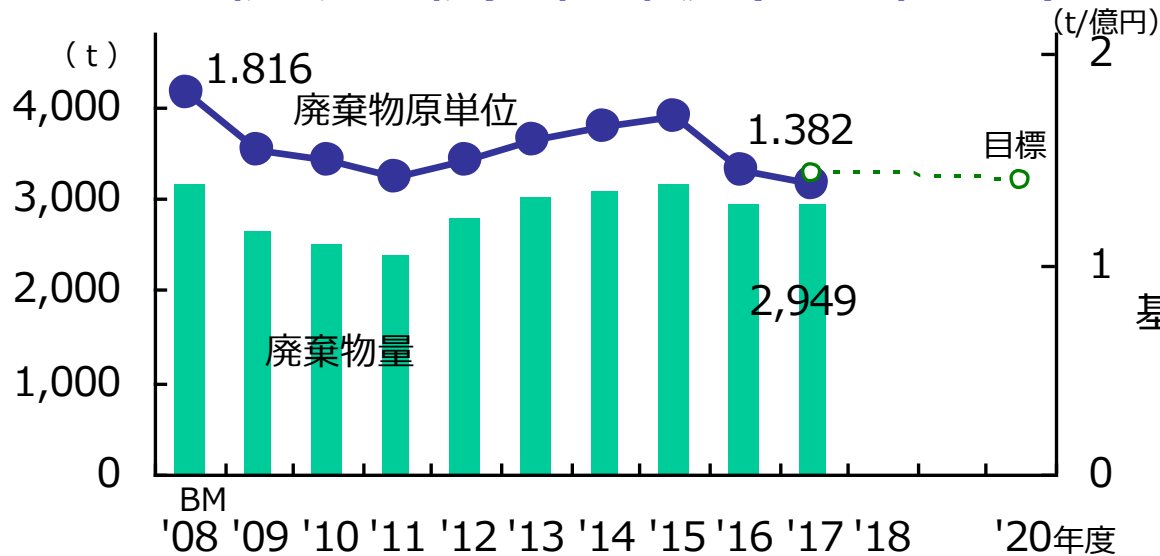


有価物：
再資源業者へ売却

(2) 廃棄物低減活動（廃棄物原単位）

工場排出物の内、廃棄物の低減活動に取り組んでいます。
 （生産での効率的資源活用の指標として、廃棄物原単位を設定）

廃棄物量、廃棄物原単位の状況（小糸単体・生産）



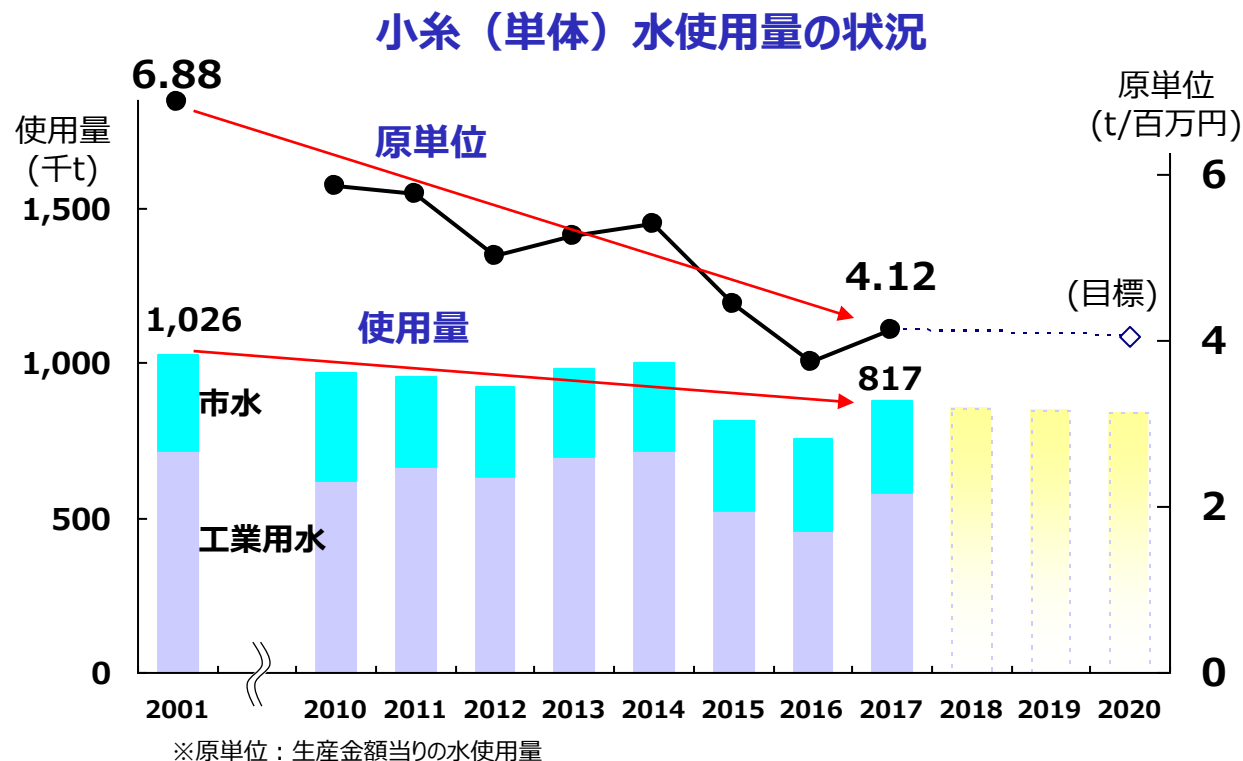
2017年度廃棄物原単位実績
 （生産高当り廃棄物量）は
 基準年度（2008年度）比△24%

※・廃棄物：処理費が発生し、処理業者へ処理委託している排出物量。逆有償リサイクル含む。
 ・原単位：生産金額当りの廃棄物量

廃棄物低減の主な取組み

- ・不良低減活動（排出物低減）
- ・分別回収の徹底
- ・逆有償リサイクル廃棄物の有償化
- ・社内再利用拡大 等

(3) 水環境保全活動：水使用量低減



2017年度実績は
2001年度比で
原単位：△40%
水使用量：△14%

水使用量低減の主な取組み

- ・従業員への節水周知・意識向上、他社(日本自動車部品工業会等)水環境改善事例の情報展開
- ・工場再開発による水使用効率向上(静岡工場→榛原工場への生産移管)
- ・共用場所(食堂等)の改善テーマ化・実施
- ・生産設備の改善テーマ、循環利用拡大等の検討 等

6. コミュニケーション/社会貢献

各工場主催の地域活動

【静岡工場】



夏祭り

【相良工場】



地域住民との懇談会

【榛原工場】



地元小学生の
どんぐり拾い



子供参観会

奉仕活動への参画



三保松原の
防風林保護のための下草刈り

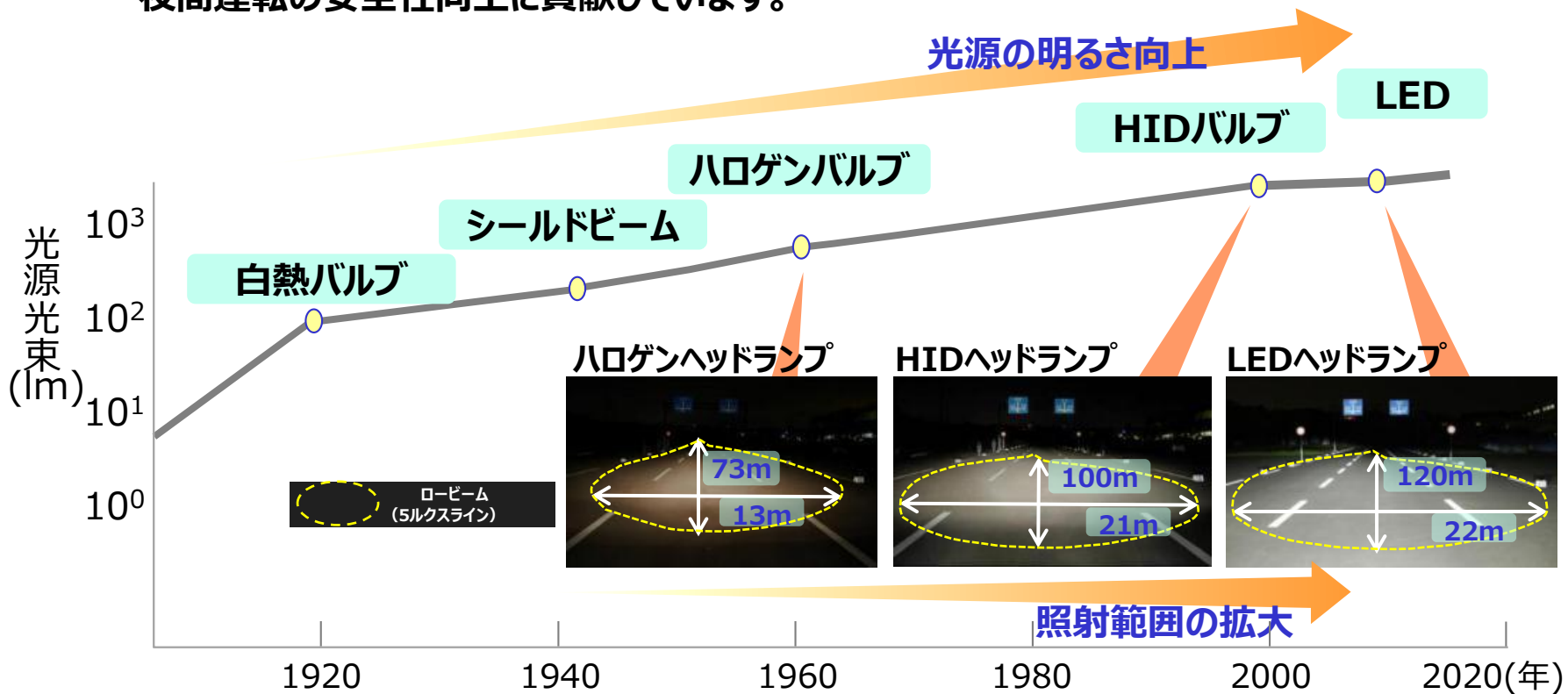


三保海岸清掃活動

安全への取り組み：安全技術

【ヘッドランプの進化による安全性向上】

ヘッドランプ光源の光束(明るさ)、ヘッドランプ照射性能の進化を図っています。明るさの向上、照射範囲の拡大により、より明るく見やすい視界を確保し、夜間運転の安全性向上に貢献しています。



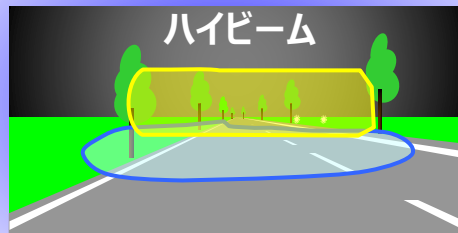
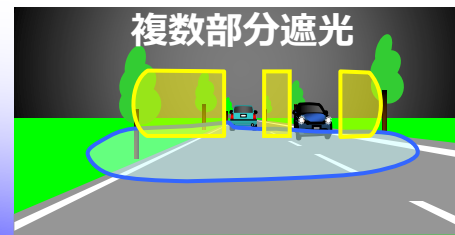
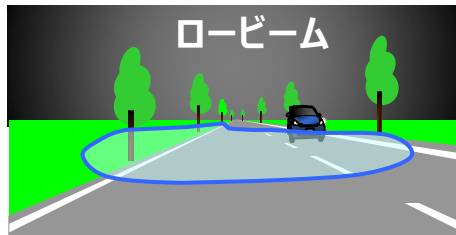
【ハイビーム可変ヘッドランプ[®] (Adaptive Driving Beam)】

ハイビームで走行中、対向車や前走車など前方車両の位置を車載カメラ等で検知し、このエリアのみを部分的に遮光するヘッドランプシステムです。

前方車両に眩しさを与えることなく、ドライバーは常にハイビーム走行に近い視界を得ることができるため、歩行者、道路標識や遠方の道路形状などが見やすくなり、安全運転に寄与します。

(当社は、ADBを搭載したヘッドランプを2012年に量産化)

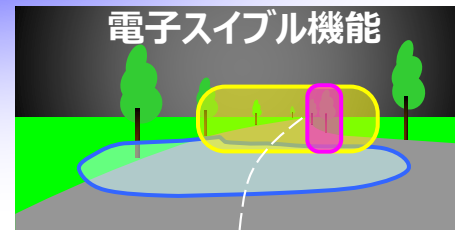
LEDアレイ方式ADB照射モード例 (全自動制御)



対向車及び先行車を個別に遮光



歩行者への認知支援と注意喚起



ハイビームでカーブ内側の見たいところを明るく強調照射

※遮光の方式

- ・メカ方式：
光源を常時点灯させ、
シールドで遮光
- ・メカレス(アレイ)方式：
LED光源の一部を
点消灯

KōITO
安全を光に託して