

環境報告書 2014

Environmental Report



Kōtō
株式会社 小糸製作所

トップメッセージ



小糸製作所は、「安全を光に託して」の企業メッセージのもと、「光」をテーマにお客さまのニーズを創造、社会の進歩発展に貢献するとともに、株主・お客さま・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おります。

当社は安全で高品質な先進技術の開発に取り組む中で、地球環境に配慮した製品の開発、提供に努めております。

省電力に優れたLEDヘッドランプは当社が2007年に世界で初めて実用化し、自動車の燃費向上、CO₂削減に大きく寄与しています。以降、LEDの輝度向上や小型軽量化、低コスト化などにより、現在幅広い車種へ採用が拡大しております。

また、「水銀フリーディスチャージヘッドランプの開発」では環境負荷物質である水銀の規制を世界的に進展させたことが認められ、文部科学省より「平成25年度科学技術賞」を受賞しております。

生産における環境保全活動では、負荷物質の低減を狙い、人と地球に調和する工場づくりを追求しており、建屋構造においては自然換気や太陽光を最大限に採り入れた省エネ工場を実現しています。

生産設備においても、小型化・高速化等を図り、加工時間の短縮など製造過程における消費エネルギーの大幅抑制に取り組んでいます。

物流面では、製品運搬の効率化を進めており、2014年6月、当社の製品物流を担う子会社 コイト運輸(株)が、「平成26年度環境大臣表彰」を受賞いたしました。

これは、同社の長年に亘る燃費向上活動が大きく評価されたものであります。

また、当社は東日本大震災以降、災害時における事業継続を図るため、南海トラフ地震の被害想定に基づく被害の極小化と復旧体制の再構築に全社一丸となり取り組んでおります。

小糸グループは、日本、及び北米・欧州・中国・アジアの世界5極に開発・生産拠点を有するグローバルサプライヤーとして、国内外のグループ各社とともに環境マネジメント体制を構築し、世界各地域の環境課題に対応した活動を展開しております。

これからも自動車照明器のリーディングカンパニーであり続けるために、「人と地球にやさしいものづくり」を推進するとともに、経営の健全性、公正性を確保すべく、コーポレート・ガバナンスの充実やコンプライアンスの強化に一層努め、企業の社会的責任を果たして参ります。

2014年12月

取締役社長

大 嶽 昌 宏

目次

会社概要	3
環境マネジメント	
環境に対する取り組みの基本的な考え方	4
環境保全の取り組み	
推進体制	5
環境管理計画と結果	
環境リスクマネジメント	6
環境教育の充実	
環境監査	
環境負荷低減活動	
ものづくりと環境負荷	7
環境に配慮した製品	8
環境に配慮した生産	10
環境に配慮した物流	12
グリーン調達／グリーン購入	
社会的取り組み	
安全性への取り組み	13
労働安全衛生	14
コミュニケーション	16
社会貢献活動	
小糸グループ環境活動	17
環境データ	20
事業拠点・関係会社一覧	22

編集にあたって

本報告書は小糸製作所及び関係会社における環境保全に関する取り組み、及び一部社会的側面の取り組み実績をまとめたものです。

●対象期間

2013年度(2013年4月から2014年3月)

●対象範囲

国内全生産拠点である静岡工場、榛原工場、相良工場、及び富士川工機工場、小糸パーツセンターを中心とする小糸製作所の取り組み、一部国内外関係会社の取り組みについて記載。

●参考にしたガイドライン

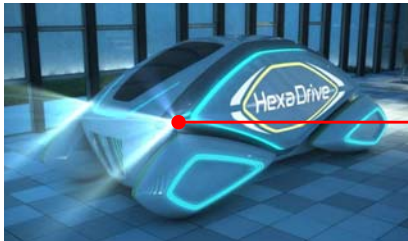
環境省「環境報告ガイドライン2012年版」、「環境会計ガイドライン2005年版」

会社概要

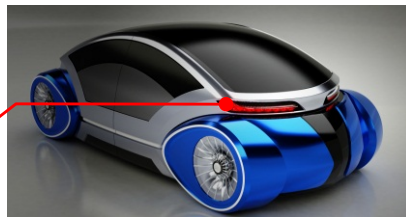
株式会社 小糸製作所

KOITO MANUFACTURING CO., LTD.

- 創業年月日 ● 1915年4月1日
- 設立年月日 ● 1936年4月1日
- 資本金 ● 142億70百万円(2014年3月31日現在)
- 事業内容 ● 自動車照明器、航空機器部品、
その他製品の製造・販売
- 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)、
ディスチャージバルブ、ハロゲン電球、
小型電球等



ヘッドランプ



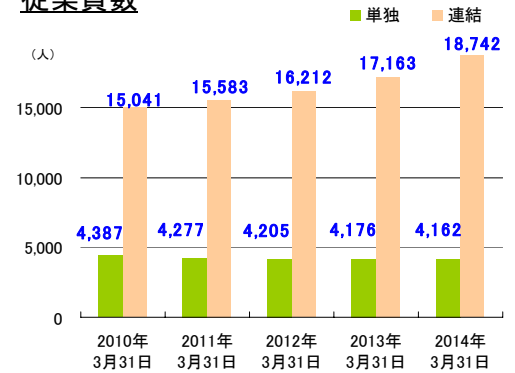
標識灯



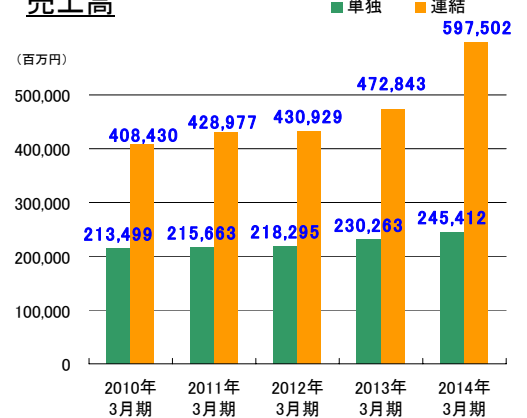
リアコンビネーションランプ

- **航空機器部品**
照明機器、電子機器、油圧機器、表示装置等
- **その他製品**
ヘッドランプクリーナ、法定船灯、LED応用製品等

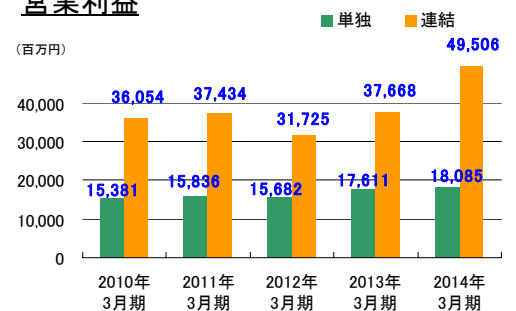
従業員数



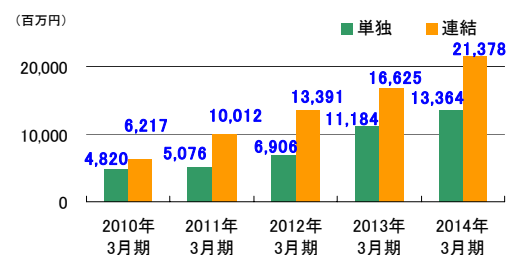
売上高



営業利益



当期純利益



環境マネジメント

環境に対する取り組みの基本的な考え方

小糸製作所は企業活動の規範を定めた「小糸グループ行動憲章」にて、環境に対する基本的な考え方として「人と地球にやさしいものづくり」をテーマに取り組み、地球環境保全に率先垂範することを明確に定めています。それに基づき、環境活動の枠組みを示す「環境方針」を設定し、開発・設計、生産、調達、物流等の全分野を含む環境マネジメントを展開しています。

また、小糸グループ国内外の関係会社も、環境方針の設定と環境マネジメントシステムを構築し、小糸グループ一体となった環境保全活動を推進しています。

<環境方針>

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. 環境保全の目的・目標・方策を明確にし、小糸グループ全体活動として積極的・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. 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活動を推進します
5. 環境目的を達成する積極的な人づくりを推進します

環境保全の取り組み

小糸製作所は、環境保全の取り組みとして、「地球温暖化防止・CO₂削減」、「環境負荷物質低減」、「資源循環」の3つを最重要課題と位置付けています。また、環境負荷の極小化を目指し、従来から培ってきたムダ排除の考えを環境活動全般に取り入れています。さらにこの活動を、小糸グループ全体へ展開しております。

「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	・省エネ、軽量化技術の開発	・環境負荷物質の管理と低減	・リサイクル設計の推進	環境法令遵守 ・法令動向の早期把握と対応 ・工場環境規制値の監視
環境に配慮した生産・物流	・CO ₂ 低減 ・エネルギーベストミックス	・VOC排出量低減 ・PRTR対象物質削減	・資源有効利用の推進 ・廃棄物の排出抑制	環境リスク管理 ・環境リスク評価の強化 ・異常処置体制の充実

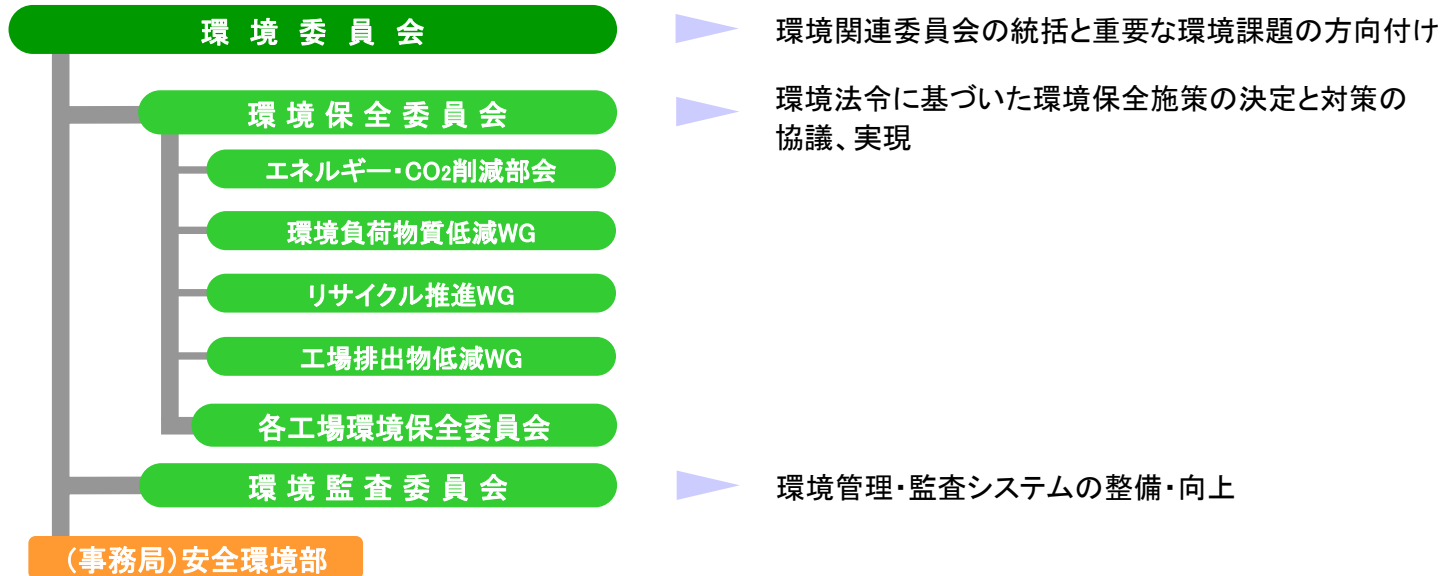
環境コミュニケーション
・双方向コミュニケーション強化

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

推進体制

小糸製作所では、「環境委員会」以下各種委員会を設置し、環境コンプライアンスの維持及び環境負荷低減の継続的な活動を全社横断的に進めています。



環境管理計画と結果

2013年度は中期重点取り組み(2013～2015年度)の初年度となり、2015年度の中期目標達成に向け計画に基づいて着実に取り組んでいます。2013年度の取り組み結果は以下の通りです。

環境目的	中期重点取り組み内容(13～15年度)		13年度環境活動取り組み結果		
	重点事項	中期目標	目標	結果	
地球温暖化防止／ 低炭素社会の構築	生産におけるCO ₂ 低減	15年度CO ₂ 原単位 :12年度比Δ4%	CO ₂ 原単位 :12年度比Δ1.3% (CO ₂ 排出量 :61.2千t-CO ₂)	12年度比Δ1.3% (62.0千t-CO ₂)	
	物流におけるCO ₂ 低減	エネルギー原単位:年Δ1%	エネルギー原単位 :12年度比Δ1%	12年度比+1.9%	
環境保全と 環境負荷物質の低減	VOC排出量低減	15年度VOC排出量 :10年度排出量(456t)以下	VOC排出量 :456t以下	369t (12年度比Δ4%)	
循環型社会への転換	排出物量の低減	15年度廃棄物原単位 :12年度比Δ1.5%	廃棄物原単位: 12年度比Δ0.5%	12年度比+7%	
	再資源化の推進	15年度再資源化率 :95%以上	再資源化率: 95%以上	95%	
環境管理	グループ環境活動 の推進	グループ環境管理強化	グローバルな中長期 シナリオ策定	環境情報月報化 の展開	国内:11社 海外:10社へ展開
	全社環境活動 の充実	環境教育の充実	コンプライアンスと 職場環境管理能力向上	コンプライアンス、 環境管理教育の充実	管理・監督者教育、 新入社員教育見直し
		仕入先との連携推進	環境パフォーマンスの向上	調達方針の 理解促進	調達方針説明会開催
	環境コミュニケーション・ 社会貢献活動の充実	情報公開の拡充	グローバルな 環境情報の提供	地域社会との コミュニケーションの継続	工場毎の懇談会等 開催
地域社会との双方向 コミュニケーション向上		地域社会との 相互理解促進			

環境リスクマネジメント

小糸製作所では大気汚染防止や水質汚濁防止、土壌汚染対策等の環境法令を遵守し、環境リスクを最小化するため、リスク管理(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。

環境法令の遵守ための環境リスクマネジメント

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、環境汚染の恐れのある施設、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 (法規制値を越える前に未然防止)
拡大防止	緊急時対応	異常時対応手順設定	・異常処置手順 ・地域住民や公的機関等への連絡手順
		異常時対応訓練実施	・定期的な訓練実施

上記活動により監視・定期測定で大気、水質、騒音、土壌/地下水において法規制/基準の範囲内であることを確認しています。

環境教育の充実

環境保全活動をスパイラルアップするには、従業員一人ひとりが環境に対する理解を深め、常に環境を意識することが必要です。そのために環境教育、啓蒙活動が非常に重要だと考えます。



環境内部監査員教育(グループ演習)

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1月) ・安全/環境かわら版(毎月発行) ・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 ・公的資格取得推進教育 ・環境重要設備作業従事者教育
外来作業教育	・構内作業時の流出防止教育

環境監査

環境マネジメントシステムの運用状況を確認するため、「内部環境監査」と「外部環境審査」を年1回実施しています。

【内部環境監査】

内部監査は、監査の独立性を確保するため、被監査部署以外の内部監査員4~5名から成る監査チームを組織し、監査を実施しています。また、内部監査員による自職場監査を実施し、継続的な改善と環境意識の向上に努めています。

【外部環境審査】

外部審査登録機関の審査により当社の環境マネジメントシステムがISO14001に基づき適切に構築・運用していることを確認しています。

ISO14001認証取得事業所

拠点名	初回登録年月	最新更新
静岡工場	2000年1月	2012年1月
小糸パーツセンター		
榛原工場	2000年7月	
相良工場		
富士川工機工場	2003年1月	

環境負荷低減活動

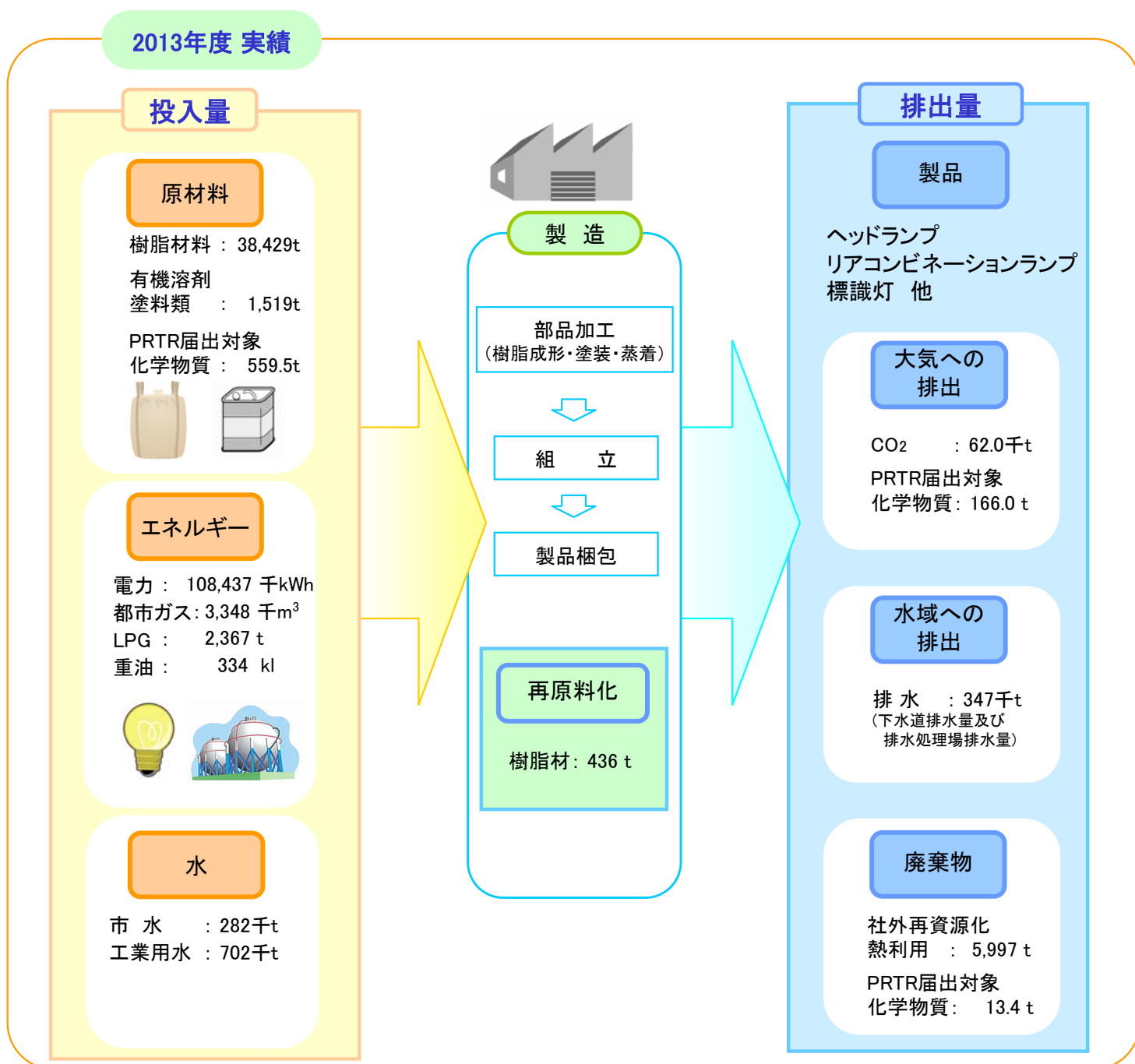
ものづくりと環境負荷

小糸製作所では、自動車照明器を中心に、より安全で快適な製品を提供するための生産活動を行っています。しかしながら、ものづくりにおいては材料・エネルギーなどの資源を消費し、また大気や水域への環境負荷物質の排出や廃棄物の発生を伴います。

小糸製作所は、ものづくりにおける環境負荷を低減するため、省エネルギー、化学物質削減、廃棄物量低減などの取り組みを展開しています。

また、製品のライフサイクルにおける総合的な視点により、環境負荷低減施策を推進し、地球環境、地域社会との共存に努めています。

下の図は、ものづくりにおけるそれらの投入量と排出量の全体像を示したものです。



環境に配慮した製品

小糸製作所は、環境への影響度が大きい「資源枯渇」、「地球温暖化」、「環境汚染」に着目し、持続可能な循環型社会に向け取り組みを行っています。

製品の開発・設計においては、自動車燃費向上とCO₂削減のため「省電力化」と「軽量化」を強力に推進し、また「環境負荷物質の低減」に早くから着手して、人と地球にやさしい製品の開発と提供に努めています。

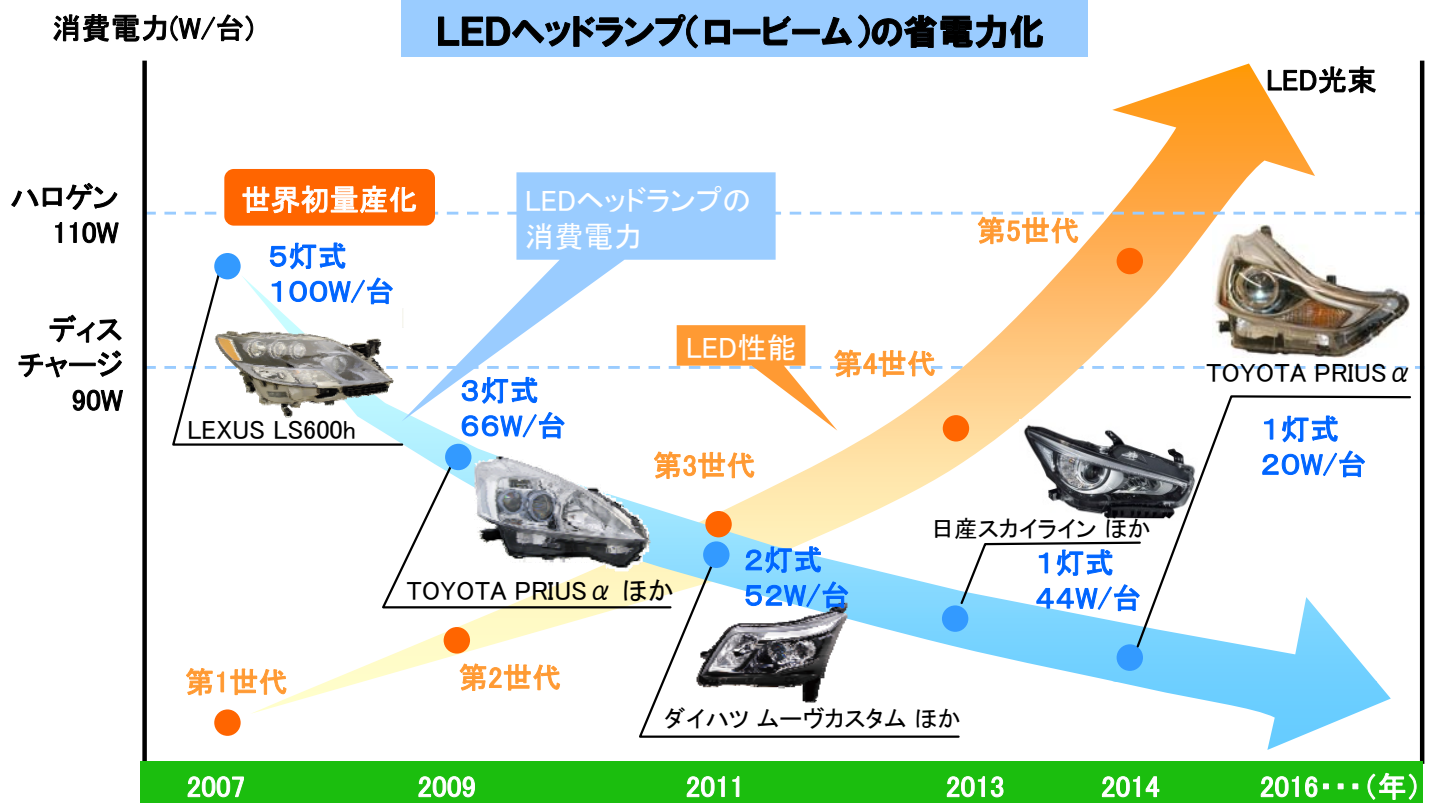
省電力化

LEDヘッドランプ

ハイブリッド車、電気自動車など環境対応車では、バッテリー負荷低減のため省電力化がますます重要となります。当社は省電力化を強力に推進するため、他社に先駆けランプ光源のLED化に取り組んで参りました。

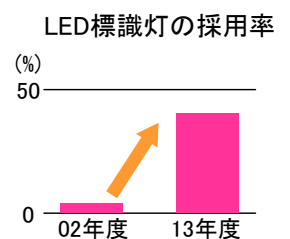
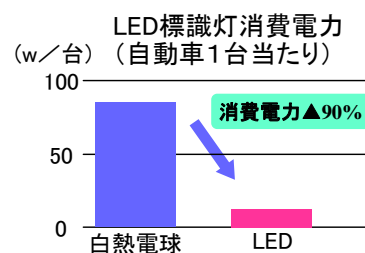
LEDヘッドランプはディスチャージヘッドランプの約40%の省電力となり、バッテリーの負荷低減に寄与します。当社は白色LEDを使用したLEDヘッドランプを2007年5月世界で初めて量産化し、現在までに高級車から小型車、軽自動車まで様々な車種にLEDヘッドランプが装着されています。

今後白色LEDの性能向上にあわせ、更なる省電力LEDヘッドランプを開発して参ります。



LED標識灯

標識灯は従来より白熱電球が使われておりましたが、LEDはこの白熱電球に比べて、小型、省電力、長寿命のため、ランプの小型化、軽量化、省電力化が図れ、自動車の燃費向上、CO₂削減に貢献できます。



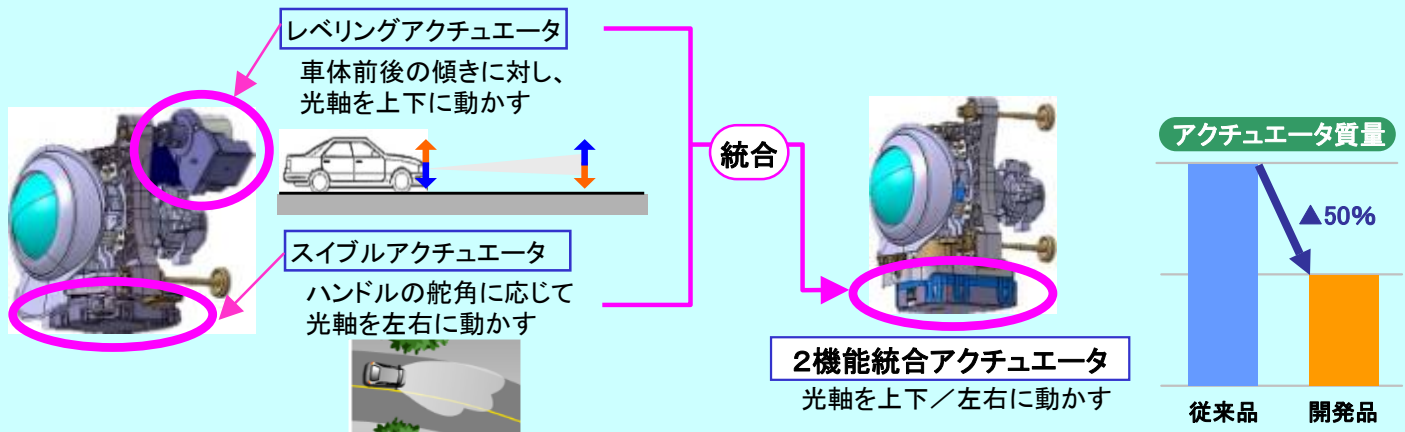
小型化・軽量化

当社は開発、設計、生産技術、調達が一体となり、部品点数削減、樹脂化等により製品の小型化・軽量化に取り組み、車両の燃費効率向上に貢献しています。

ヘッドランプ部品の小型化・軽量化

【2機能アクチュエータ】

車の安全性向上のために内蔵している異なる機能を持つアクチュエータを統合し、1つで2機能のアクチュエータを世界で初めて開発・量産し、小型・軽量化を図りました。

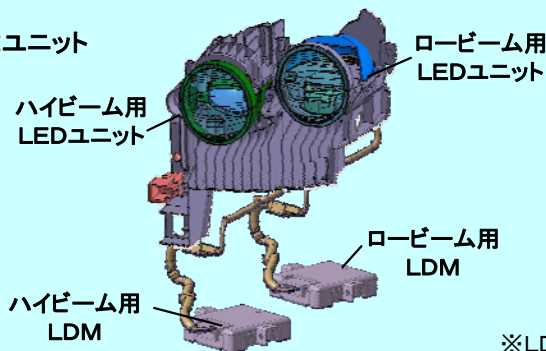


【次世代LEDヘッドランプユニット】 ロービーム／ハイビーム切替 LED1灯式ユニット(量産化世界初)

光学技術と小型※LDMの開発によりLEDユニットを2灯から1灯とし、大幅な小型・軽量化を実現しました。

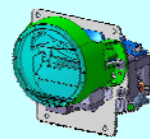
【従来品】

- ・LED2灯式ユニット
- ・LDM別体

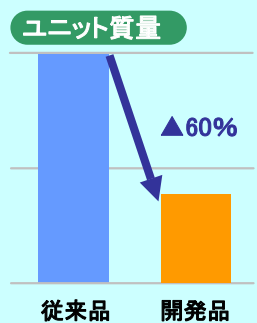


【開発品】

- ・LED1灯式ユニット
- ・LDM内蔵



※LDM: LEDドライバーモジュール LEDの点灯制御



環境負荷物質の削減

当社は1998年より、いち早く環境負荷物質の削減に取り組み、1999年には電球(ガラス)の鉛フリー電線に切り替えを実施、その他メッキ部品の六価クロムフリー化、LEDの砒素全廃、ディスチャージバルブの水銀フリー化等、積極的に推進してきました。

ディスチャージバルブには、放電灯である蛍光灯等と同様に極微量ながら環境負荷物質の水銀が含まれていました。当社は関係メーカーと共同研究を進め、従来と同等性能の水銀フリーディスチャージバルブと、水銀フリーに対応した小型・軽量の点灯装置(バラスト)を世界で初めて開発し、2004年から量産しています。

これにより、小型車や大衆車にも採用が拡大するなど普及が進み、夜間走行の安全性向上につながっていること、更に、この開発により世界的に環境負荷物質規制が進展し環境保全に寄与したことなどが評価され、文部科学省より「平成25年度科学技術賞(開発部門)」を受賞しました。

環境に配慮した生産

小糸製作所の各生産拠点では、「地球温暖化防止」、「環境負荷物質の低減」、「資源循環」の3つを最重要課題と位置付け、「人と地球にやさしいものづくり」に取り組んでいます。

地球温暖化対策

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。

2013年度から2015年度の3カ年計画において、2015年度までの削減目標は生産金額あたりのCO₂排出量(CO₂原単位)2012年度比△4%設定しています。2013年度は生産量増加の中、排出量を前年同等に抑制し、2012年度比△1.3%、低減目標を達成しました。

CO₂排出量低減の活動として、重油燃料からCO₂排出割合の少ない電気・ガスへの転換を進めてきました。

2013年現在、エネルギー構成比率が最も高い(約8割)電気の低減に重点を置き、CO₂排出量の更なる低減に取り組んでいます。

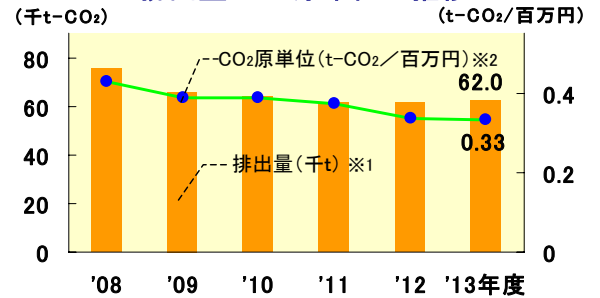
電力削減活動

電力削減活動として、使用量の多い生産工程では、工法改善や設備改善、設備更新等による電力削減を進めています。

2013年度は、従来からのサイクル短縮等の工法改善、高効率なトランスやエアコンプレッサーへの更新等のほか非稼働時の自動電源停止や生産関連の表示灯、照明のLED化にも取り組みました。

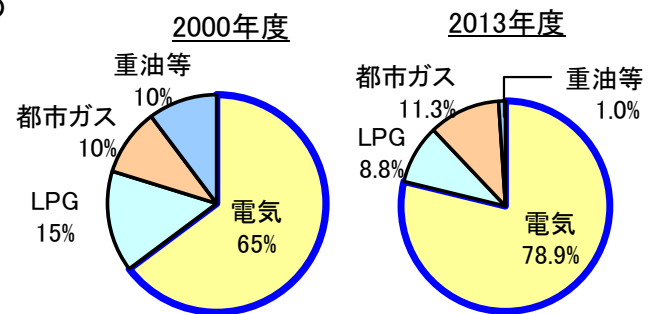
また、事務所等間接部門においても、空調温度設定や運転時間管理の徹底、節電パトロールなど、電力使用の見直し、適正化を継続して実施しています。

CO₂排出量・CO₂原単位の推移

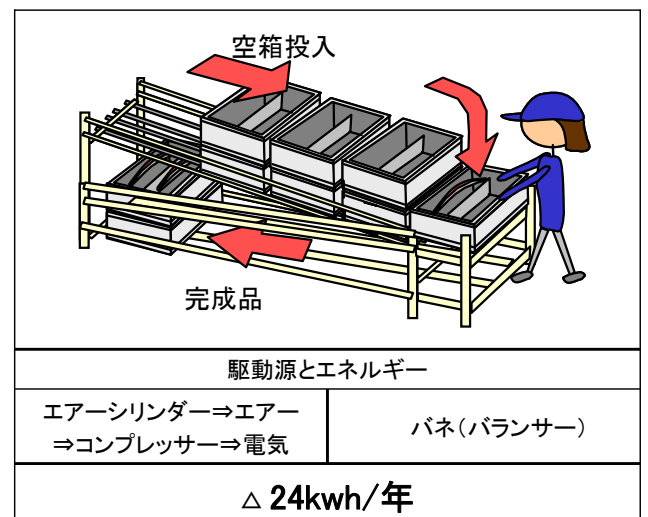


※1 電気は電気事業連合会の受電端07年度CO₂排出係数、都市ガス・LPG・重油は省エネ法・温対法に基づく係数を使用し、静岡・榛原・相良工場のCO₂排出を算定。日本自動車部品工業会より示される目標管理のための電気排出係数が13年度変更されたため、表記全ての年度において数値を昨年度までと変更しております。
 ※2 生産金額(百万円)あたりのCO₂排出量(t-CO₂)

エネルギー転換(構成比の変化)



パネ使用のシュータによる電力使用量削減 文部科学大臣表彰(創意工夫功労者賞)



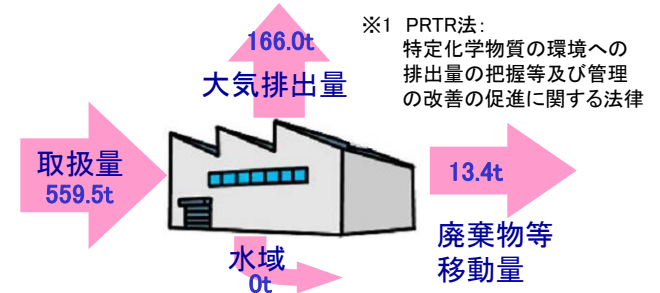
環境負荷物質の管理と低減

生産において使用される塗料、薬品等の原材料や副資材には、環境負荷の原因となる化学物質が含まれているものがあります。これら環境負荷物質に対し、取扱量、排出量の管理強化、更に使用効率向上や代替化などの低減活動を進めています。

PRTR法対象物質の管理

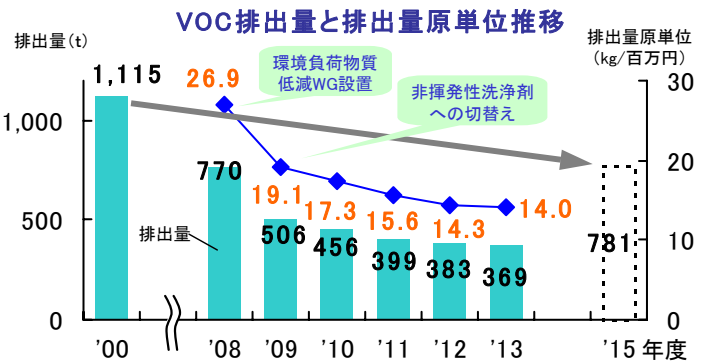
2013年度のPRTR法届出対象物質（第1種指定物質）はトルエン、スチレン等の8物質で、これらの物質の取扱量は559.5t/年、大気排出及び廃棄物等移動量は179.4t/年となっています。

2013年度PRTR法※1対象物質の排出・移動量



VOC(揮発性有機化合物)の削減

当社のVOC排出量は(社)日本自動車部品工業会の「環境自主行動計画」と整合させ、目標を「2015年までにVOC排出量を2000年度比30%低減」に設定。低減活動の結果、2013年度VOC排出量は2000年度比66.9%低減となりました。又、VOC排出量原単位※2も前年度比2.1%低減しています。なお、有害大気汚染物質3物質※3は2003年3月全廃を達成以降、使用実績はありません。



※2 生産金額あたりのVOC排出量

※3 有害大気汚染物質：ジクロロメタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン

資源循環

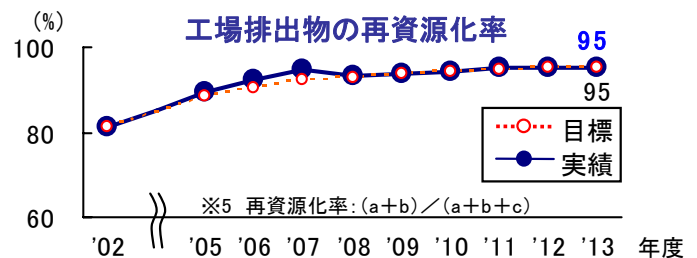
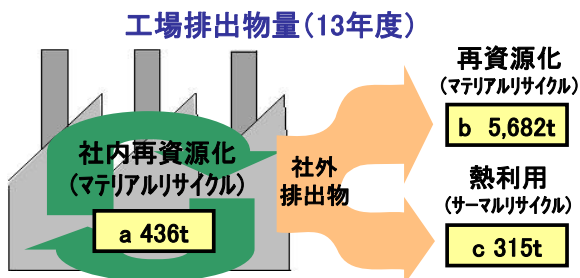
当社は全工場から出る排出物(廃棄物、有価物、再生物)のムダのない資源循環に努めています。廃棄物については、生産での効率的資源活用の指標として、廃棄物原単位を設定し低減に取り組んでいます。また、2002年に全工場のゼロエミッション※4達成後は、樹脂類を中心とした再資源化を推進しています。

※4 ゼロエミッション：工場から排出される不要物(排出物)の内、直接埋立処理される廃棄物がゼロの状態

再資源化の推進

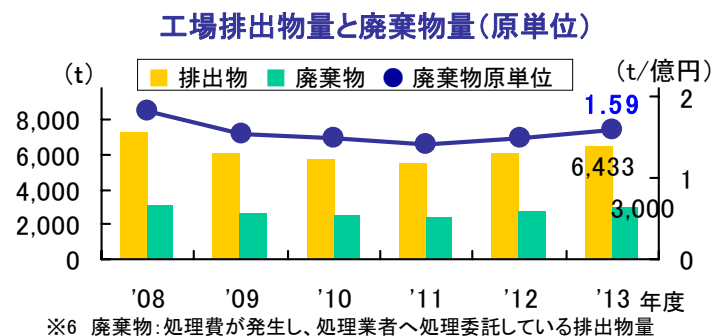
2012年度迄に再資源化率※5 95%以上という独自目標を設定し、再資源化向上(熱利用排出物低減)に取り組んできました。

2013年度は再資源化量6,118t/年(a+b)であり、継続して再資源化率95%を維持出来ています。



工場排出物の排出量と廃棄物原単位低減活動

2013年度工場排出物の排出量は6,433t、この内、廃棄物※6として処理した量は3,000tでした。継続的に取り組んできた樹脂の不良ロス低減活動等により、廃棄物原単位(生産高当り廃棄物量)は、1.59t/億円、基準年度(2008年度)比△12%となりました。



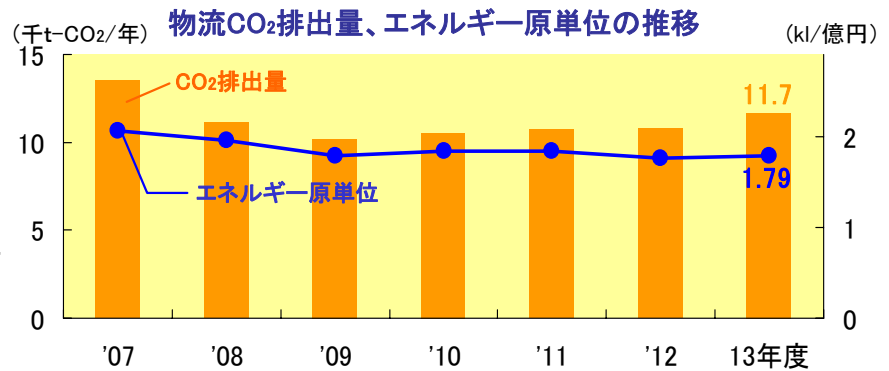
環境に配慮した物流

小糸製作所の物流は、製品をお客さまへお届けする製品納入物流と工場間の部品物流が大半を占め、トラック輸送が中心です。この製品・部品の運搬は、主に関係会社のコイト運輸が担っています。

コイト運輸は2004年2月グリーン経営認証を取得、小糸製作所と連携し輸送事業の環境貢献型経営を目指し、トラック輸送時のエネルギー削減、CO₂削減、及び物流過程で排出する廃棄物低減を重点に環境負荷低減に努めています。

物流のエネルギー削減、CO₂削減

小糸製作所の物流全体のCO₂排出量は、2006年4月に施行された改正省エネルギー法に基づいた算出方法にて算定しています。2013年度はCO₂排出量11.7(千t)と、輸送量の増加や、輸送中継地点変更等の影響により前年度より増加しており、エネルギー原単位※1 1.79(kl/億円)も前年度比微増となっています。今後、更なる低減に努めてまいります。



※1 エネルギー原単位(kl/億円):売上高(億円)あたりの物流エネルギー使用量(原油換算kl)

輸送時のエネルギー削減改善方法として、輸送ルート集約化による走行距離の短縮、低床車の切替促進による積載効率の向上に努めてきました。これら取り組みにより輸送効率は高まるものの、通常はトラック1台当りの燃費は悪化する傾向にあります。そのため従来のエコドライブを更に進化す為、デジタルタコグラフやドライブレコーダーの映像を活用し、アイドリングストップの徹底とともに、エコドライブ/優良運転方法の共有化を図っています。その結果、平均燃費は5.40km/Lに改善され、燃費としては業界最高水準を維持しています。

コイト運輸(株)はこれらの取り組みが評価され、「平成26年度環境大臣表彰」を受けました。



環境大臣賞表彰式

グリーン調達/グリーン購入

小糸製作所では、部品・材料のグリーン調達、事務用品等のグリーン購入に努め、循環型社会構築に向けた取り組みを推進しています。

調達先を対象に、調達方針説明会、及び月々仕入先情報連絡会を開催、環境関連法令の遵守や環境負荷物質規制への理解を深めています。欧州廃車指令による環境負荷4物質(六価クロム・カドミウム・鉛・水銀)の規制に対しては、調達先との相互協力により切替えを完了しています。また、部品等に含まれる環境負荷物質については、環境負荷物質管理データベースを構築し、管理の強化を図っています。



調達方針説明会

社会的取り組み

安全性への取り組み

夜間の視界・視認性向上は交通事故の低減に大きく寄与します。当社は「安全を光に託して」を企業メッセージとして、安全な走行を追求し、先進技術を駆使した開発に取り組んでいます。当社の大きな特徴は光学・光源・機構部品・電子制御を自社開発・生産することで、独創的で完成度の高い高度なランプシステムを提供できることです。小糸製作所はランプの開発・生産を通じて、夜間のドライバー及び歩行者の安全と安心に貢献しています。

先進安全技術

夜間の運転を昼間と同じ明るさ・視界で行えたら、どんなに安全で快適な夜間ドライブができるでしょうか。当社は走行状態・道路環境に応じて最適な光を提供し、今までにないヘッドランプシステムの開発に取り組んでいます。

配光可変ヘッドランプ(Adaptive Front Lighting System)

配光可変ヘッドランプとは、走行状態、気象条件等を車両センサーから検知し、ロービームの配光パターンを自動的に切り替えるヘッドランプシステムです。当社は2003年世界で初めて量産化しました。



右カーブで右ランプが右側最大15度照射



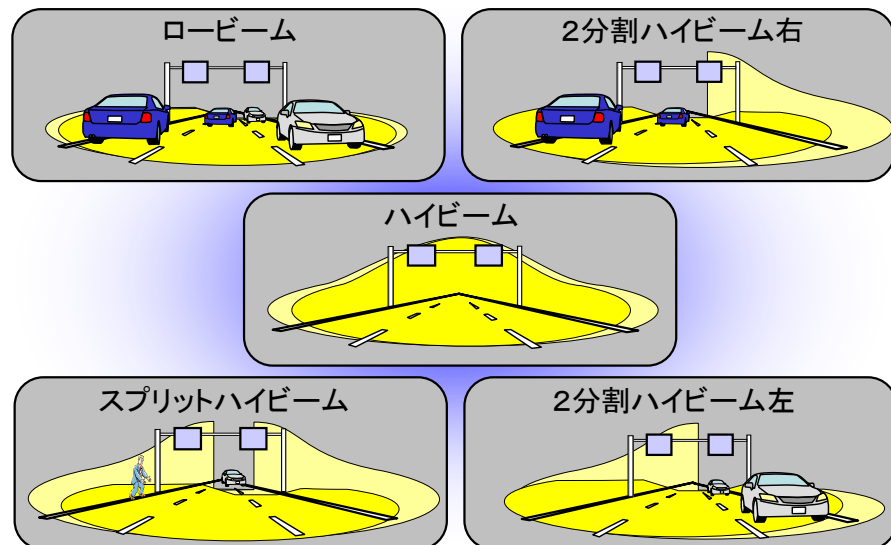
ハイビーム配光可変ヘッドランプ(Adaptive Driving Beam)

ハイビーム配光可変ヘッドランプとは、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。遮光の方式はLED光源を常時点灯させ、シェードで遮光するメカ方式とLED光源の一部を消灯するメカレス(アレイ)方式があります。メカレス方式は重量、省電力両面においてメカ方式よりすぐれています。

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、歩行者、道路標識や遠方の道路形状などが見やすくなり、安全に運転することができます。

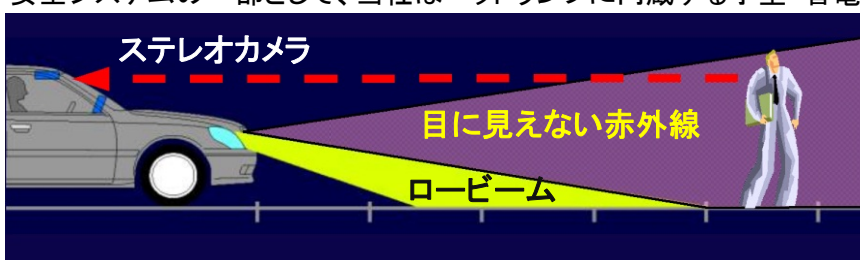
当社はこのADBを搭載したヘッドランプを2012年に量産化しました。

全自動制御



近赤外線照射ランプ(暗視システム用赤外線投光器)

夜間走行時、赤外線とステレオカメラにより歩行者や障害物を検知し、警報ブザーや自動ブレーキで衝突を回避する安全システムの一部として、当社はヘッドランプに内蔵する小型・省電力のLED赤外線投光器を開発しました。



労働安全衛生

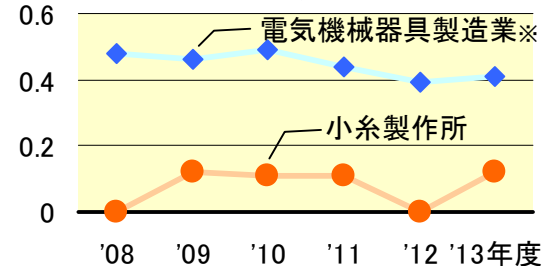
安全衛生の基本的考え方 — 「安全はすべてに優先する」

小糸製作所は、「安全はすべてに優先する」人間尊重の理念に基づき、安全・安心で働きやすい職場づくりを、全員参加で目指しています。

2013年度は、下記重点展開事項に取り組みました。

- ・安全の更なる体制強化(労働災害撲滅/交通安全)
- ・危機管理体制の確立(震災対応)

労働災害度数率(休業)



$$\text{休業度数率} = \frac{\text{労働災害による休業者数}}{\text{延労働時間数}} \times 1,000,000$$

※電気機械器具製造業度数率:厚生労働省ホームページより

安全の感性を持った人づくり

作業標準を守らない、作業手順を間違えると、災害に繋がるという怖さを、実機/現物で体感させ、危険予知に対する感性を高めるため、安全体感機器を設置、毎年機器を見直し、増設・入れ替えを行っています。

手は実際に物に触れ作業をするため受傷の可能性が高くなります。13年度は、鋭利な部位に指が当たり発生する切創に対して保護具(耐切創手袋)の重要性と危険箇所の再確認する体感治具を製作しました。

金型内部のエッジ部を再現し、鋭利な切れ味の確認と保護手袋の(耐切創)の有効性を身をもって体感し、安全作業の徹底を図っています。



金型エッジ部の体感治具
(保護手袋の重要性確認)

小糸グループの安全・防火体制強化

小糸グループとして国内/海外関係会社及び仕入先に対する現地での安全・防火・防災点検を、継続的、計画的に実施しています。

また年に数回、上記点検結果報告と合わせ、他社の災害発生状況や再発防止対策に対する情報展開を行うとともに、安全ルールの再徹底等の為の情報共有の場を設けています。

減災(防火防災)体制の強化

減災対策として、東日本大震災の教訓に加え、内閣府発表の南海トラフ地震被害想定を検証、当社対策の弱点把握を行い、本社・工場等の対策見直し/強化を図りました。

- ・設備、什器の転倒・落下防止対策・避難通路確保等の維持管理状況の総点検の実施
- ・避難、消火活動など従来の防災訓練のほか、机上訓練を定期的に行い、突発事案への臨機応変な対応力強化と行動基準の見直しを実施
- ・集団帰宅、帰宅時の支給携帯品(水・食料、ハザードマップ等)の見直しによる、帰宅困難者の安全確保
- ・全従業員の安否確認システムの運用訓練を年3回、長期休暇異常確認を兼ね実施
- ・迅速かつ正確な初期消火を行うため消火器配置の見直し(火元、手元)をする一方、従業員全員に対して消火器使用訓練を実施(定期開催)



新入社員の防災機器訓練
(消火器/投光器)

コミュニケーション

小糸製作所では各ステークホルダーに当社の環境への取り組みをご理解いただくため、2011年度から「環境報告書」を発行すると共に、以下の活動により、地域住民の方々との交流を深めています。

各工場の地域活動への参加

各工場では、地域住民の方々との懇談会や、夏祭りでの周辺自治会への開放などを定期的に行っています。また、地域住民の方々を対象とした工場見学や、小・中学生が参加した子供参観日などを実施しました。今後も、積極的に地域社会とのコミュニケーションに努めて参ります。



静岡工場 夏祭り



相良工場 見学会



静岡工場 子供参観会



細江小学校



坂部小学校

榛原工場 地元小学生のどんぐり拾い

社会貢献活動

持続可能な社会構築には、多くのステークホルダーとの連携が不可欠です。小糸製作所では、社員一人ひとりが良き企業市民として、地域社会の活性化、環境美化などの社会貢献活動に継続して取り組んでいます。

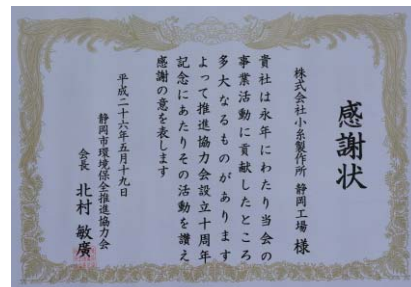
地域の環境美化活動

地域社会の一員として、各工場でも継続して工場周辺の清掃活動等を実施、環境美化・保護に努めています。

2013年度も、各工場での清掃活動や、世界文化遺産に登録された三保松原での下草刈りに小糸製作所の従業員も参加しています。また、永年の功績が認められ、静岡市環境保全推進協力会より静岡工場が感謝状を授受致しました。



三保松原の下草刈り



静岡市環境保全推進協力会より感謝状授受

小糸グループ環境活動

小糸グループの関係会社では、小糸グループ行動憲章の「人と地球にやさしいものづくり」を基本とし、当該国や地域の状況をふまえた環境保全活動を推進しています。

「地球温暖化防止」、「環境負荷物質低減」、「資源循環」の3つを最重要課題と共通認識し、環境負荷低減に取り組んでいます。

小糸グループ関係会社における環境マネジメントシステムの構築や環境認証取得を進め、グローバルな事業展開に合わせた環境保全体制を充実しています。

関係会社に対し現地環境活動確認会を実施し、環境管理体制や環境保全活動について協議するとともに現地との環境コミュニケーションの強化を図っています。



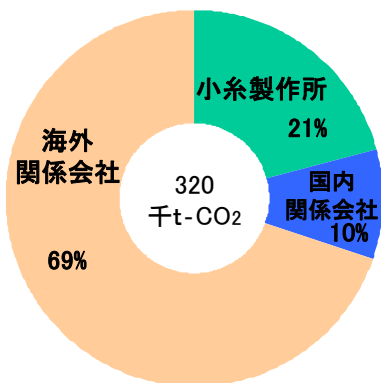
環境活動確認会(福州小糸大億車灯有限公司)

小糸グループの環境負荷低減取り組み状況

小糸製作所では、小糸グループ関係会社の環境月報により、小糸グループ全体としての環境コンプライアンス状況の把握及び環境負荷の算定を行っています。地球温暖化対策ではエネルギー起源のCO₂排出量、資源循環としては工場からの排出物量(廃棄物、有価物、再生物)を把握し、小糸グループ全体での環境負荷低減に努めています。

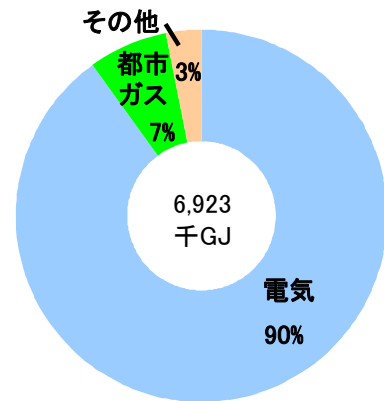
地球温暖化対策

小糸グループCO₂排出量(13年度)



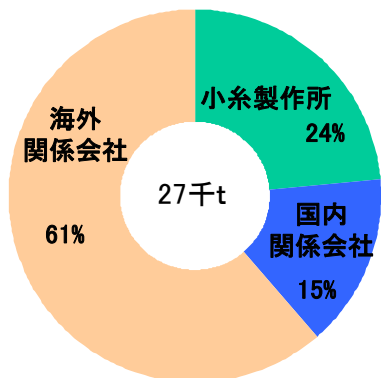
注)CO₂算定については、13年度エネルギー使用実績に基づき、小糸製作所で使用しているCO₂排出係数により算定

小糸グループの使用エネルギー構成(13年度)

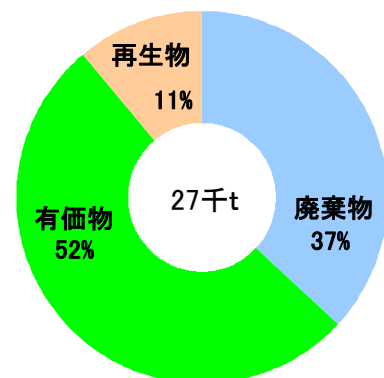


資源循環

小糸グループ工場排出物量(13年度)



小糸グループの工場廃棄物・有価物・再生物(13年度)



海外関係会社の取り組み

ノース・アメリカン・ライティング・メキシコ（メキシコ）



メキシコは、巨大自動車市場である米国に隣接するとともに、カナダ、中南米、欧州、日本を含むアジア各国と自由貿易協定の関係にあり、輸出主導の自動車産業が発展、日系カーメーカーも現地生産を加速している状況にあります。小糸製作所は、拡大が期待されるメキシコ自動車市場への対応、及び急拡大する米国子会社ノース・アメリカン・ライティング（NAL）との生産補完等を含めた生産効率化を図り、新規受注の拡大、グループ収益強化のため、2012年メキシコに新拠点として子会社を設立、2014年9月に生産を開始しました。

太陽光の最大活用による・照明エネルギー抑制

ノース・アメリカン・ライティング・メキシコ新工場では太陽光が最大限に活用できる省エネ工場を実現しました。更に設備の簡素化や小型化により、生産工程での消費エネルギーを大幅に抑制しています。



天井・壁に外光を取り入れる大きな窓を配置

福州小糸大億車灯有限公司（中国）



中国における自動車照明器事業の強化・拡充を図るべく、小糸製作所は連結子会社である台湾「大億交通工業製造股份有限公司」の子会社「福州大億灯具工業有限公司」に2005年9月出資、子会社と致しました。また2008年2月、社名を「福州小糸大億車灯有限公司」に変更致しました。

中国における生産・供給拠点として、上海小糸、広州小糸との連携による新規受注拡大と、相互補完等を含めた生産効率向上に努め、中国事業の強化・拡大を担っております。

照明のLED化による照明エネルギーの抑制

省エネ・CO₂削減の取り組みとして、工場内の各工程、通路等の天井照明(蛍光灯)を、省電力、長寿命のLED照明へ切り替えを行いました。従来の工場内照度を確保しながら、電力使用量を削減し、118(t-CO₂/年)のCO₂削減効果につなげています。



天井灯を蛍光灯からLED照明化

国内関係会社の取り組み

光技術を応用した省エネ製品展開

小糸グループ各社では、光技術をさまざまな分野の製品に応用し、提供しています。

〔コイト電工株式会社〕

コイト電工はLEDを光源とする道路等屋外照明の開発・販売を展開しています。

2014年6月には、新潟港(東港区)西ふ頭コンテナヤードにLED投光器を納入しました。

LED投光器(メタルハライドランプ1.0Kwクラス)は計15台(コンクリート柱3基に5台ずつ)設置され、90m×45m(4050㎡)のコンテナヤードを平均維持照度30 Lx で照明しています。消費電力はメタルハライドランプに比べ約43%削減、光源(LEDモジュール)寿命は約6.6倍の40,000時間です。

LED投光器

新潟港(東港区)西ふ頭コンテナヤード照明設置例



LED投光器



新潟港 西ふ頭ヤード
全景(夜間)

〔小糸製作所〕

小糸製作所のLED検査用照明は、従来のLED照明の輝き方にみられるツブツブ感がなく、均一で明るい光を実現しています。また、隅々まで発光するため、縦方向でつなげれば連続した発光部が得られます。このため、光の当り方にムラがなく、検査工程での照明に適しており、当社でも組立工程をはじめとする検査工程で採用しております。



隅々まで光る
LED検査用照明



縦方向に一直線につなげた
組立工程設置例

小糸グループ環境認証等取得状況

小糸グループでは、関係会社の生産拠点を中心に海外関係会社10社を含めた21社がISO14001等の環境認証を取得しています。(2014年9月生産開始のノース・アメリカン・ライティング・メキシコは2015年取得予定)

国内関係会社	
ISO14001	小糸九州(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)
	静岡ワイヤーハーネス(株)
	KIホールディングス(株)
	コイト電工(株)
エコアクション21	榛原工機(株)
	静岡金型(株)
グリーン経営認証	コイト運輸(株)
11社	

関係会社海外	
ISO14001	ノース・アメリカン・ライティング・インク(米国)
	コイト・ヨーロッパ・リミテッド(英国)
	コイト・チェコ s.r.o.(チェコ)
	上海小糸車灯有限公司(中国)
	広州小糸車灯有限公司(中国)
	福州小糸大億車灯有限公司(中国)
	タイ・コイト・カンパニー・リミテッド(タイ)
	PT. インドネシア・コイト(インドネシア)
	大億交通工業製造股份有限公司(台湾)
	インディア・ジャパン・ライティング・プライベート・リミテッド(インド)
10社	

環境データ

静岡工場

所在地 : 静岡県静岡市清水区北脇500番地
 生産品目 : ヘッドランプ、ディスチャージバルブ、ハロゲン電球、
 航空機器部品、電子機器等
 従業員数 : 2,600名(2014年3月31日現在)

水質 (下水道法規制項目)

項目	規制値	平均	最大
ほう素及びその化合物	10 mg/l	0.05	0.06
ふっ素及びその化合物	8 mg/l	0.2	0.2
亜鉛及びその化合物	2 mg/l	0.05	0.05
鉄及びその化合物(溶解性)	10 mg/l	0.17	0.21
マンガン及びその化合物(溶解性)	10 mg/l	0.03	0.03
温度	40 °C	23	28
pH(水素イオン濃度)	5.7~8.7	7.0	6.8~7.3
BOD(生物学的酸素要求量)	300 mg/l	87	140
SS(浮遊物質)	300 mg/l	20	27
ノルマルヘキササン抽出物質含有量	30 mg/l	1.7	3.2
汚濁消費量	220 mg/l	16	52
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素 及び硝酸性窒素含有量	380 mg/l	3.8	3.9

その他の水質規制対象項目は定量下限値以下でした。

大気

施設の種類	燃料	項目	規制値	測定値
ボイラー 3台	都市ガス	ばいじん量	0.1 g/Nm ³	0.001未満
		硫黄酸化物(SO _x)	3.5 (K値)	0.061未満
		窒素酸化物濃度(NO _x)	150 ppm	63
ガスタービン	都市ガス	ばいじん量	0.05 g/Nm ³	0.001未満
		硫黄酸化物(SO _x)	3.5 (K値)	0.010未満
		窒素酸化物濃度(NO _x)	70 ppm	33

各施設の測定値のうち最大値を記載

騒音

区分	規制値	測定値
昼間	70	59
夜間	60	57

各測定ポイントの測定値のうち最大値を記載

臭気

区分	規制値	測定値
臭気指数	10	10未満

榛原工場

所在地 : 静岡県牧之原市坂部3407番地
 生産品目 : リアコンビネーションランプ、標識灯
 従業員数 : 578名(2014年3月31日現在)

水質 (水質汚濁防止法規制項目)

項目	規制値	平均	最大
pH(水素イオン濃度)	5.8~8.6	7.4	7.0~7.6
BOD(生物学的酸素要求量)	25 mg/l	1.2	2.7
SS(浮遊物質)	50 mg/l	6.6	13
銅含有量	1 mg/l	0.02	0.02
亜鉛含有量	2 mg/l	0.05	0.08
溶解性鉄含有量	10 mg/l	0.14	0.18
溶解性マンガン含有量	10 mg/l	0.02	0.04
大腸菌群数	3000 個/cm ³	0	2
窒素含有量	120 mg/l	13	14
燐含有量	16 mg/l	1.8	1.8
ほう素及びその化合物	10 mg/l	0.04	0.04
ふっ素及びその化合物	8 mg/l	0.2	0.2
アンモニア、アンモニア化合物、 亜硝酸化合物、硝酸化合物	100 mg/l	12	13

その他の水質規制対象項目は定量下限値以下でした。

大気

施設の種類	燃料	項目	規制値	測定値
ボイラー 4台	A重油	ばいじん量	0.3 g/Nm ³	0.006
		硫黄酸化物(SO _x)	17.5 (K値)	0.255
		窒素酸化物濃度(NO _x)	180 ppm	75
ボイラー 3台	LPG	ばいじん量	0.1 g/Nm ³	0.001未満
		硫黄酸化物(SO _x)	17.5 (K値)	0.015未満
		窒素酸化物濃度(NO _x)	150 ppm	74

各施設の測定値のうち最大値を記載

騒音

隣接する東名高速道路
 騒音の影響が大きく
 測定不可。

臭気

区分	規制値	測定値
臭気指数	15	10未満

相良工場

所在地 : 静岡県牧之原市菅ヶ谷933番1
 生産品目 : ヘッドランプ
 従業員数 : 487名(2014年3月31日現在)

水質 (水質汚濁防止法規制項目)

項目	規制値	平均	最大
pH(水素イオン濃度)	5.8~8.6	7.1	6.7~7.6
BOD(生物学的酸素要求量)	25 mg/l	2.3	7.8
SS(浮遊物質)	50 mg/l	5.8	16
亜鉛含有量	2 mg/l	0.04	0.04
溶解性鉄含有量	10 mg/l	0.12	0.19
大腸菌群数	3000 個/cm ³	0	2
窒素含有量	120 mg/l	7.2	12
燐含有量	16 mg/l	1.4	1.6
アンモニア、アンモニア化合物、 亜硝酸化合物、硝酸化合物	100 mg/l	4.8	7.2

その他の水質規制対象項目は定量下限値以下でした。

大気

施設の種類	燃料	項目	規制値	測定値
ボイラー 4台	LPG	ばいじん量	0.1 g/Nm ³	0.001未満
		硫黄酸化物(SO _x)	17.5 (K値)	0.010未満
		窒素酸化物濃度(NO _x)	150 ppm	94

各施設の測定値のうち最大値を記載

騒音

区分	規制値	測定値
昼間	70	57
夜間	60	54

各測定ポイントの測定値のうち最大値を記載

臭気

区分	規制値	測定値
臭気指数	15	10未満

富士川工機工場

所在地 : 静岡県富士市中之郷2340番地
 製造品目 : 樹脂成形用金型
 従業員数 : 117名(2014年3月31日現在)

※生活系の排水のみであり浄化槽にて処理。排水処理施設はありません。

騒音

区分	規制値	測定値
昼間	65	52
夜間	55	50

各測定ポイントの測定値のうち最大値を記載

臭気

区分	規制値	測定値
臭気指数	15	10未満

環境会計

小糸製作所では、環境保全活動の効率化を図るため、環境保全に投入したコストと、その結果得られた効果を「環境会計」として定量的に把握・評価しています。

環境保全コスト

分類	小糸製作所						関係会社	
	2013年度 取り組み内容	2012年度実績 (百万円)		2013年度実績 (百万円)		2013年度実績 (百万円)		
		投資額	費用額	投資額	費用額	投資額	費用額	
事業エリア内 コスト	公害防止コスト	15	89	21	87	-	6	
	地球環境保全コスト	46	10	69	10	2	-	
	資源循環コスト	1	100	-	124	3	71	
	(小計)	62	199	90	221	5	77	
上・下流コスト	・環境保全に資する製品に関わる設備投資 (省エネ製品、有害物質フリー製品 等)	229	-	206	-	8	-	
管理活動コスト	・環境マネジメントシステム審査に関わる 費用 ・環境負荷監視のためのコスト 等	-	3	-	3	-	8	
研究開発コスト	・環境保全に資する製品等の研究開発コスト、 ・製品等の製造段階における環境負荷物質 抑制のための研究開発コスト	-	231	-	259	-	-	
社会活動コスト	・事業所周辺等の清掃活動等	-	-	-	-	-	1	
環境損傷対応コスト	-	-	-	-	-	-	-	
	合計	291	433	296	483	13	86	
		724		779		99		

備考:①“-”表示は百万円未満又は該当しない項目です。
②設備投資の減価償却費は費用額に含めておりません。

環境保全効果

項目	内容	小糸製作所	関係会社
		効果(t)	効果(t)
環境負荷物質	PRTR対象物質 取扱低減量	21	52
	VOC(揮発性有機 化合物)排出低減量	14	24

備考:数値は四捨五入しています。

環境保全対策に伴う経済効果

項目	内容	小糸製作所	関係会社
		効果(百万円)	効果(百万円)
環境負荷物質	VOC低減に伴う 洗浄剤有機化合物 購入費用低減効果	17	-
資源循環	有価物の売却収益 増加額	8	36
	合計	25	36

備考:数値は四捨五入しています。

算出にあたって、環境省のガイドライン等を参考に、当社の基準に基づき集計しています。
「環境保全効果」、「環境保全対策に伴う経済効果」は、環境保全コストの投資や費用によってもたらされる直接的効果を算出しています。
製造を主体とする国内関係会社10社※の環境保全コスト、効果は、環境保全に要したコストとして明確に把握できるもののみを計上しています。

※集計対象とした国内関係会社10社:
小糸九州㈱、アオイテック㈱、静岡電装㈱、日星工業㈱、藤枝オートライティング㈱、静岡ワイヤーハーネス㈱、
榛原工機㈱、静岡金型㈱、KIホールディングス㈱、コイト電工㈱

事業拠点・関係会社一覧

事業拠点

本社

〒108-8711
東京都港区高輪四丁目8番3号
TEL: 03-3443-7111(代表)
FAX: 03-3447-1520

工場

静岡工場(静岡県)
榛原工場(静岡県)
相良工場(静岡県)
富士川工機工場(静岡県)

海外事務所

デトロイト事務所(米国)
シアトル事務所(米国)

パーツセンター

小糸パーツセンター(静岡県)

国内営業拠点

東京支店
北関東支店
豊田支店
大阪支店
広島支店
札幌営業所
仙台営業所
北関東営業所
東京営業所
名古屋営業所
大阪営業所
福岡営業所
新潟出張所
朝霞出張所
横浜出張所
岡山出張所
九州出張所

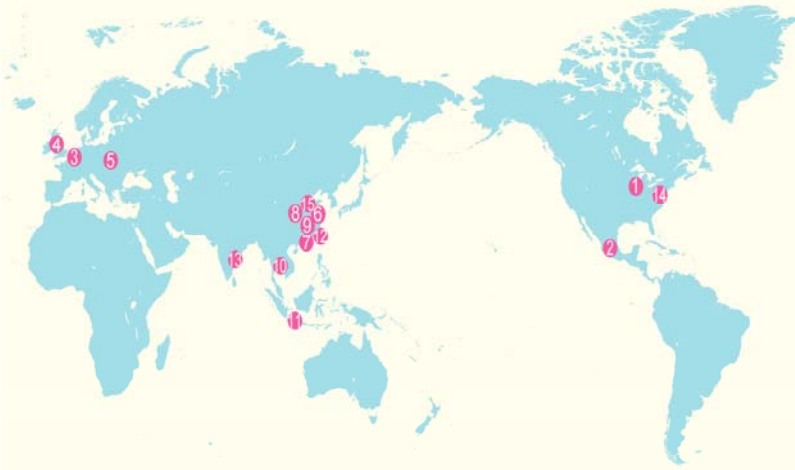
国内関係会社

小糸九州株式会社(佐賀県佐賀市)
コイト運輸株式会社(静岡県静岡市)
アオイテック株式会社(静岡県浜松市)
静岡電装株式会社(静岡県静岡市)
日星工業株式会社(静岡県静岡市)
藤枝オートライティング株式会社(静岡県藤枝市)
静岡ワイヤーハーネス株式会社(静岡県静岡市)
榛原工機株式会社(静岡県牧之原市)
静岡金型株式会社(静岡県藤枝市)
コイト保険サービス株式会社(東京都港区)
竹田サンテック株式会社(静岡県静岡市)
株式会社ニュー富士(静岡県富士宮市)

KIホールディングス株式会社(神奈川県横浜市)
コイト電工株式会社(静岡県駿東郡長泉町)
ミナモト通信株式会社(神奈川県横浜市)
丘山産業株式会社(群馬県邑楽郡大泉町)

海外関係会社

- ①ノース・アメリカン・ライティング・インク(米国)
- ②ノース・アメリカン・ライティング・メキシコ(メキシコ)
- ③コイト・ヨーロッパNV(ベルギー)
- ④コイト・ヨーロッパ・リミテッド(英国)
- ⑤コイト・チェコ s.r.o.(チェコ)
- ⑥上海小糸車灯有限公司(中国)
- ⑦広州小糸車灯有限公司(中国)
- ⑧湖北小糸車灯有限公司(中国)
- ⑨福州小糸大億車灯有限公司(中国)
- ⑩タイ・コイト・カンパニー・リミテッド(タイ)
- ⑪PT. インドネシア・コイト(インドネシア)
- ⑫大億交通工業製造股份有限公司(台湾)
- ⑬インド・ジャパン・ライティング・プライベート・リミテッド(インド)
- ⑭KPS N.A., INC.(米国)
- ⑮常州小糸今創交通設備有限公司(中国)



おわりに

小糸製作所「環境報告書2014」をご覧いただき、
ありがとうございました。

「環境報告書2014」は、当社の環境保全活動について
具体的事例や数値に基づいてまとめ、より多くの皆様にご
理解いただけるよう心がけて作成いたしました。
今後とも環境保全活動を改善し、環境報告書を充実して
参りたく考えておりますので、ご意見等ございましたら
右記までご連絡いただきますようお願い申し上げます。

お問合せ先

株式会社 小糸製作所
安全環境部

〒424-8764 静岡県静岡市清水区北脇500番地
TEL: 054-345-2119 FAX: 054-347-6635
E-Mail: eco@koito.co.jp

小糸製作所 ホームページ
<http://www.koito.co.jp>