

エコアクション21

環境活動レポート

2015年度



省力機器と自然環境の調和を目指して。



活動期間 平成27年(2015年)4月1日 ~ 平成28年(2016年)3月31日

エコアクション21登録・認証番号 0000088

発行日 2016年 4月 1日
初回認証日 2004年 12月 22日
更新日 2012年 12月 22日



目次

1. ご挨拶	3
2. 環境方針	4
3. 組織概要	5
4. 環境経営システムの運営体制	6
5. 環境目標と実績	7
5.1 環境負荷の実績推移	7
6. 環境負荷の詳細	8
6.1 二酸化炭素排出量	8
2015年度運転記録	9
6.2 廃棄物(一般廃棄物と産業廃棄物)	10
6.3 有価物およびリサイクルしている資源	11
7. 環境活動計画の取組結果と評価、次年の取組内容	12
7.1 本年環境活動計画と評価	12
7.2 次年(2016年度)環境活動計画と環境数値目標	13
8. 環境活動記録	14
8.1 近隣清掃活動	14
8.2 廃油流出事故訓練	14
8.3 設計開発部 メカ設計課活動記録	15
8.4 設計開発部 電気・ソフト課活動記録	17
8.5 設備技術部 組立課活動記録	18
8.6 製造部 製造課活動記録	19
8.7 営業部 営業課活動記録	21
9. 環境関連法規等の遵守状況の確認および評価の結果 ならびに訴訟等の有無	22
10 代表者による全体評価と来年への展望	23
10.1 取組への評価	23
10.2 2016年への展望	24

1. ご挨拶

株式会社アラオは、半導体製造装置を設計・製造する、エネルギー少消費型会社です。

地球環境の保全のために、2004年にエコアクション21を取得し、地球環境への負荷を少なくする事を心がけてまいりました。昨年は「EA21認証・登録制度10周年記念式典」にて長年のエコアクション活動に対して感謝状をいただきました。さらなる環境への取り組みを目指して、2015年度の環境活動レポートを発表いたします。



2016年 4月 1日
株式会社 アラオ
代表取締役社長 荒尾 淳

2. 環境方針

環境方針

現在の大量生産・大量消費・大量廃棄の社会経済システムは、自然環境に多大な負荷をかけ続け、このままでは人類そのものの存在が脅かされる可能性もあります。

そのため社会を「最適生産・最適消費・最適廃棄」な社会に変え、持続可能な循環型社会へと作り変えなければなりません。私たち「株式会社 アラオ」は以下の環境方針のもと、環境とどうかかわっているか(関係しているか)ということを考え、環境を保全するための活動を実行して地球市民としての役割を果たすことを宣言するものです。

〈基本理念〉

アラオは、その企業理念に基づき、環境との共生・調和、環境への取組みを最重要課題として認識し、全社一丸となって環境との共生・調和に配慮した事業活動に取組み、環境負荷を継続的に削減していきます。

〈環境方針〉

アラオは省力機器の設計製作および金属機械加工を事業の柱とし、設備機械や工場建屋内の空調などの動力源として電力を使用しています。

電力や原材料を含め環境への負荷を削減するために、以下の取組みを行います。

- ① 全社内の電気使用のあり方を見直し、製造工程や空調での省エネルギーを実現し、二酸化炭素の削減を推進します。
- ② 機器の設計工程・部品の製作工程および営業活動を見直して、省資源化を実現し、環境にやさしい製品の提供に努めます。同時に産業廃棄物の削減やリサイクルを推進します。
- ③ 電気材料や機械材料を適正に選択し、事務処理の効率化を図り購入量の削減およびグリーン購入を推進します。
- ④ 水の使用を削減し、排水経路を管理して環境汚染の発生を防ぎます。
- ⑤ 化学物質の使用や取扱について、適正管理をします。
- ⑥ 環境関連法令・規則・協定およびお客様の要求事項を遵守します。
- ⑦ 環境活動レポートを公表し、地域で環境活動を実施するなど、地域との環境コミュニケーションに積極的に取組みます。

制定日 2003年 11月 17日

改訂日 2011年 2月 15日

改訂日 2011年 11月 10日

第②項目追加

第⑤項目追加

株式会社 アラオ
代表取締役社長
荒尾 淳

3. 組織概要

事業所名 および 代表者名

株式会社 アラオ
代表取締役社長 荒尾 淳

所在地

〒861-4144 熊本県熊本市南区富合町釈迦堂388

事業の概要

- ◆ 半導体関連省力機械の設計・製作・改造・保守
- ◆ 各種省力機器の設計製作
- ◆ 省力機器制御ソフトウェア開発
- ◆ 金属機械加工
- ◆ 板金、溶接加工

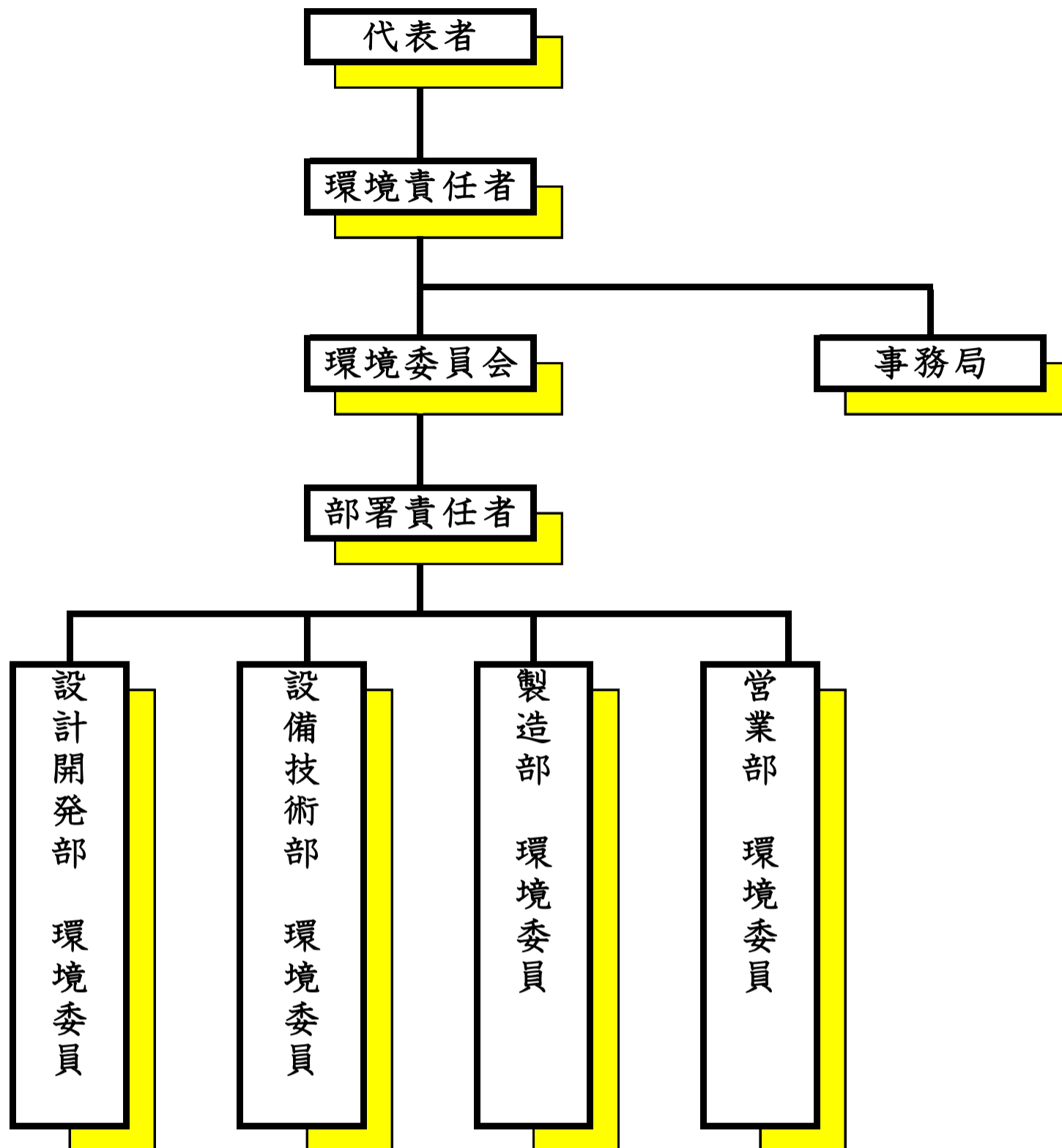
事業の規模 (2015年)

- ◆ 年間売上高 4.8億円
- ◆ 従業員数 45人
- ◆ 床面積 2,068 m²
- ◆ 敷地面積 6,604 m²

環境管理責任者氏名 および 担当者連絡先

- ◆ 代表責任者 代表取締役社長 荒尾 淳
- ◆ 環境管理責任者 営業部 山本 義郎
- ◆ 環境担当者 EA21推進事務局 船津 誠司
- ◆ 連絡先 電話 096-358-7010
FAX 096-358-8045
URL <http://www.araotech.jp/>
e-mail arao@araotech.co.jp

4. 環境経営システムの運営体制



- ◆ 代表者
 - 1 環境管理者をはじめ必要な責任者の任命
 - 2 EA21の構築、運用、維持に必要な経営資源の準備
 - 3 環境方針の制定
 - 4 EA21全体の見直しを行い、必要に応じて改訂を指示
- ◆ 環境責任者
 - 1 経営資源の合理化、効果的な運用を図り、環境委員会を運営する
- ◆ 環境委員会
 - 1 環境責任者主催で月1回開催
- ◆ 事務局
 - 1 環境責任者の補佐
 - 2 EA21に関する実務全般
- ◆ 部署責任者
 - 1 各部署内の環境活動の指導および実行責任
- ◆ 設計開発部・設備技術部・製造部・営業部 環境委員
 - 1 各部署内における環境活動実行委員

5. 環境目標と実績

項目	西暦	2013年度	2014年度	2015年度		達成率		基準年比較	
	平成	25年度	26年度	27年度	27年度				
管理実施項目	単位	実績値	実績値	目標値	実績値	目標/実績	評価	削減率	評価
二酸化炭素 排出量	トン	236.612	175.947	210.229	152.215	138.11%	○	64.33%	○
	売上当(Kg/百万円)	340.94	319.32	374.74	314.49	119.16%	○	92.24%	△
使用電力量	MWH	362.88	266.10	322.11	226.80	142.02%	○	62.50%	○
	売上当(Kwh/百万円)	522.88	482.94	574.17	468.60	122.53%	○	89.62%	○
ガソリン消費量	L	6193.81	5028.11	5433.00	5340.83	101.73%	○	86.23%	○
	売上当(L/百万円)	8.92	9.13	9.68	11.03	87.76%	×	123.59%	×
灯油消費量	L	60.00	36.00	66.00	316.00	20.89%	×	526.67%	×
	売上当(L/百万円)	0.09	0.07	0.12	0.65	18.46%	×	751.83%	×
一般廃棄物 (塵芥のみ)	Kg	476	405	438	399	109.77%	○	83.82%	○
	売上当(Kg/百万円)	0.69	0.74	0.78	0.82	95.12%	△	119.55%	×
産業廃棄物 (廃油・液・プラ)	Kg	6,682	6,580	5,777	3,435	168.18%	○	51.41%	○
	売上当(Kg/百万円)	9.63	11.94	10.30	7.10	145.07%	○	73.74%	○
紙使用量	A4枚数	211,718	180,937	120,654	75,500	159.81%	○	35.66%	○
	売上当(枚/百万円)	305.07	328.38	215.07	155.99	137.87%	○	51.13%	○
水使用量	立方メートル	553	493	508	461	110.20%	○	83.36%	○
	従業員当(m ³ /人)	13.17	10.72	10.37	10.24	101.27%	○	77.77%	○
売上高	百万円	694	551	561	484	86.27%	×	69.74%	×
	従業員当(百万円/人)	16.52	11.98	11.45	10.76	93.97%	△	65.12%	×
社員数	人	42	46	49	45	91.84%	△	107.14%	○
メカ設計課	図面不良率	※2	※2	10.0%	3.6%	277.78%	○	※2	※2
電気・ソフト課	発注不良件数	※2	※2	20	20	100.00%	○	※2	※2
設備技術部	始業前点検	※2	※2	100.0%	100.0%	100.00%	○	※2	※2
製造部	加工不良率	※2	※2	1.00%	1.10%	90.91%	△	※2	※2
営業部	失注率	※2	※2	35.0%	31.1%	112.54%	○	※2	※2
全社	クレーム件数	10	28	36	6	600.00%	○	60.00%	○

基準年

2014年度・環境実績総合評価

評価基準(%)	0-89	90-99	100-
	×	△	○

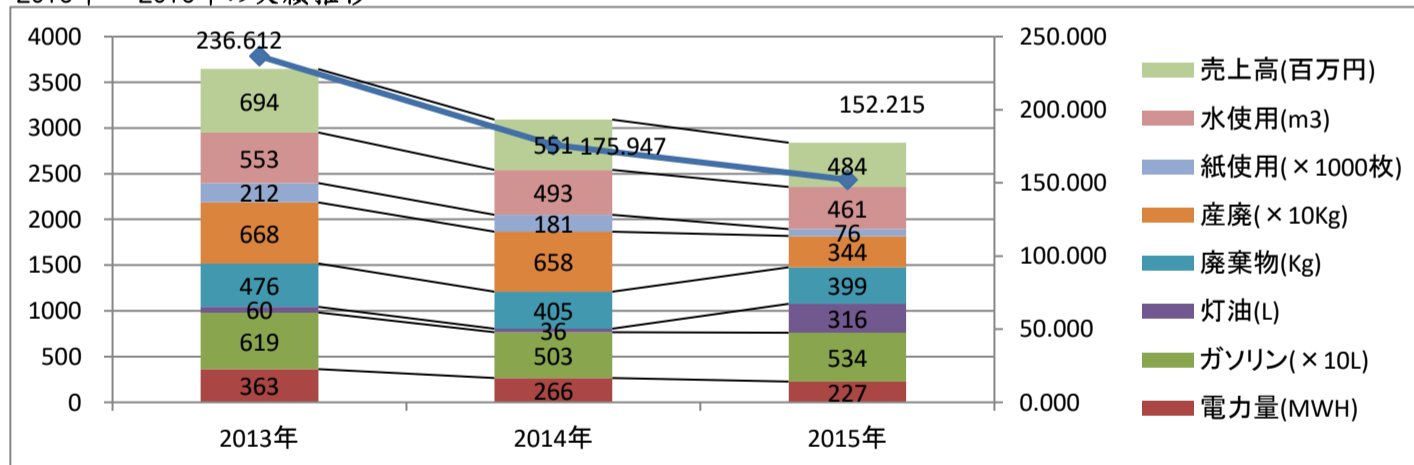
※1 実績/目標

※2 2015年度より基準変更のため

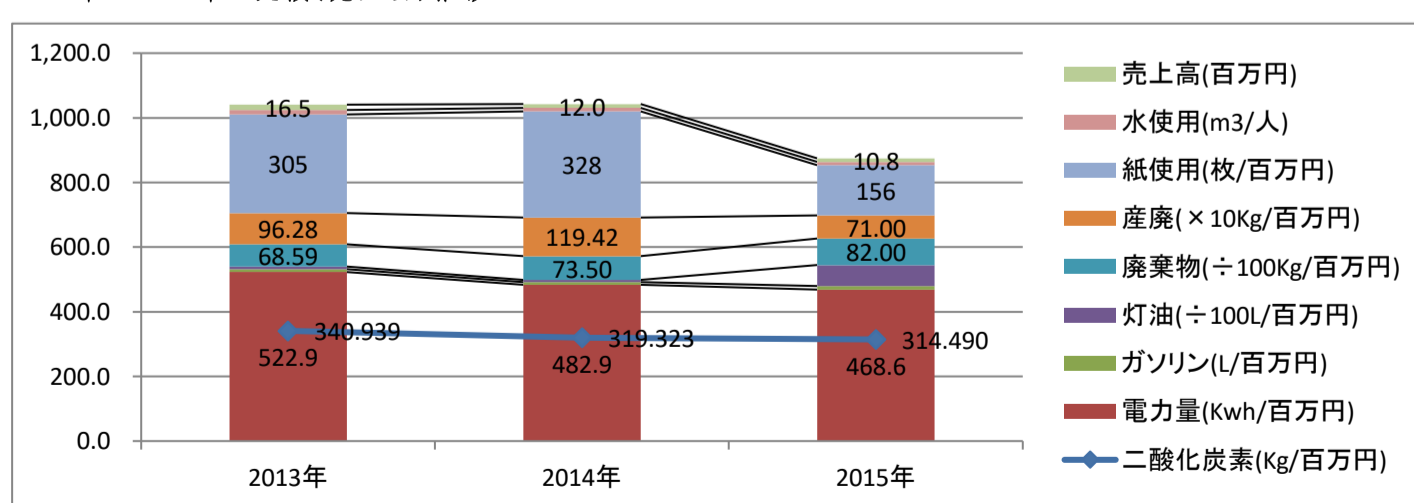
二酸化炭素排出量は電力とガソリン消費量より算出。「平成25年度 CO2排出係数=0.613(九州電力)」
2013年度(平成25年度)を基準年として2015年度(平成27年度)との比較を行う

5.1 環境負荷の実績推移

2013年 - 2015年の実績推移



2013年 - 2015年の実績(売上当)推移



6. 環境負荷の詳細

6.1 二酸化炭素排出量

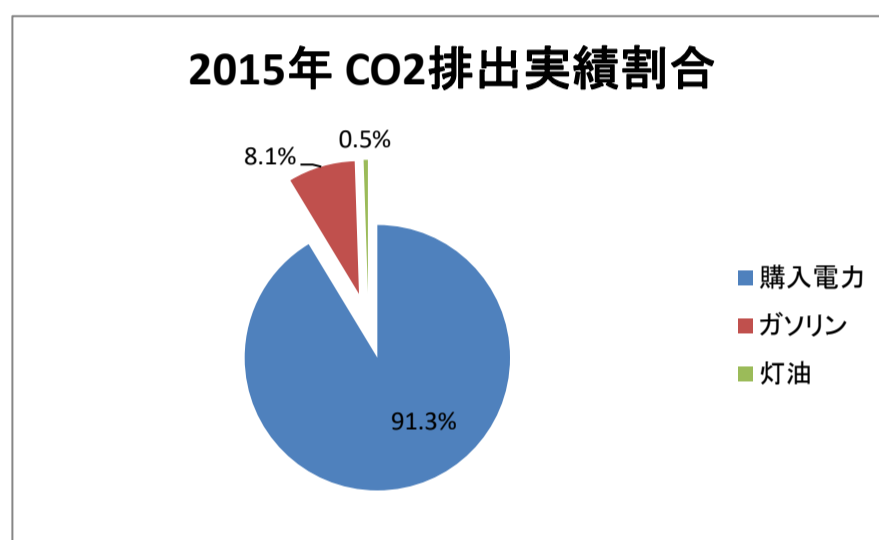
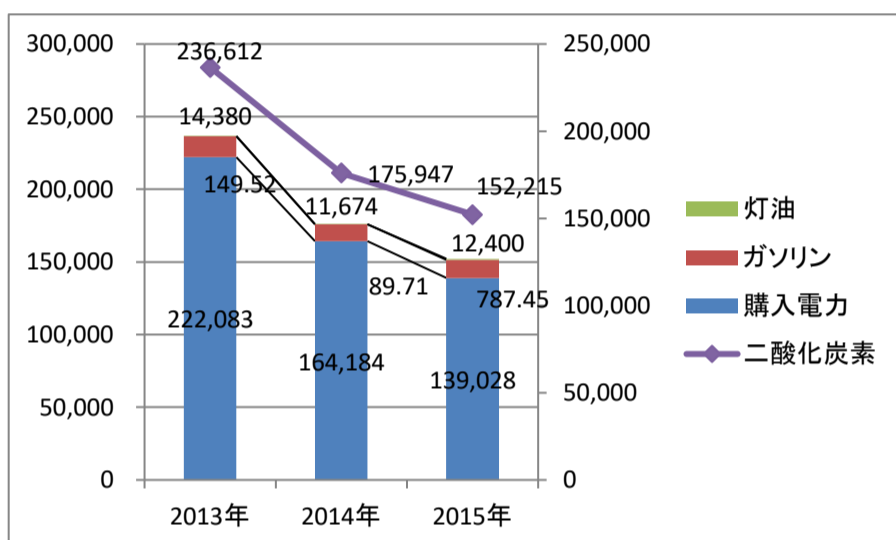
2015年度の二酸化炭素排出量実績は以下の152.22トンになります。

大半(90%以上)が電力消費により発生します。

なお2014年度の二酸化炭素排出量は175.95トンのため、対前年比は86.5%(前年比14.5%削減)です。これだけ削減できた要因は以下に述べる環境活動の成果と思われます。

2013年 - 2015年の実績推移

CO ₂ 排出実績	2013年	2014年	2015年
購入電力(Kg-CO ₂)	222,083	164,184	139,028
ガソリン(Kg-CO ₂)	14,380	11,674	12,400
灯油(Kg-CO ₂)	149.52	89.71	787.45
合計(Kg-CO ₂)	236,612	175,947	152,215



① 工場内の全蛍光灯をLED照明に交換

昨年の組立室LED化に引き続き、工場内全ての蛍光灯をLED化いたしました。

これにより、日々の消費電力を大幅に削減できました。



② 昼休みの消灯と残業時間削減対策

昼休みには全社の照明を落とすことを徹底しております。さらには作業の効率化を図り、無駄な残業時間を減らすことで、夜間の照明点灯時間が減らされております。

基準年の2013年度と比較しても全ての項目で削減されており、最終的な二酸化炭素排出量も32%削減という記録的な数値がでております。主な要因として、やはり使用電力が大幅に減少したことによるものと思われます。次年度からも省エネ活動を引き続き行っていきます。

今年度も社用車の運転記録から、使用状況を分析してみました。

2015年度運転記録

年間走行距離と燃費							稼働日数	268
No	車輦名	車番	現在走行距	年間走行距	年間給油量	平均燃費	使用日	月平均 使用日数
1	TOYOTAアクア	熊本501ら8952	30,378Km	15,471Km	510.99L	30.28Km/L	199	16.58
2	TOYOTAパッソ	熊本501に5990	159,552Km	21,732Km	1144.02L	19.00Km/L	175	14.58
3	TOYOTAプロボックス1	熊本400せ8792	210,942Km	10,822Km	569.91L	18.99Km/L	139	11.58
4	TOYOTAプロボックス2	熊本400せ8793	223,108Km	14,402Km	896.34L	16.07Km/L	113	9.42
5	TOYOTAプロボックス3	熊本400た9209	175,528Km	19,234Km	1082.04L	17.78Km/L	145	12.08
6	HONDAライフ	熊本580さ9322	131,209Km	5,115Km	299.73L	17.07Km/L	119	9.92
7	DAIHATSUミラバン	熊本480き3071	87,559Km	3,657Km	186.64L	19.59Km/L	83	6.92
8	DAIHATSUハイゼット	熊本41め1170	45,867Km	1,815Km	167.52L	10.83Km/L	34	2.83

2015年度 社用車使用実績分析結果

☆ 年間ランキング

① 燃費部門ベスト8

No	名称	年間走行距離	年間給油量	燃費
1	TOYOTAアクア	15,471	510.99L	30.28Km/L
2	DAIHATSUミラバン	3,657	186.64L	19.59Km/L
3	TOYOTAパッソ	21,732	1144.02L	19.00Km/L
4	TOYOTAプロボックス1	10,822	569.91L	18.99Km/L
5	TOYOTAプロボックス3	19,234	1082.04L	17.78Km/L
6	HONDAライフ	5,115	299.73L	17.07Km/L
7	TOYOTAプロボックス2	14,402	896.34L	16.07Km/L
8	DAIHATSUハイゼット	1,815	167.52L	10.83Km/L

ハイブリッドカーのアクアが1位は当たり前ですが、2位がミラとは意外でした。
稼働率31%と使用頻度が少なかったからなのか、もともと燃費がいいからなのかわかりませんが
19.59Km/Lは、かなりいい数字だと思われまます。

② 走行距離部門ベスト8

No	名称	年間走行距離	年間給油量	燃費
1	TOYOTAパッソ	21,732Km	1144.02L	19.00Km/L
2	TOYOTAプロボックス3	19,234Km	1082.04L	17.78Km/L
3	TOYOTAアクア	15,471Km	510.99L	30.28Km/L
4	TOYOTAプロボックス2	14,402Km	896.34L	16.07Km/L
5	TOYOTAプロボックス1	10,822Km	569.91L	18.99Km/L
6	HONDAライフ	5,115Km	299.73L	17.07Km/L
7	DAIHATSUミラバン	3,657Km	186.64L	19.59Km/L
8	DAIHATSUハイゼット	1,815Km	167.52L	10.83Km/L

走行距離ではパッソがダントツでした。やはり毎週大分までの往復が距離を稼いでいるものと思われまます。
それに伴いまして給油量も1位でした。普通車で19.0Km/Lは相当いい数字です。

③ 稼働率部門ベスト8

No	名称	使用日数	月平均使用日	稼働率
1	TOYOTAアクア	199日	17日	74.25%
2	TOYOTAパッソ	175日	15日	65.30%
3	TOYOTAプロボックス3	145日	12日	54.10%
4	TOYOTAプロボックス1	139日	12日	51.87%
5	HONDAライフ	119日	10日	44.40%
6	TOYOTAプロボックス2	113日	9日	42.16%
7	DAIHATSUミラバン	83日	7日	30.97%
8	DAIHATSUハイゼット	34日	3日	12.69%

アクアとパッソの営業車が1位2位というのは当たり前ですが、プロボックス9209と8792が
50%を超えているのは、荷物を運ぶ用事が多かったからでしょうか？
もしも少人数で近距離であれば、せっかくでしたら燃費のいいミラを利用すれば
さらなるガソリン代の節約となります。



6.2 廃棄物（一般廃棄物と産業廃棄物）

廃棄物の総量は 3,834Kg です。

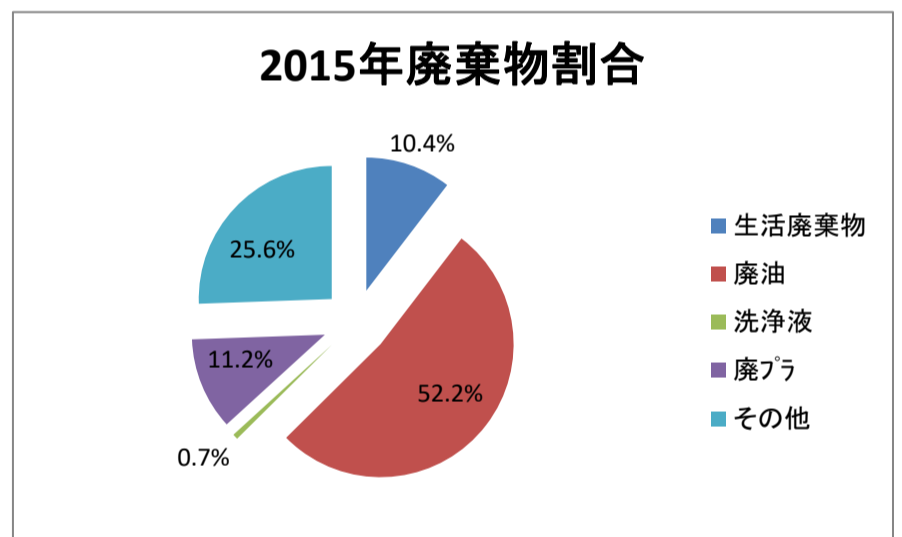
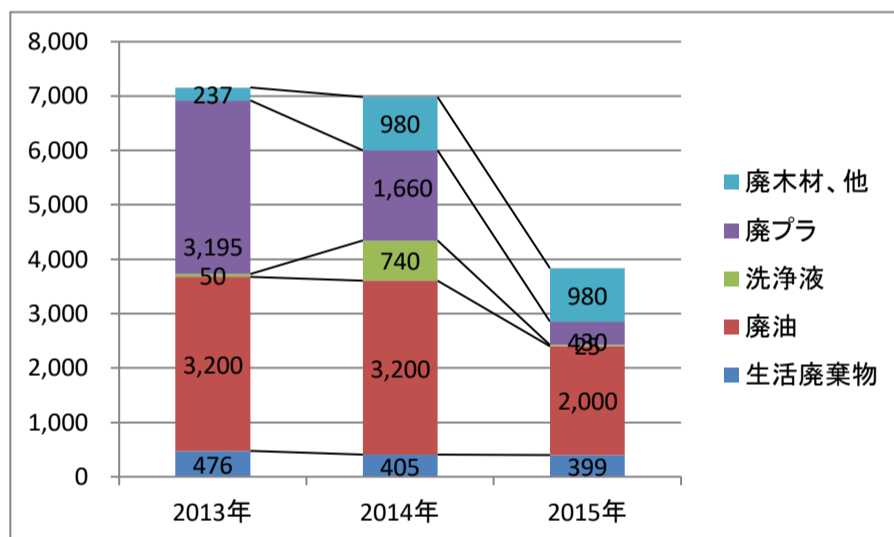
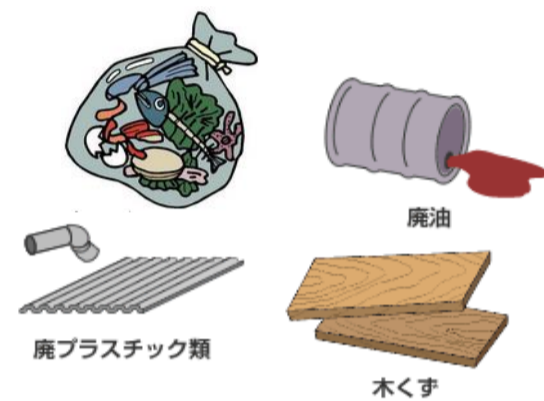
産業廃棄物が大半で、産廃の内訳は廃油、洗浄液、廃プラ、廃木材です。廃油や洗浄液はマシニングセンターの切削油などに使用されたものです。廃木材は部材等の搬入時に使用される木製パレットです。

以上の産廃は燃料などに全てリサイクルされています。

生活廃棄物は、弁当容器や紙(リサイクル不可のもの)が大半です。これらはリサイクル不可で単純焼却されています。なお、2014年度の廃棄物総量は 6,985Kgのため、2015年度廃棄物対前年比は 54.9%(前年比46.1%削減)になります。これは廃プラの廃棄がかなり減ったためです。

2013年 - 2015年の実績推移

廃棄物実績		2013年	2014年	2015年
一般	生活廃棄物(Kg)	476	405	399
産廃	廃油(Kg)	3,200	3,200	2,000
マニフェスト 対象物	洗浄液(Kg)	50	740	25
	廃プラ(Kg)	3,195	1,660	430
	廃木材、他(Kg)	237	980	980
合計(Kg)		7,158	6,985	3,834



6.3 有価物およびリサイクルしている資源

当社は金属素材から、さまざまな金属製品を製作しているため加工時に多くの金属くずが発生します。

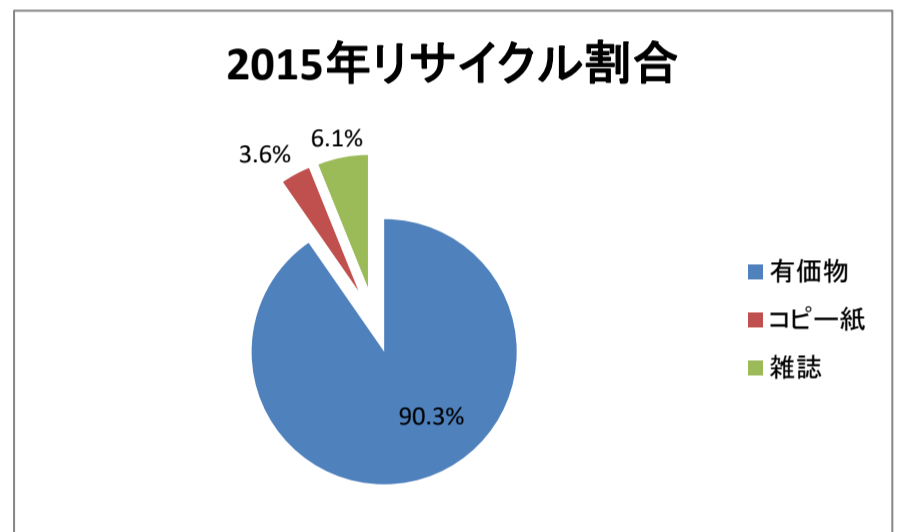
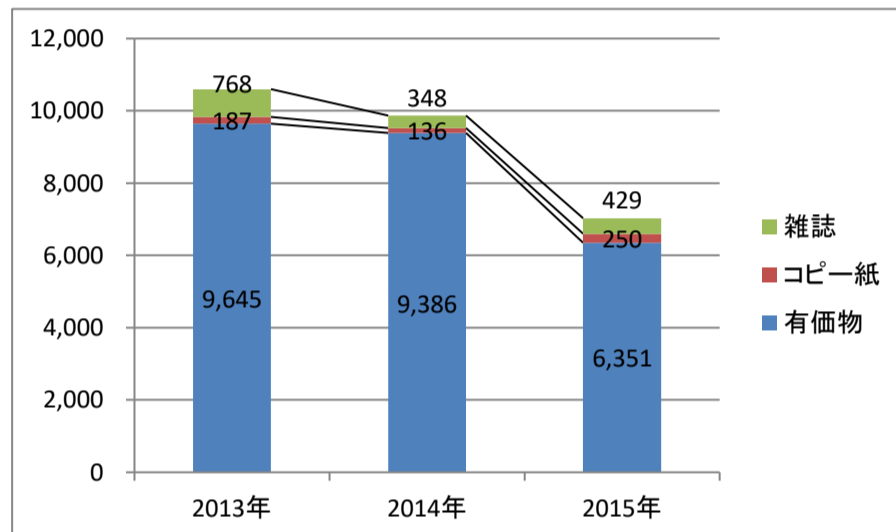
しかし金属くずは有価物として排出し、最終的には製鉄の材料用にリサイクルされています。

使用済みのコピー用紙、雑誌などは古紙業者に回収(無償)を依頼し、トレットペーパーなどの材料としてリサイクルされています。結果的に有価物および紙の 約7,030Kgは 100%リサイクルされています。

なお、2014年度のリサイクル資源の量は 9,870Kgのため、基準年比は71.2%へと減少しています。これは、売り上げが下がった影響もあるのかもしれませんが。

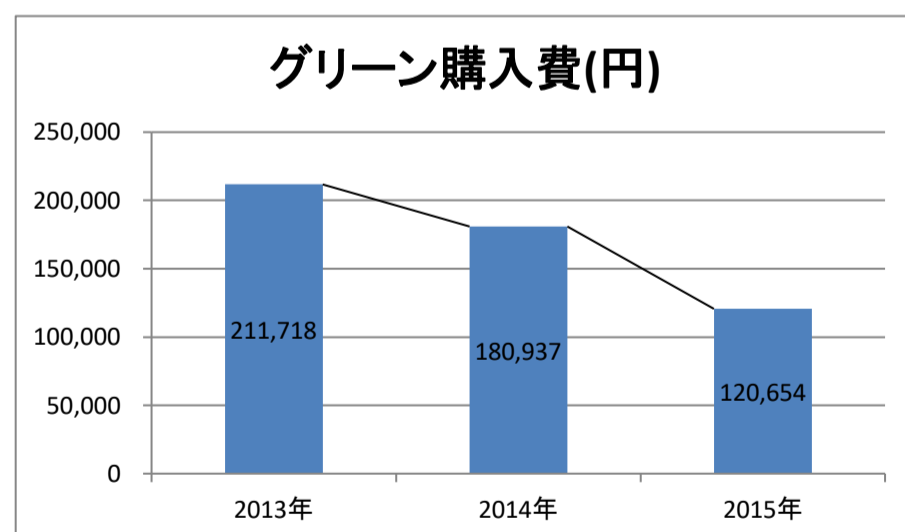
2013年 - 2015年の実績推移

リサイクル実績	2013年	2014年	2015年
有価物 (Kg)	9,645	9,386	6,351
コピー紙 (Kg)	187	136	250
雑誌 (Kg)	768	348	429
合計 (Kg)	10,600	9,870	7,030



2013年 - 2015年の実績推移

	2013年	2014年	2015年
グリーン購入費実績 (円)	211,718	180,937	120,654



グリーン購入費は基準年に比べると半分程度になっておりますが、これは指定品目を誤計算していたためであり実際は数値に表わされている程の差はありません。しかし、今後は文房具だけでなく客先に収める部材なども積極的にグリーン購入を進めることとしております。

7. 環境負荷の詳細

7.1 本年度環境活動計画と評価

項目	目標達成手段	活動計画案	評価
1 環境システム見直し	EA21の指針に沿い、見直す	見直し	○
2 二酸化炭素排出量削減	電灯やOA機器の節電	毎日実施	○
		昼休み中の消灯、パソコン電源Off	○
		社内の蛍光灯をLED化	◎
	冷房27度、暖房20度の設定	毎月パトロールで遵守状況確認	◎
	冷暖房機器フィルターを年2回清掃	年2回実施	◎
3 廃棄物の削減	エコドライブの推進	社用車の走行距離と給油を記録	◎
	ゴミの分別の周知徹底	可燃物、不燃物などの仕分け	◎
4 紙使用の削減	資源ごみはリサイクルして活用	コピー紙、新聞紙などはリサイクル	◎
	電子文書の活用	会議資料はプロジェクトを使用	○
5 水使用の削減	節水の表示と周知徹底	節水表示で個人の意識向上	○
		実用に耐えられる程度に元栓を絞る	◎
6 環境法令の遵守	マニフェスト発行、法令遵守の見直し	マニフェスト発行、法令遵守の見直し	○
7 近隣の環境維持	環境清掃の実施	10月に実施	◎
8 環境コミュニケーション	環境レポートの配布	当社ホームページに環境レポートを掲載	◎
9 環境事故想定訓練	油などの流出想定訓練	10月に実施	◎
10 環境データの収集	毎月電力、水、紙などの消費量測定	毎月始めに収集	◎
11 設計工程の改善	設計資料・カタログの整理	随時担当者がファイリング	○
	図面不良件数の削減	図面不良率10%以下目標	×
12 組立工程の改善	組立て工数の削減	追加工、部品製作不備のフィードバック	○
	組立て装置の品質向上	全装置に対する検査記録書登録	○
	組立室の安全確保	クレーンとシャッターの日常点検実施	◎
13 製造工程の改善	加工不良の削減	不良発生の根本原因追究と標準化	△
		ヒューマンエラーの削減	△
	加工機械の稼働時間向上	加工プログラム作成の専従化	○
		切粉回収の自動化装置導入	○
		浮上油除去の自動化装置導入	○
	部品加工の設計改善提案提出	○	
14 営業の改善	社用車の燃費向上	毎月末に燃費測定	◎
	失注率の通減	失注率35%以下目標	◎

昨年度の更新審査時に指摘された項目を見直して、全ての実績をデータ化する作業を行いました。その結果、実績収集までで終わった項目もありましたが、少しずつでも改善に対する姿勢が育ちつつあります。

7.2 次年(2016年度)環境活動計画

	項目	目標達成手段	活動計画案
1	環境システム見直し	EA21の指針に沿い、見直す	見直し
2	二酸化炭素排出量削減	電灯やOA機器の節電	毎日実施 昼休み中の消灯、パソコン電源Off
		冷房27度、暖房20度の設定	毎月パトロールで遵守状況確認
		冷暖房機器フィルターを年2回清掃	年2回実施
3	廃棄物の削減	ゴミの分別の周知徹底	可燃物、不燃物などの仕分け
		資源ごみはリサイクルして活用	コピー紙、新聞紙などはリサイクル
4	紙使用の削減	電子文書の活用	社内保存用資料は電子化を推進
5	水使用の削減	節水の表示と周知徹底	節水表示で個人の意識向上
			実用に耐えられる程度に元栓を絞る
6	環境法令の遵守	マニフェスト発行、法令遵守の見直し	マニフェスト発行、法令順守の見直し
7	近隣の環境維持	環境清掃の実施	10月に実施予定
8	環境コミュニケーション	環境レポートのHP掲載	当社ホームページに環境レポートを掲載
9	環境事故想定訓練	油などの流出想定訓練	10月に実施
10	環境データの収集	毎月電力、水、紙などの消費量測定	毎月始めに収集
11	設計工程の改善	設計資料・カタログの整理	随時担当者がファイリング
		図面不良件数の削減	図面不良率10%以下目標
12	組立工程の改善	組立て装置の品質向上	装置検査記録表の作成と登録
		組立室の安全確保	クレーン、リフターの日常点検
13	製造工程の改善	加工不良の削減	不良発生の根本原因追究と標準化
			ヒューマンエラーの削減
		加工機械の稼働時間向上	加工プログラム作成の専従化
			切粉回収の自動化装置導入 浮上油除去の自動化装置導入 部品加工の設計改善提案提出
14	営業の改善	社用車の燃費向上	毎月末に燃費測定
		失注率の通減	失注率35%以下目標

8. 環境活動記録

8.1 近隣清掃活動



8.2 廃油流出事故訓練



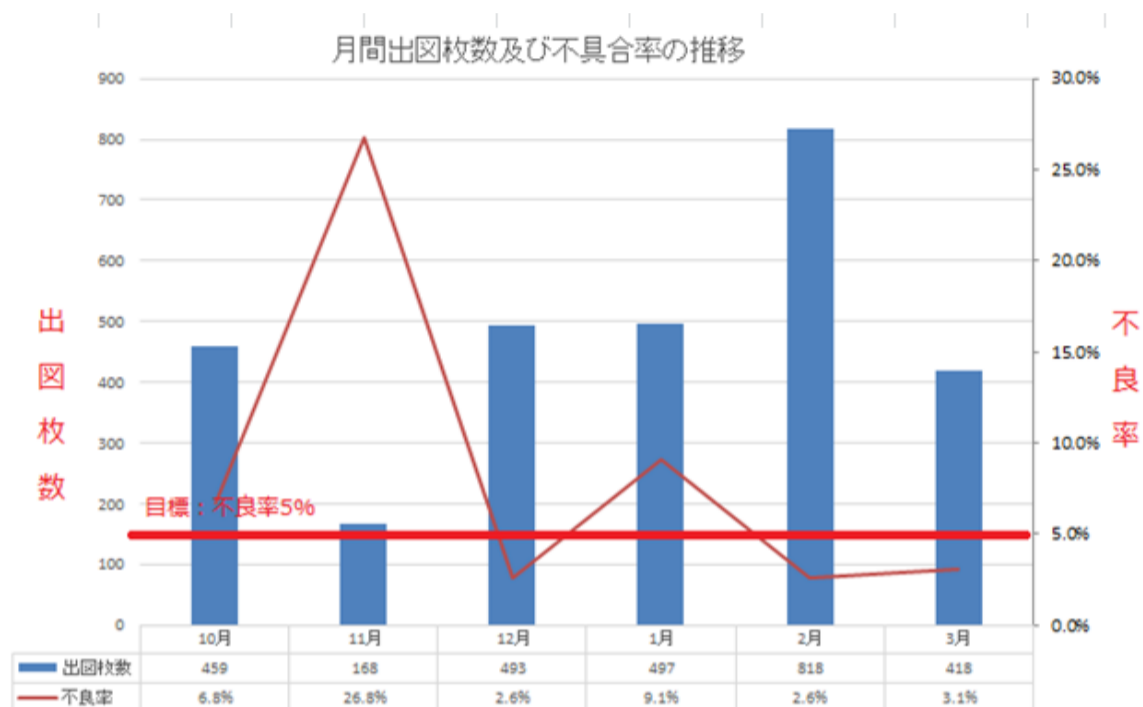
8.3 設計開発部 メカ設計課活動記録

・メカ設計課では、慢性的に発生している図面不良による損失を削減すべくデータ収集から不良削減に至るまでの活動を行った。
その活動実績を報告する。

(1) 活動テーマ [図面不良の低減]

(2) 活動目標 [図面不良率 5%以下]

(3) 活動成果 1) 現状把握として不良の統計を取り、毎月どの程度出図を行っているかどのような不良が発生しているか集計を行った。(図1.図2参照)
不良率の集計に際しては図面不良チェックシートを作成、運用してデータ収集を行った。



・図1 月間出図枚数と不良率の推移



・図2 月間の総不良数の内訳

(4) 活動内容

1) 不良内訳で最も多い寸法問合せのうち、特に発生頻度の高い5項目のチェックリストを作成した。

1	最外形寸法は記入されているか
2	穴径は正しく記入されているか
3	面取り寸法は記入されているか
4	材質は正しいものが選択されているか
5	組頭上の部品点数と製作個数は同じか

このことが意識づけにつながり、チェックリスト内の不良発生の抑制に効果があった。

2) 図面出図の際には、4)-①にて挙げたチェックリストを主とした自己検図を行い、
図中にチェックマークを入れる事をルール化して実行した。
結果としては、開始直後に比べて図面不良は減少している。

3) (4)-2)の後に、上長による検図を行うことで、二重チェック体制化を図った。
二重チェックを行った結果、寸法問合せに関して減少している。

4) 月に一度の実績確認の際に、メカ設計課全員で各自が起こった設計不良の詳細を説明し
同様の設計不良が起きないようにした。
※干渉が起こった場合、どのような場所やどのような要因で当たったか等。
情報の共有を行っているが、効果が確認出来る状況にはまだ至っていない。

(5) 今後の活動方針

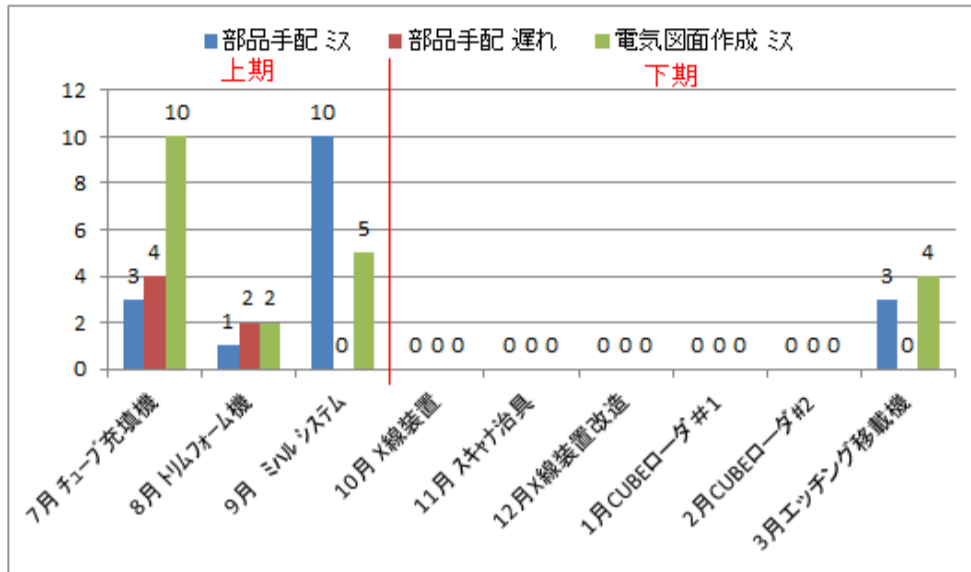
今後も不良削減の方法を検討し、不良率削減と安定を押し進めていく。

8.4 設計開発部 電気・ソフト課活動記録

(1) 活動テーマ、活動目標

- 1) 部品発注ミスの低減 (目標は年間20件以下)
- 2) ハード設計ミスの低減 (目標は年間20件以下)

(2) 現状把握と活動結果



上期ではミスの件数は全体で37件ありましたが、下期では7件と低減する事が出来ました。低減できた要因と致しましては、不具合連絡票というツールを利用して対策を実施しました。不具合連絡票を活用してミス低減がみられる様ですので、2016年度も引き続き活用していきます。また、不具合連絡票の活用を基に設計標準化、作業標準化を進めていきます。

※ミス事例と対策(抜粋)

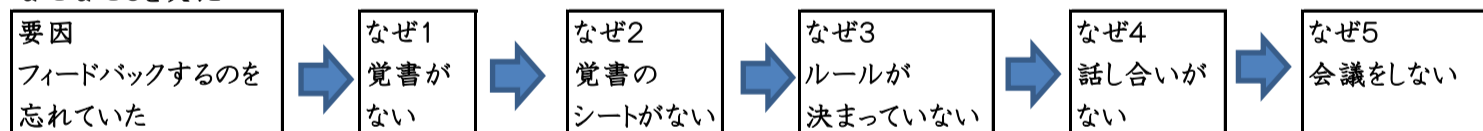
ミス項目	ミス内容と原因	対策
部品発注ミス	①発注個数間違い→設計者の判断ミス	デバイスリスト(機器連番付)を作成し、個数を明確化
	②電磁接触器の圧着端子サイズが合わない→適合する圧着端子の明確化	線材を変更 → 標準使用部品に追記
	③リレーのコイル電圧違いの物を発注した→設計者の判断ミス	スキルアップ実施
ハード設計ミス	①ノイズフィルターの型式違い→標準部品使用箇所の説明漏れ	ノイズフィルターの説明実施及びアラオ電気CADライブラリに追加
	②IALのS-CONのプレーキ電源記入漏れ→コピー元を間違えた	明確化した→アラオ電気CADライブラリに追加
	③電磁接触器のサージキラーの型式違い→記入間違い	スキルアップ(説明)実施および標準使用部品に明記
	④出力配線図の配線記入漏れ→記入忘れ	二重チェック実施→電気標準書(業務フロー)に追記

不具合連絡票運用の経緯

なぜ不具合連絡票を活用することになったのか？

問題点 フィードバックをしない理由
 要因 フィードバックを忘れていた

なぜなぜ5を実施



なぜなぜ5の結果から真の要因は会議をしないからという判断になりました。

不具合連絡票のルール決めの会議を実施しました。

不具合連絡票運用の効果

- ① 不具合事例の記録が残る → 改善点が明確になる。
- ② 電気図面、部品リスト等への修正が完了したか確認できる。
- ③ 電気図面の記載漏れ、指示不足箇所が明確になる。
- ④ 電気標準書(標準化)の不足項目(標準化すべき項目)が明確になる。

不具合連絡票(例)

日付	入力者	図番	不具合内容	対策	対策者	対策日
4/23	宮崎		架台2のYAMAHAのドライバ生産終了	RDP→RDV-PIにリニューアル	宮崎	4/23
4/23	宮崎		電磁接触器のS-Nシリーズ生産終了	S-Nシリーズ→S-Tシリーズに変更	宮崎	4/23
4/23	小西		USBケーブルが支給品リスト漏れ	リストに追加	小西	4/23
5/16	前田		M11.M14のC-OFFの抵抗不要	不要のため削除	前田	5/16

8.5 設備技術部活動記録

(1) 活動テーマ①

「クレーン、コンプレッサー、シャッター、リフターの日常点検を実施」

目的:組立室内設備の機能、性能、安全を維持する

1) 活動目標

点検実施率100%

2) 1年間の実績 : 下記評価表

点検実施率100% ⇒ ◎目標達成

3) 2016年度も日常点検継続

年月	出勤日数	実施日数	未実施日数	達成率
2015年4月	22	22	0	100%
2015年5月	24	24	0	100%
2015年6月	22	22	0	100%
3か月毎の評価	68	68	0	100%
2015年7月	23	23	0	100%
2015年8月	23	23	0	100%
2015年9月	23	23	0	100%
3か月毎の評価	69	69	0	100%
2015年10月	23	23	0	100%
2015年11月	22	22	0	100%
2015年12月	23	23	0	100%
3か月毎の評価	68	68	0	100%
2016年1月	22	22	0	100%
2016年2月	21	21	0	100%
2016年3月	23	23	0	100%
3か月毎の評価	66	66	0	100%

年月	点検日数	実施日数	未実施日数	達成率
2015年4月	5	5	0	100%
2015年5月	4	4	0	100%
2015年6月	5	5	0	100%
3か月毎の評価	14	14	0	100%
2015年7月	4	4	0	100%
2015年8月	4	4	0	100%
2015年9月	5	5	0	100%
3か月毎の評価	13	13	0	100%
2015年10月	4	4	0	100%
2015年11月	4	4	0	100%
2015年12月	4	4	0	100%
3か月毎の評価	12	12	0	100%
2016年1月	4	4	0	100%
2016年2月	5	5	0	100%
2016年3月	5	5	0	100%
3か月毎の評価	14	14	0	100%



(2) 活動テーマ②

「装置検査記録書の作成と登録」

目的:組立装置の品質向上を図る

1) 目標

100% (全出荷装置に対して検査記録書を添付し、サーバーに保管する)

2) 1年間の実績

97% (60件中58件作成、保管済み)

3) 2016年度も装置検査記録書の作成と登録は継続

装置検査記録書					
AM番号:	SAMPLE			承認	検査
製番:					
ユーザー名					
装置名:					
出荷日:					
検査内容	確認日	確認者	備考		
1 インタロックは正常に働く					
2 緊急停止ボタンは動作する					
3 プレーカーの名称表示はされている					
4 パルプの名称表示はされている					
5 センサーの名称表示はされている					
6 装置の錆、汚れ、ほこりはない					
7 ネジの増し締めチェックマークはされている					
8 配線、配管の折れ曲り、干渉はない					
9 スピコンはロックされている					
10 安全機能はついている					
11 提出書類はそろっている					
12 外観の確認					
[特記事項]					

8.6 製造部 製造課活動記録

(1) 加工不良の削減活動

- ・ 2015年度の加工不良率(目標 $\leq 1.0\%$)は、 1.1% の実績でわずかに未達成だった。(図1参照)
- ・ 加工不良の発生原因はヒューマンエラーが主で、慢性的に発生しており今後は、そのエラー事例の分析から具体的対策を計画的に進めていく。

1) 不良発生の根本原因と標準化

- ① 「加工不具合発生記録」は次の2つを追加し、記入の徹底を行って毎月の発生情報を部署内で共有化した。
 - ・ 真の原因を追究すべく「発生原因」の記入欄に「5なぜ」を追加した。
 - ・ 不良発生に伴う損失金額を記入するようにした。(材料・加工・処理費)
- ② 重度の不良発生は「不適合品報告書」を作成し根本原因を追究し、再発防止の標準化を進めた。

2) ヒューマンエラーの削減

- ① 過去に起きたエラーの事例の分析を行った。(図2参照)
 - ・ 不良発生内容では寸法不良が約8割を占め、原因では図面の確認ミス、見落とし等の図面絡みで33%、プログラムミス等の想定外絡みが27%を占めている。
- ② 今後は分析結果から、教育訓練を含めた具体的対策を計画し実施する。

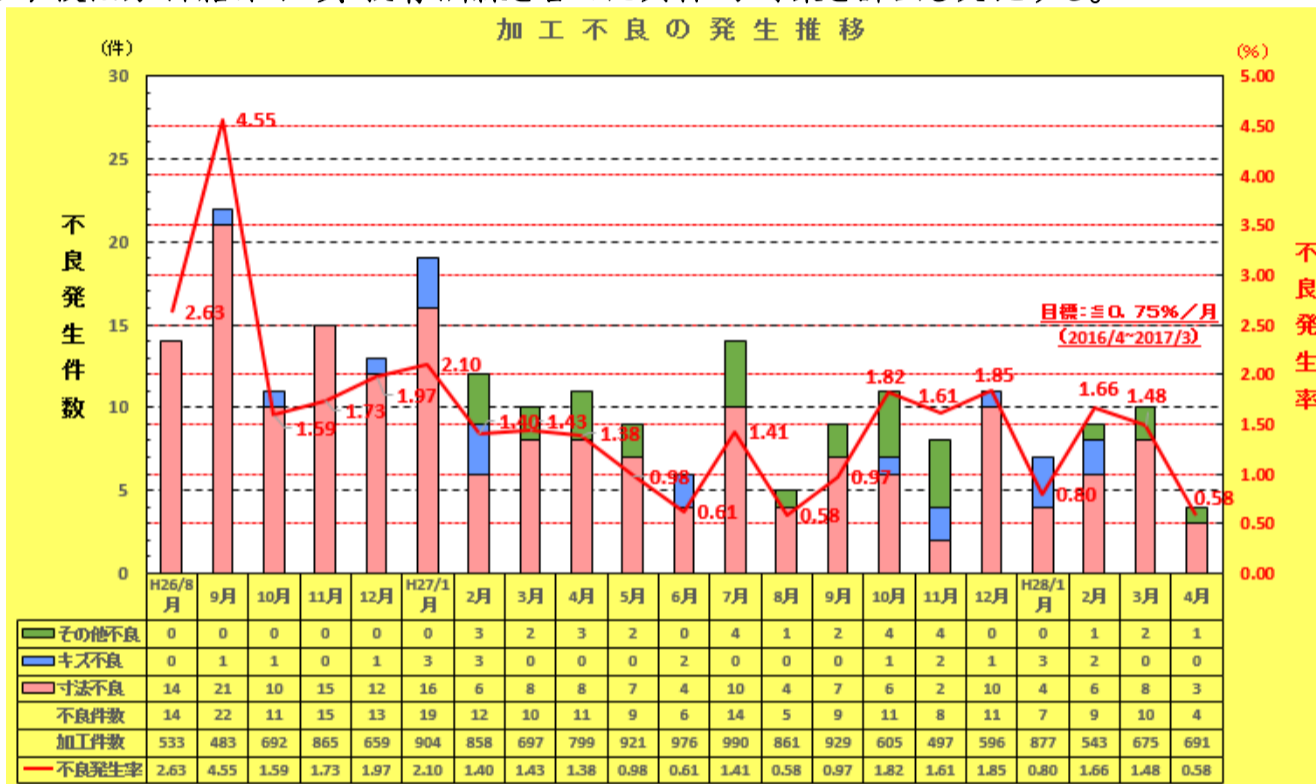


図1. 加工不良の発生推移

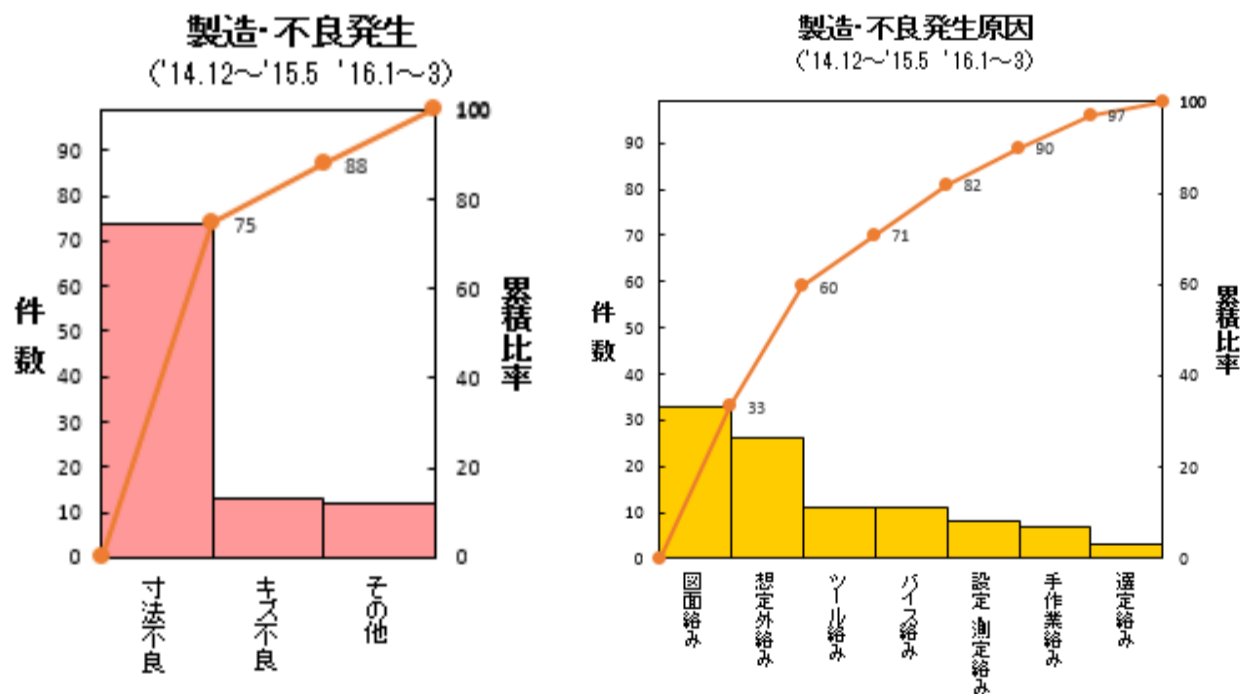


図2. ヒューマンエラーのハレート図

(2) 加工機械の稼働時間向上

- ・ 2015年度の実稼働率は、目標の65%に対し実績は55%で未達成だった。(図3参照)
- ・ 加工プログラム入力時間の削減に向け、CAM設計活用の拡大を図ったが、実行できたのは年度末になった。次年度は更なる活用の展開を行い、稼働率を向上させる。

1) 加工プログラム入力時間の削減

- ①CAM設計の外部教育を受講(2名)し、活用の拡大を行った。(3月～)
- ②2016年度は新たに3名の社員教育を計画し、更なる活用の拡大を図る。

2) 浮上油除去の時間短縮

- ①クリーナーを導入し吸引スズルは内製して、浮上油除去の自動化を図り、作業による汲取り作業を廃止した。(12月～, 1台開始、図4参照)
- ②残り4台分は2016年に展開する。

3) 加工の高效率化及び高能率化の提案

- ①客先が推奨するブロックに対し、加工時間が半減できるブロックを提案した。

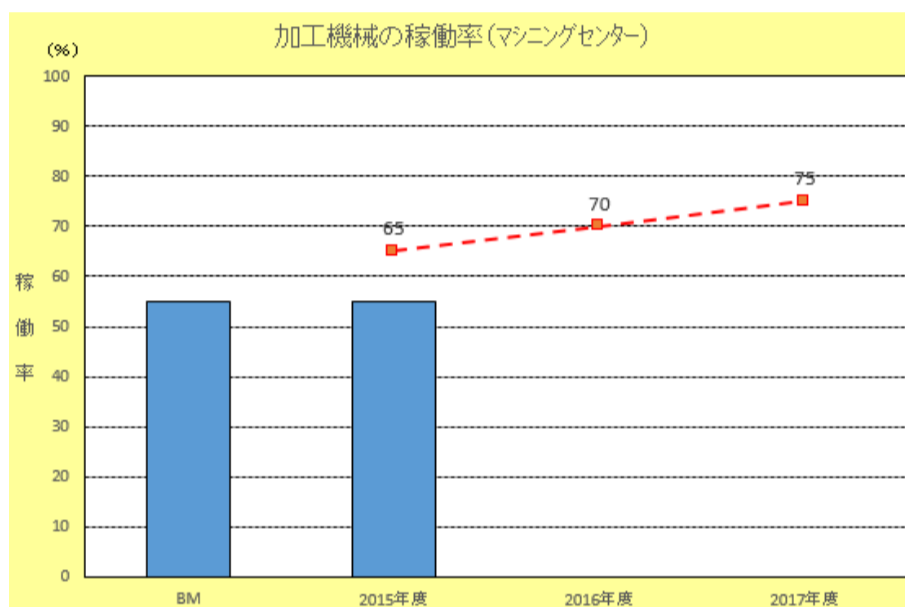


図3. 機械の稼働率



図4. 浮上油除去の自動化

8.7 営業部 営業課活動記録

営業部の、2015年度の目標に掲げた短期機目標の社用車運転時の燃費向上と、長期目標に掲げた案件失注率の低減に対しての活動の結果を報告致します。

短期、長期ともにデータ取りが主体となりましたが、今後このデータを使って改善活動に生かしていきたいと思いをします。

(1) 短期目標

社用車の燃費の向上についての結果報告

ねらい: エコドライブを心掛けた運転(急発進、急停止を無くす)を行い、燃費を向上させる。

※活動は2016年1月からのスタートでしたので、2015年度は3ヶ月分のみとなります。

アクア(山本)	月初め	月末	燃費
2016年 1月	25,310	26,236	30.9 km/l
2016年 2月	26,236	28,718	28.3 km/l
2016年 3月	28,718	30,378	29.4 km/l

パッソ(田上)	月初め	月末	燃費
2016年 1月	154,658	157,387	15.9 km/l
2016年 2月	157,387	159,552	16.4 km/l
2016年 3月	159,552	162,050	15.7 km/l

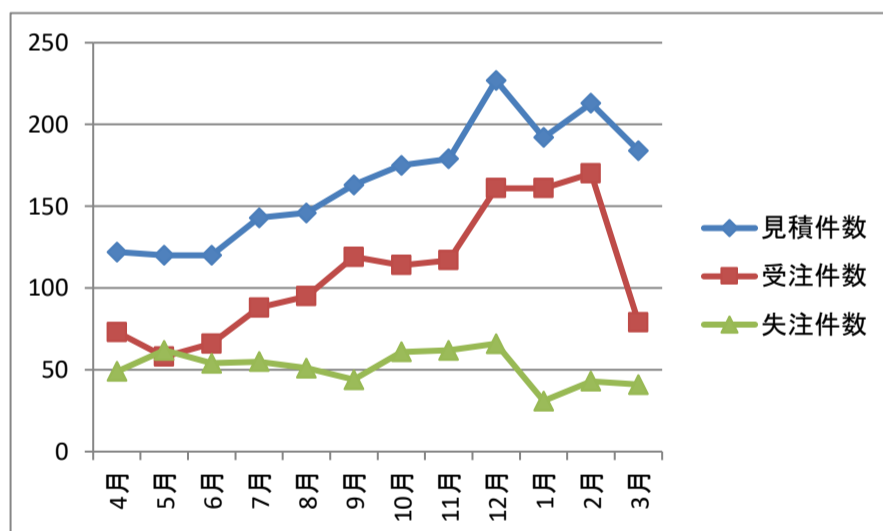
(2) 長期目標

失注率の低減についての結果報告

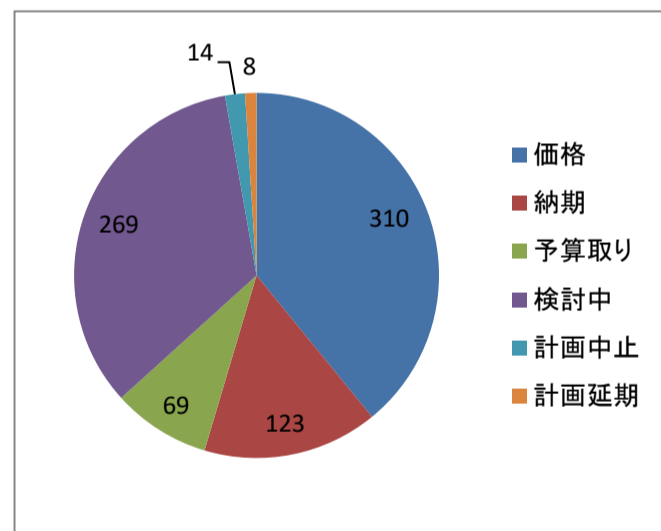
ねらい: 見積り件数と失注件数から失注率を調べ、失注率35%以下にする。

見積/受注/失注件数一覧

項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
見積り件数	122	120	120	143	146	163	175	179	227	192	213	184	1,984
受注件数	73	58	66	88	95	119	114	117	161	161	170	79	1,301
価格交渉見積り	19	22	13	33	23	14	13	6	27	66	51	31	318
失注件数	49	62	54	55	51	44	61	62	66	31	43	41	619
受注率	59.8%	48.3%	55.0%	61.5%	65.1%	73.0%	65.1%	65.4%	70.9%	83.9%	79.8%	42.9%	65.6%
失注率	40.2%	51.7%	45.0%	38.5%	34.9%	27.0%	34.9%	34.6%	29.1%	16.1%	20.2%	22.3%	31.2%
内訳 (価格)	8	19	18	16	12	29	23	24	27	74	35	25	310
(納期)	12	9	13	4	4	1	9	10	10	29	7	15	123
(予算取り)	0	3	4	10	11	9	4	3	9	16	0	0	69
(検討中)	22	25	17	16	24	8	23	18	20	61	0	35	269
(計画中止)	7	1	1	3	0	0	0	0	0	0	1	1	14
(計画延期)	0	3	0	1	0	0	0	2	0	2	0	0	8



見積・受注・失注推移



失注要因

2015年度の失注率の年間結果:31.2%となり、目標の35%以下をクリアしました。

この結果から、2016年度の目標を30%以下としました。

また2016年度はもう一つの長期目標として、見積り件数を今より増やす事を掲げました。これは、売り上げ向上の目的としております。

具体的、数字目標として、2015年度の個人月平均見積り枚数は82.6件でしたので、2016年度は個人月平均見積り枚数は100件以上をも目標に掲げました。

★見積り件数を増やす上での具体的案

- ①. 商社からの引き合いを増やす
- ②. 新規取引先を増やす
- ③. リピート案件の獲得
- ④. 山本、田上が社内にはいない時でも、宮本で回答できるようにする。
- ⑤. 図面記載のみの回答だけの物も、生産管理システムに見積もりとして登録するようにする。

9. 環境関連法規等の遵守状況の確認および評価の結果

関連法規の遵守状況を 10月にチェックしました。結果問題はありません。

なお過去3年間にわたって、関係機関や近隣住民の方からの法律違反の訴え、苦情や訴訟等は発生していません。産業廃棄物については、廃棄時にマニフェストを完全に発行しています。

環境関連法令等の遵守チェックリスト

最新情報の確認: <http://law.e-gov.go.jp/>

法令等の名称	該当条項	適用される要求事項	アラオの遵守状況		
大気	○ 特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律	第6条	◇ 特定製品(業務用エアコン、冷蔵庫等)の整備 廃棄時のフロン回収・破壊 ◆ 引取り証明書による回収・破壊の工程の確認	特定フロンは使用せず 業務用エアコン、冷蔵庫等の整備・ 廃棄時のフロン回収・破壊は実施する	○ ○
		排水	○ 水質汚濁防止法 排水基準を定める省令	第2条 第14条	◇ 特定施設 ◇ 水質基準の遵守 ◇ 事故時の届出(貯油施設)
下水	○ 下水道法	第10条	◇ 下水道への放流	工業団地内で排水を管理中	○
		第12条	◇ 除外施設の設置		○
悪臭	○ 悪臭防止法	第7条	◇ 規制基準の遵守義務	該当施設なし	-
		第10条	◇ 事故時の措置と報告		
		第11条	◇ 自治体による測定		
騒音	○ 騒音規制法	第5条	◆ 特定工場、特定施設を設置している事業所は 規制基準を遵守	騒音は規定値内	○
		第6条	◆ 特定施設(施行令別表第1)の届出	コンプレッサー 11kw 3台 エアコン室外機 7.5kw 13台	○
		第8条	◇ 特定施設の変更届(騒音が増加しない場合は この限りではない)	(届出済み)	○
振動	○ 振動規制法	第5条	◆ 特定工場、特定施設を設置している事業所は 規制基準を遵守	コンプレッサー 11kw 3台 (届出済み)	○
		第6条	◆ 特定施設(施行令別表第1)の届出		○
廃棄物・リサイクル	○ 循環型社会形成推進基本法	第11条	◆ 事業者の責務(廃棄物になることの抑制)		○
	○ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 (廃棄物処理法)	第7条	◇ 一般廃棄物処理業者は市町村長の許可が必要	許可証の写しを入手	○
		第14条	◇ 産業廃棄物処理業者は都道府県知事の許可が必要	許可証の写しを入手	○
		第15条 施行令8条	◆ 保管基準の遵守(表示、衛生管理等)	廃棄物置き場に表示設置	○
			表示:60cm角以上、種類、氏名・連絡先		○
		◆ 許可業者に委託(一廃は許可証の確認)	紙屑、その他	○	
		◆ 許可業者に委託(産廃は契約)	廃油、廃プラ	○	
		◇ 多量排出事業者の削減計画提出・報告		○	
	◆ マニフェスト発行・返送遅延時の届出	廃油、廃プラ	○		
	◆ マニフェスト交付状況の報告	熊本市へ報告	○		
◆ 専ら再生利用を目的の収集・運搬業者に委託	紙、鉄くず	○			
○ 資源の有効な利用の促進に関する法律 リサイクル法	第4条	◆ パソコンのリサイクル化	パソコン	○	
○ 特定家庭用機器再商品化法 家電リサイクル法	第6条	◆ TV・洗濯機・冷蔵庫・エアコンの破棄	TV、冷蔵庫、エアコンの適正廃棄を 実施する	○	
○ 使用済自動車の再資源化等に関する 法律	第5条	◆ 自動車の所有者の責務 自動車の廃棄・使用済自動車の引渡義務		○	
化学物質・危険物	○ 特定化学物質の環境への排出量の 把握等および管理の改善の促進に 関する法律(PRTR法)	第2条	◆ 特定化学物質 (質量1トン以上、従業員21名以上)	PRTRの対象物質の使用は僅少	○
			○ 毒物及び劇物取締法	第2条	◇ 毒物または劇物の取扱
危険物	○ 高圧ガス保安法	第9条の2	◆ 圧縮アセチレンガス ◇ 高圧ガスの消費	使用量が僅少	○

10. 代表者による全体評価と来年への展望

10.1 取組への評価

2015年度の環境活動への取組についての評価は以下の通りです。

(1) 全体評価

二酸化炭素排出量は前年度実績に対して83.7トン削減でき、前年度比64.6%でした。売上減少(前年度比87.8%)の影響もありますが、より削減幅が大きくなりました。その要因としては、社内のほとんど(95%以上)の蛍光灯をLEDに交換したことに加え、全社員の環境保全への意識の高まりをうかがえるものとして評価します。個々の重要項目については、ガソリン、一般廃棄物、紙、水において目標をクリアしています。特に紙使用量については前年度比35.7%と大幅に削減しました。売上げが減少した影響で加工図面の出図が減少したこと、日常業務の中でのペーパーレス化が浸透したことが大きな要因として考えられます。今後も引き続き日常業務の中での環境保全への意識を維持し、日々の取組みを着実に実行できると期待しております。

(2) 設計開発部評価

活動テーマの「部品発注ミスの低減」と「ハード設計ミスの低減」について、全体としてはその目標をわずかにクリアする結果ではありましたが、上期でのミスの原因を分析・フィードバックし改善策を実施することにより、下期でのミスの低減につなげたことを評価します。今後も不具合の原因分析と改善で効果を上げてください。

(3) 設備技術部評価

日常点検と装置検査記録表の作成、それぞれの100%実施の目標に対し、前者は100%後者は97%の結果となりました。このことは活動が定着した状況であり、安全や品質に対して部内の意識の高さを示すものであり、高く評価します。今後は点検結果、検査記録などから不具合の早期発見・修復、製品の高品質化に結びつくことを期待します。

(4) 製造部評価

加工不良の削減活動についてはわずかに目標達成できませんでしたが、今後の不良削減への対策が講じられ、改善がすすむことが期待できます。ヒューマンエラーの分析も実施し、不良削減が継続できることも期待します。稼働率向上の活動についても、CAMの活用拡大、治工具の作成など創意工夫を実施し、今後の生産性向上に期待します。

(5) 営業部評価

長期目標の失注率の低減については目標の35%をクリアして31.2%でした。失注原因の記録が取れたことを評価します。日々の営業活動の中でお客様とのコミュニケーションを十分に行い、受注・失注の要因を十分に分析することで、さらに失注を減らすことができます。今後はさらにデータを十分に活用し効果を上げてください。また、営業部は毎日車を使用します。2016年1月から実施している燃費向上の活動は大きく環境保全に貢献しますので、その活動を評価します。継続して取り組んでください。

(6) 環境関連の法規について

定期的に関連法規の遵守状況をチェックしており、現状問題の無いことが把握できていることを評価します。今後も継続的に遵守状況をチェックし、安全衛生委員会などで周知徹底してください。

(7) 周辺環境

2016年3月26日に近隣の環境清掃と、環境汚染対応訓練を実施しました。定期的に訓練をすることで、いざというときの対応ができますので、継続実施をしてください。今年度も周辺住民や企業などからの環境に関する苦情・訴訟等は発生しておりません。また関連官庁からの注意・指導も受けておりません。

10.2 2016年度への展望

長年の環境活動により、各部署の環境保全活動についてはある程度定着した状況になりました。一方、各部署の改善活動については、方向性は見えているものの、まだ改善実績は限定的であり、改善効果も大きくはありません。2016年度はその部分に力をいれ、業務改善を実施することが環境保全に結びつくことを全社的に実感できるように、全部署全社員に働きかけ・指導を実施し、この活動が会社として定着するようによく所存です。

2016年4月1日 代表取締役社長 荒尾 淳

EA21 2015年度（平成27年度）環境活動レポート

株式会社 アラオ



〒861-4144

熊本県熊本市南区富合町釈迦堂388

電話:096-358-7010

FAX:096-358-8045

発行日: 2016年(平成28年度) 4月 1日

発行者:環境委員会

ご意見、ご感想は弊社のホームページよりお送りください。

<http://www.araotech.jp/>



株式会社 アラオ