



法の遵守、環境事故の未然防止

当社では「大豊環境基本方針」のもと、環境に関する違反、苦情の未然防止活動に取り組んでいます。

活動の指標(KPI)

当社では、法的規制値の違反と環境に関わる苦情の件数をゼロ件にすることを、活動目標としています。

P13 生産環境委員会

2012年度は法規制基準に関する違反はありませんでした。

P10 環境パフォーマンス

環境に関する違反、苦情の未然防止活動は大豊グループや主要仕入先様まで情報共有するなど、広範囲にわたって活動を行っています。

未然防止活動

EMS組織

●活動の歩み

当社では、2006年と2011年に、同じ事業所にて同様の環境に関する流出事故を発生させました。これを機に、「違反・苦情ゼロ」を強く宣言し、設備対策と管理強化を実施しています。



流出事故現場にある宣言碑

●緊急事態への対応

環境に関する「もしも」の事態に備え、各事業所で緊急訓練を定期的実施しています。2012年度は、大規模災害を想定の範囲に入れて訓練する工場が多くありました。

●設備面の対策

2012年度は、当社が独自で制定した「排水処理標準」をもとに、リスクの高い排水処理場と雨水経路の設備改善に着手しました。今後もリスクの高いポイントから優先して設備改善を実施していきます。



雨水終末口を3槽化



槽内に遮断弁を設置



当社独自の「排水処理標準」

●行政との取り組み

愛知県豊田市にある4事業所を対象として、豊田市と「環境の保全を推進する協定」を締結し、協議会企業として参画しています。2012年度も継続して参画し行政との情報交換を図っています。



協定協議会工場見学会の様子 (提供:豊田市役所)

●自動車業界との取り組み

トヨタ自動車(株)が主導している「オールトヨタ生産環境連絡会」に当社も参画しています。この活動では、異常苦情を未然に防ぐワーキングチームもあり、同業他社様と活動を進めています。

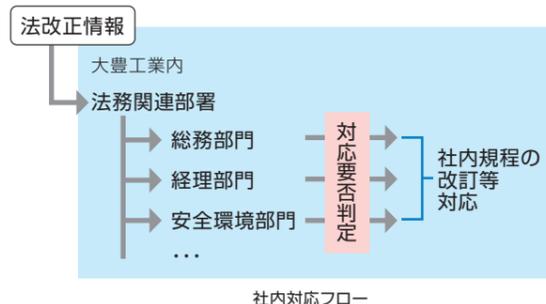


2011年 当社流出事故時のワーキングチーム監査

法改正の対応状況(国内)

単体

環境に関する法改正に対して、当社では社内対応フローにしたがって適切に対応しています。ここでは当社に影響が大きかった事例のみ紹介します。



●水質汚濁防止法

2012年6月に施行された法に基づき、当社では有害物質使用設備、貯蔵施設を抽出しました。そのうち1箇所は、官公庁の指導により構造上改善が必要と判断されたため、漏洩防止対策を実行していきます。

■対象事業所と対象物質

対象事業所	対象箇所	対象物質
本社工場	湿式集塵機	鉛及びその化合物
細谷工場	めっき各種装置	鉛、ほう素、ふっ素及びその化合物
篠原工場	電解バリ取り機	硝酸化合物、六価クロム化合物



生産性の向上で環境改善の目標達成



工場長 執行役員 岸 吉信

2012年度は casting loss の低減など、ダイカスト製品の製造に関わるガス使用量削減を中心にCO₂削減目標を達成しました。2013年度は生産性向上を軸に全員で工場改革活動を推進し、環境に優しい製造工場を目指します。

◆寄止めによる省エネ(ダイカスト casting)

2012年10月以降、生産量が変動する状況となったため、生産体制の見直しと casting machine の寄止めを実施しました。これによりCO₂低減も実施できました。



casting machine

CO₂排出量 90 t/年の低減

■エネルギー効率をこだわって

エネルギー効率の最も良い生産体制にする為、エネルギー使用量の大きい手許溶解炉(ガス炉)を停止させ、電気炉の稼働を優先(=寄止め)しました。また、生産体制を大幅に変更する事で炉のエネルギーロスを極力小さくし省エネ化にも貢献できました。



本社製造部 竹本 勇人

所在地: 愛知県豊田市緑ヶ丘
生産品目: ダイカスト製品、銅合金軸受素材



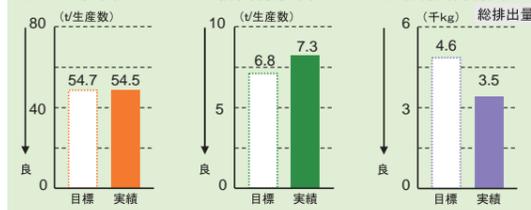
活動の指標(KPI)

●違反・苦情 目標:0件 結果:0件

●CO₂原単位

●排出物原単位

●環境負荷物質



■主な取り組み結果とこれからの活動宣言

目的	地球温暖化防止	省資源(排出物低減)	環境負荷物質低減
2012 結果	・ casting machine の寄止めによる省エネ ・ 生産ソフトの変更 ・ 溶解炉の定期補修	・ 洗浄液寿命延長による廃液低減 ・ 汚泥処理機更新により含水率向上し汚泥低減	・ PTRR 法対象物質使用量の低減 (フォークリフトのガソリン使用低減)
2013 活動	・ 手許溶解炉のガス使用量の低減活動	各排出物の実績を監視して素早い対応策の実施	・ 化学薬品の管理方法のバトロール実施
目標値	51.6 t-CO ₂ /生産数	7.0 t/生産数	使用量 3,458 kg/年



徹底した品質改善 環境効果へ期待



工場長 小笠原 邦彦

2012年度は、軸受素材の製造プロセス、条件の見直しからスタートし、生産活動の体幹を鍛え直す仕掛けを行いました。2013年度は仕掛けの成果を生かし、実質的なCO₂、排出物低減に繋がる活動を行います。

◆アルミ素材不良低減(casting引け巣対策)

軸受素材の生産の出発点である溶解・ casting 工程において、 casting 不良(引け巣)発生に着目しました。そこで、溶解温度の条件を見直すなど、基本的な対策を実施しました。



casting slab の巣欠陥

■良品条件の再確認

「本来の条件はどうだったのか?」日々の生産活動で見失っていた原点に気付きました。現在、引け巣の発生メカニズムと casting 条件範囲、及び管理水準の妥当性を再検証し、今後は良品条件の再構築を行います。



細谷製造部 岡田 重則

所在地: 愛知県豊田市細谷町
生産品目: 軸受素材、エンジンベアリング



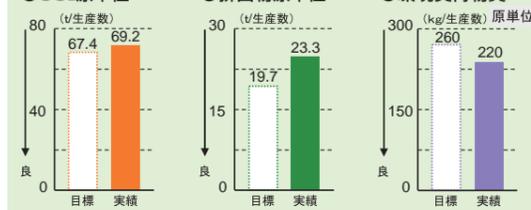
活動の指標(KPI)

●違反・苦情 目標:0件 結果:0件

●CO₂原単位

●排出物原単位

●環境負荷物質



■主な取り組み結果とこれからの活動宣言

目的	地球温暖化防止	省資源(排出物低減)	環境負荷物質低減
2012 結果	・ スチームロス低減 活動の継続 ・ LED照明の展開	・ スリット歩留り向上 ・ 排水処理汚泥のさらなる低減	・ PTRR 購入量の管理
2013 活動	・ 素材不良低減によるCO ₂ 排出削減	・ 製品歩留まり向上によるスクラップ低減	・ 化学物質事前検討の徹底と使用管理
目標値	70.3 t-CO ₂ /生産数	23.4 t/生産数	購入量 263 t/年以下



「Active 5」で活力ある工場へ

Active5...①労働災害「0」 ②原価低減 極限を追求した「1/2」 ③生産性「2」倍 ④工程内不良「0」 ⑤レイアウト「再構築」



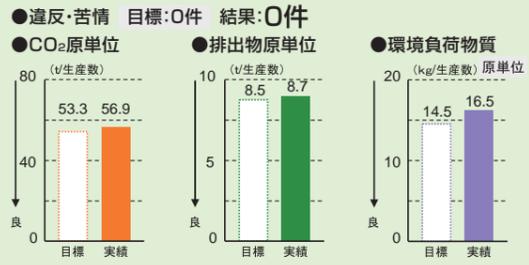
工場長 執行役員 辻 宏和

2012年度の篠原工場は、新製品の立ち上げ準備に尽力してきました。2013年度から、中期経営方針に基づき、次々と環境に貢献できる組付製品(EGRバルブ、パキュームポンプなど)を立上げ、社会と環境に貢献できる工場を目指します。

所在地：愛知県豊田市篠原町
生産品目：コンプレッサー部品、エンジン補器類、金型



活動の指標(KPI)



■主な取り組み結果とこれからの活動宣言

目的	地球温暖化防止	省資源(排出物低減)	環境負荷物質低減
2012 結果	・リニア工程 工程内不良低減 ・洗浄タンク保温による 電力使用量低減	・ショット材使用量低減 ・治工具・金型 再利用化	・PRTR法 非該当物質へ切替
2013 活動	・工場LED化の推進 ・事務所・食堂空調 集中管理	・廃油、廃液の低減 ・斜板工程 工程内不良低減	・濃度管理の 適正化による 購入量低減
目標値	62.3t-CO ₂ /生産数	8.7t/生産数	16.5kg/生産数

◆慢性不良をゼロへ

リニアソレノイドバルブの巻線工程にて発生する溝入れ不良の真因を追究しプログラム変更などで慢性的な不良をゼロにすることができました。



CO₂排出量 2.16t-CO₂/年低減 排出物排出量 1.72t/年低減

■真因追究と改善アイデア

高速度カメラを使用してわずか2コマで発生する瞬間を捉えて真因追究をし、それを対策に結び付けるアイデアを改善チーム内で出し合い実施しました。この2点に力を入れたことで目標を達成しました。



篠原製造部 鈴木 慶和



グリーン&クリーンな工場づくり



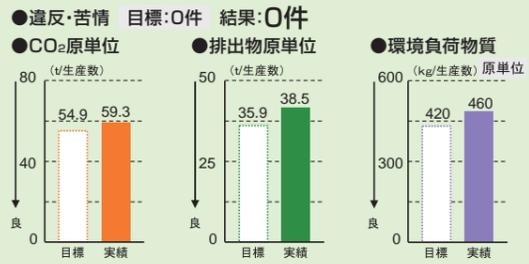
工場長 執行役員 大河内 光人

2012年度は、素材工程の歩留り向上、不良低減などの活動で成果を挙げてきました。引き続き、SE活動による各工程の不良低減、生産性向上を図り「グリーン&クリーン」で環境にやさしい工場を目指し、日々改善を行っていきます。

所在地：愛知県豊田市幸海町
生産品目：銅合金軸受素材、プッシュ



活動の指標(KPI)



■主な取り組み結果とこれからの活動宣言

目的	地球温暖化防止	省資源(排出物低減)	環境負荷物質低減
2012 結果	・銅粉末製造工程の歩留り向上 ・コンプレッサー送気圧力低減	・素材スリット工程排出物低減 ・1個払出しによる不良率低減	・PRTR法対象物質使用量低減(樹脂コーティング)
2013 活動	・工場の待機電力削減	・素材スリット工程排出物低減(継続)	・PRTR法対象物質使用量低減(継続)
目標値	58.9t-CO ₂ /生産数	38.4t/生産数	使用量26t/年以下

◆樹脂軸受の焼結不良を低減

焼結2号ラインの樹脂コーティング工程にて、樹脂材と金属原材料を密着させる接着剤が乾き、ムラが発生。そこで、スプレータイプに変更するなどして不良を低減しました。



排出物排出量 14t/年の低減 2号ライン

■3つ改善で自信を

液状の接着剤を鉄板上に均等に塗り広げるのに苦闘したが、生産技術部の協力を得て失敗を繰り返しながらも成果を出せました。詳しく説明すると長くなりますが、3つも改善できたので、担当者も自信が付いたと思います。



幸海製造部 西 誠治



現地現物 ムダを見逃さない



工場長 内村 淳二

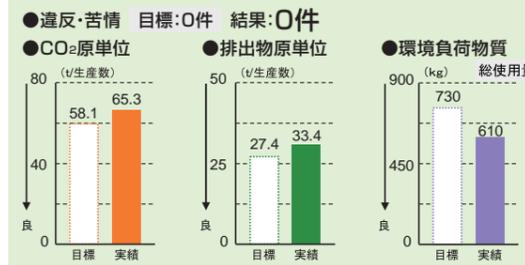
2012年度は、既存エンジンベアリング生産ラインのエア搬送削減にこだわり、効率の良いモーター搬送に変更できました。

2013年度は、朝市活動のポイントを変更し、①材料 ②不良③段取り④頻発停止と分類して非稼働時間を減らすことにこだわって改善していきます。

所在地：鹿児島県出水市緑町
生産品目：エンジンベアリング、ワッシャ



活動の指標(KPI)



■主な取り組み結果とこれからの活動宣言

目的	地球温暖化防止	省資源(排出物低減)	環境負荷物質低減
2012 結果	・搬送装置の電動化 ・切断機の変更	・材料(素材)巾の 条件見直し	・排水処理薬品 使用量の低減
2013 活動	・切粉エアブロー短縮 ・メインモーター間欠化	・適正スリット幅に よる排出量の低減	・PRTR法対象物質 使用量の低減
目標値	64.5t-CO ₂ /生産数	34.2t/生産数	前年度比5%減

◆プレスの動力活用でCO₂低減

ワッシャのプレス工程にて、打ち抜きされた端材は専用の切断機を使用して、破碎してあります。そこで、プレスの動力を利用し切断できるように金型を作成し、加工工程で破碎ができるよう改善しました。

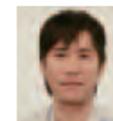


改善前 改善後

CO₂排出量 10t-CO₂/年の低減

■今までの当たり前から発見

今まで当たり前だと思っていた工程で無駄を見つけることができました。端材の切断方法や位置取りなど、工場の支援部隊と連携を取りながら改善しました。効果も出すことができ、現地現物で工程を見る大切さが良く分かりました。今後も現地現物で物事を見て改善したいと思います。



九州製造部 池松 敏雄



Innovation to the Green Tomorrow



取締役社長 佐藤 理通

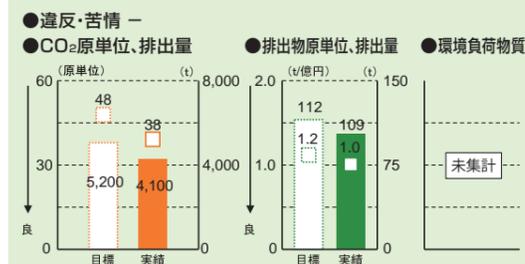
2012年度は夏季省エネ活動や生産活動による廃棄物の排出量削減などを努めてまいりました。

2013年度は従来省エネ活動のさらなる改善、埋立廃棄物のリサイクル化と併せて有害物質漏洩防止を進めてまいります。

本社所在地：愛知県豊田市上原町
生産拠点：本社工場、緑ヶ丘工場、鞍ヶ池工場
生産品目：産業機械、足回り部品



活動の指標(KPI)



■主な取り組み結果とこれからの活動宣言

目的	CO ₂ 排出量低減	廃棄物排出量低減	環境有益活動
2012 結果	・生産改善活動 ・夏季省エネ活動	・廃棄物の低減 ・分別徹底の励行	・環境配慮製品推進 ・PRTR対象製品把握
2013 活動	・季節変動に合わせた省エネ活動の推進	・埋立廃棄物の分別推進によるリサイクル化	・トップレベル環境性能製品の開発、提供
目標値	原単位 36.5	原単位 1.15	1台/年

◆運転効率改善でCO₂排出量を削減

塗装排水の処理工程で使われるボイラーの運転効率を改善し、都市ガス使用量を削減しました。



ボイラー写真

■蒸発気化効率に着目!

季節によって排水の蒸発量にばらつきがあることに注目し、より安定した蒸発能力が維持できないか検討しました。そこで、蒸発気化効率向上を狙い、室内温度と気流の改善を行い、運転効率を上げることにより都市ガス使用量が削減できました。



部品製造部 技術G 尾上 猛史



自然と人に優しい工場を目指して



取締役社長 河瀬 徹

2012年度は工場事務棟の統合、新製品の量産化など、変化点が多い年となりました。環境面では電力会社より夏季の電力15%削減要請に対し、設備の夜間稼働など計画的に対応し、要請に応えることができました。2013年度も柔軟な対応で継続的な環境改善に取り組みます。

◆新館増設に伴う電力マネージメント

工場の事務部門は本館・新館の分かれているところ、事務部門集約に向けて新館の増設を行いました。工場の常駐部署のフロア集約化、照明のLED化、省エネ空調、断熱壁・床を採用し、環境に優しく快適な職場改善に取り組みました。



新館の事務所

■新館完成による業務効率向上

本館から新館に移って以降、隙間風に悩まされていた寒さが解消しました。また、事務棟の往復がなくなり、効率よく業務に就くことができました。空調・照明機器のスイッチ類も1階で集中管理でき、消し忘れによる無駄も省けました。この新館をさらに改善できるよう、視野を広げて活動します。

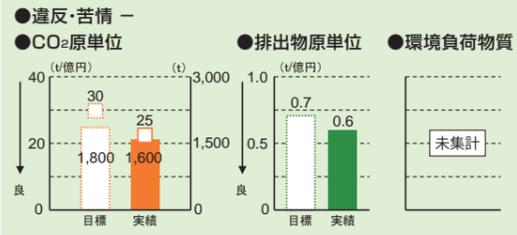


生産技術部 籠澤 聖子

本社所在地：愛知県豊田市緑ヶ丘
生産拠点：滋賀県米原市
営業拠点：大阪営業所
生産品目：ガasket製品、樹脂製品



活動の指標(KPI)



■主な取り組み結果とこれからの活動宣言

目的	地球温暖化防止	省資源(排出物低減)	環境負荷物質低減
2012 結果	・事務所棟集約による省電力化 ・検査工程及び屋内外灯へのLED照明機器導入 ・夏季の設備稼働調整による省電力化	・廃液類の再資源化 ・生産数量管理による廃液の排出量低減 ・グリーン購入促進による省資源化	
2013 活動	・継続的なLED照明機器導入 ・生産性向上による稼働時間短縮と小機化の継続推進	・品質不適合品の低減 ・最適歩留りによる廃棄物低減 ・廃プラ、木パレットのリユース	
目標値	92.1t-CO ₂ /生産数	産業廃棄物原単位 0.66(億円)	

2013年度からCO₂の目標は生産数による原単位の算出方法に変更しており、2012年度の指標とは異なります。



地球環境にやさしいeco工場



取締役社長 川口 和久

2012年度も日常管理を徹底した事により、異常・苦情はありませんでした。また、地道な活動として、エア漏れの撲滅運動や事前に費用対効果を確認しLED照明の採用などを行いました。2013年度は地球環境に配慮しながら、環境保全活動を通じた実益のある活動を展開します。

◆従業員の心も明るくする、食堂照明LED化

食堂のリニューアルに際し、食堂内の照明を全てLEDに取り替えました。従業員からの評判もよく、快適性と環境を両立することができました。



食堂のLED化

■明るい食堂のイメージ作り

暗い中で食事をするイメージを払拭するべく、今回のリニューアル化に取り組みました。食堂のイメージも明るくなり、環境的にもCO₂の削減に貢献するなど、満足した結果となりました。今後は工場内にもLED化を推進していきます。

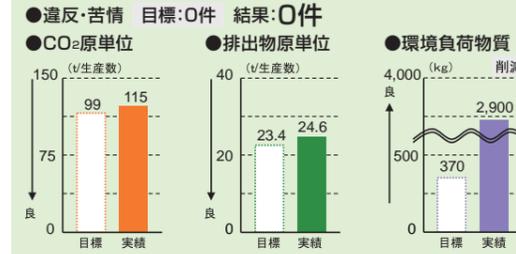


総務課 日置 文章

本社所在地：愛知県春日井市高森台
生産品目：自動車部品及び治具設備の設計・製作
金型治具の製作



活動の指標(KPI)



■主な取り組み結果とこれからの活動宣言

目的	地球温暖化防止	省資源(排出物低減)	環境負荷物質低減
2012 結果	・エア漏れ撲滅バトロール ・空調設備の更新	・切削液生成廃液低減 ・油漏れ撲滅バトロール	・油漏れ修理によるムダ防止活動
2013 活動	・工場内照明更新 ・環境効果の高い改善活動の推進	・油水分離機導入による油水分離の低減 ・廃液低減活動継続	・PRTR法対象物質の低減活動
目標値	2,757.8 t-CO ₂ /生産数	472.83 t/生産数	PRTR法対象物質の90kg低減



生産性向上を軸とした環境負荷の低減



取締役社長 島崎 敬一

2012年度は、環境意識を向上させることにより、省エネ改善件数を大幅に増加させることができました。2013年度は製造業本来の業務である生産の不良率を低減させることに注力し、環境改善に寄与できる工場をめざします。

◆炉の保温性向上でLNG使用量削減

アルミ溶解炉の炉壁に断熱材を貼ることで、溶湯保持室の保温力を上げ、溶解バーナー着火回数を減らしLNG使用量を削減しました。



断熱材貼り付け後の溶解炉

LNG使用量 15%の削減 CO₂排出量 198.5t/年の削減

■無駄のない熱効率を

炉壁への断熱材貼り付けの改善だけでなく、これを機に溶解バーナー出力の調整も同時に行いさらなるLNG削減ができました。また、炉の外壁温度が高いため、断熱材の貼り付け方に頭を悩ませましたが、みんなで知恵を出し合い解決することができました。

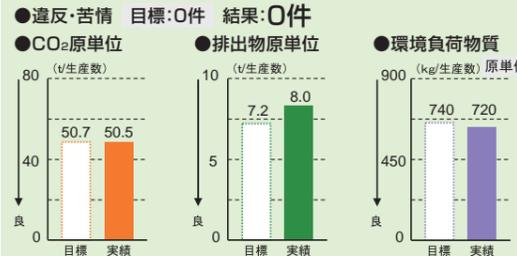


製造部 技術員室 渡辺 振一郎

本社所在地：岐阜県可児郡御高町
生産品目：ダイカスト製品、エンジンベアリング



活動の指標(KPI)



■主な取り組み結果とこれからの活動宣言

目的	地球温暖化防止	省資源(排出物低減)	環境負荷物質低減
2012 結果	・炉壁断熱による保温性向上 ・エコカー導入による地域啓蒙活動	・手袋、ウエス類の再利用 ・切粉圧縮装置のトライ	・作動油の低減(油圧ホース破れ対策、使用量把握による異常の見える化)
2013 活動	・エア使用量低減 ・炉壁断熱の横展	・切粉圧縮装置の本格稼働 ・切削液使用量低減	・防錆油の使用量低減 ・切削液の無更液化
目標値	16.2t-CO ₂ /生産数	2.64t/生産数	239kg/生産数



社会に貢献し従業員が誇れる魅力ある会社に



取締役社長 平澤 啓

2012年度も法令違反、地域への迷惑はなく、照明のLED化、コンプレッサー圧力の変更によりCO₂削減目標を達成することができ、お客様との調整により木製パレットのリターナブル化も実施できるなど、活動が充実した1年でした。2013年度はコンプレッサーの削減、照明のLED化など継続した省エネ活動を展開していきます。

◆コンプレッサー吐出圧力を下げる

メインコンプレッサーの吐出圧力の設定値を0.1MPa減らしました。これにより、電力量の削減につながり費用面でも環境面でも効果が確認できました。



担当者が現物を確認

■実際に実施するにあたり…

コンプレッサーの設定圧を変えるに当たり、圧力を下げることがなぜ省エネになるのか理由を理解したり、製品の品質への影響確認をすることで、環境・設備保全・品質管理面の勉強にもなりました。活動を通して多くの勉強ができた経験だと感じました。次年度は2台使用しているコンプレッサーを1台に削減できるよう取り組みます。

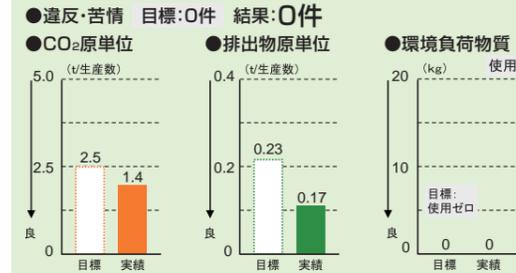


製造課 2係 小木曾 弘明

本社所在地：岐阜県土岐市
事業品目：部品/素材の包装・出荷



活動の指標(KPI)



■主な取り組み結果とこれからの活動宣言

目的	地球温暖化防止	省資源(排出物低減)	環境負荷物質低減
2012 結果	・LED照明の導入 ・設備の省エネ化	・不良率低減による焼却・廃プラの低減 ・副資材再利用	・保管場所見直しによる公道での運搬作業廃止
2013 活動	・さらなるLED化推進 ・壁の断熱材施工による暖房・冷房効果の向上	・パレットのリターナブル化(仕入先業者と連携)	・油類の複数種類の見直しによる種類の一元化
目標値	0.26t-CO ₂ /生産数	2.57 t/生産数	社外流出事故0件