

# 環境活動レポート

(対象期間:2015年10月~2016年9月)

承認	作成
梅田	勝見
社長	管理責任者

発行日:2016年11月10日

長野県佐久市塩名田1068

株式会社 日本金属化工所

## はじめに

全社員参加型のQCサークル活動(グループ別に週一回会議)により発生した問題は速やかに対応することが習慣化され各現場の作業性向上、不良率削減に効果が出始めています。

又、社員教育の一環として毎週一回 DVD でメッキに関する教材を流すことにより、各社員のメッキに対する専門知識は徐々に向上しています。

さらに今期は「5S」活動を全社的に進めるべく現在準備を進めており、外部講師を招いての講習会及び実行計画の策定により全社員参加型の「5S」の実施の習慣化を目指します。

とはいえ当社では、環境負荷の状況よりは売上の上下により目標の達成・未達成が決まってしまうのが現状です。そのため当社の第一課題は、まずは一定レベルの売上を確保することにあります。そのひとつとして4年前に新設した金めっきラインの品質も安定し、それまでの上位顧客と肩を並べるまでの売上に近づきつつあります。

又、前期採用した営業スタッフによる休眠・新規顧客の掘り起こしも順調に進んでおり休眠・新規顧客売上も堅調に伸びてきています。

設備の面では、新ボイラーをH26年12月に導入し、H27年9月までの重油消費量は過去3年の消費量に対して8.7%削減できました。ただ、この削減率はスチームトラップのメンテナンスの見直しによりさらなる削減が見込めます。

### ▼ 新規導入予定の貫流式蒸気ボイラー



## 事業活動の概要と環境活動実施体制

### ◆ 事業所名・所在地

事業所名 : 株式会社日本金属化工所  
所在地 : 長野県佐久市塩名田1068

### ◆ 環境保全関係の責任者・担当者・連絡先

経営者 : 代表取締役 梅田 謙作  
環境管理責任者・事務局 : 総務 勝見 由佳  
TEL : 0267-58-4331  
FAX : 0267-58-4333  
E-mail : katsumi@nikkin-nagano.co.jp

### ◆ 事業活動の内容

各種電気めっき加工及び酸・アルカリによる各種表面処理

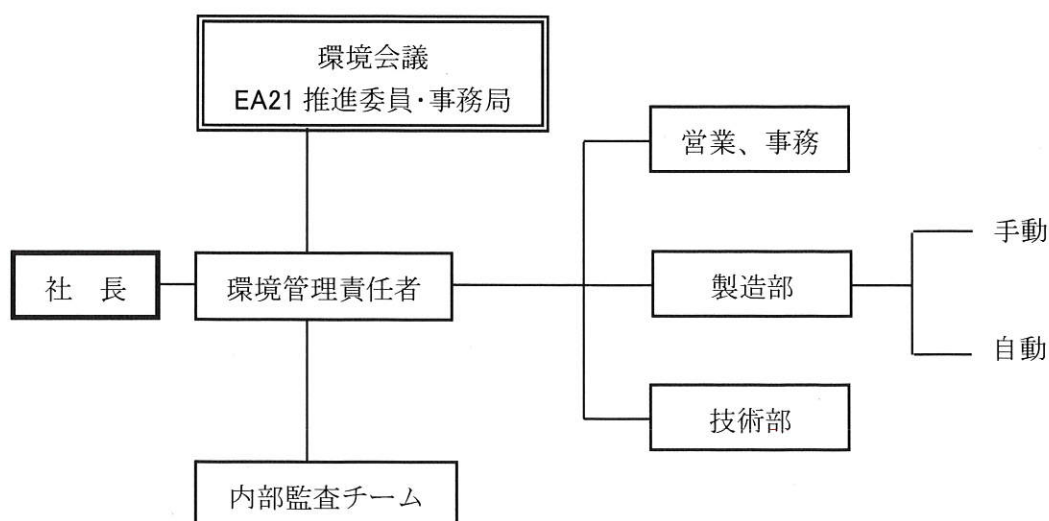
### ◆ 事業規模

製品売上高 : 159百万円  
従業員 : 20名  
延床面積 : 1,203 m<sup>2</sup>  
敷地面積 : 6,612 m<sup>2</sup>

### ◆ 対象範囲(認証登録範囲)

全組織、全活動

### ◆ 環境活動実施体制



## 環境方針

## 【基本理念】

私たちは、環境問題が次世代にも及ぶ長期的な問題であることを認識し、健全な事業活動を通じて、社会・経済の発展と地球環境との共生を目指し、持続可能な発展の実現に向けて努力いたします。

## 【環境方針】

私たちの事業活動がめっき加工であり、電力、化学薬品を使い、廃棄物を排出することを踏まえ、環境負荷の低減および事業を通じた環境改善への取り組みを推進していきます。

- (1)環境保全への取り組みを経営の重要課題の一つに位置づけます。
- (2)全ての事業活動において環境マネジメントシステムの継続的改善を行い、汚染の予防と環境保全に努めます。
- (3)環境関連の規制、その他要求事項を遵守するとともに、必要に応じて自主管理基準を設定し環境保全に努めます。
- (4)次の項目を中心に環境負荷を低減し、事業発展を目指します。
  - 1)効率のよい設備を導入し、省エネ、省資源を推進する。
  - 2)環境方針のもとで、目的・目標・計画を定めて取り組み、定期的評価を通じて維持・改善と活動の見直しに努めます。
  - 3)環境に影響を与える化学物質の使用削減など環境負荷の低減に取り組み、グリーン購入を推進します。
  - 4)防犯、安全衛生対策を万全にし、定常時、非常時、緊急時において環境に与える負荷が最小限になるように可能な限り予防措置及び対策方法を定めます。
  - 5)廃棄物の発生抑制・再利用・リサイクルに取り組み、循環型社会の構築に取り組みます。
- (5)従業員に対して品質・環境教育及び啓蒙活動を行い、積極的なコミュニケーション活動を行います。
- (6)社員一人ひとりが、それぞれの業務や市民としての立場を通じて気候変動対策や生物多様性保全を始めとした地球環境保全に貢献し、更に広く社会へ普及啓発を図ります
- (7)化学物質や廃棄物などによる自然環境の汚染と健康被害につながる環境リスクを予防します。

2015年10月1日

株式会社 日本金属化工所  
代表取締役 梅田謙作



## 負荷の自己チェック状況と評価

環境への負荷		単位	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	
① 温室効果ガス排出量	二酸化炭素	Kg-CO <sub>2</sub>	429,769	421,903	436,923	412,919	
		Kg-CO <sub>2</sub>					
		Kg-CO <sub>2</sub>					
② 廃棄物排出量及び廃棄物最終処分量	一般廃棄物	リサイクル	t	0.14	0.22	0.28	0.28
		最終処分量	t	0	0	0	0
	産業廃棄物	リサイクル	t	14	1.1	2	3
		中間処理	t	19.6	40.57	45	40
		最終処分量	t	2.6	8.22	10	10
③-1 総排水量	公共用水域	m <sup>3</sup>					
	下水道	m <sup>3</sup>	9,160	9,308	8,983	8,524	
③-2 水使用量	上水	m <sup>3</sup>	9,160	9,308	8,983	8,524	
	工業用水	m <sup>3</sup>					
	地下水	m <sup>3</sup>					
④ 化学物質使用量	鉛化合物	Kg	0	0	0	0	
	ニッケル化合物	Kg	303	310	362	669	
	六価クロム化合物	Kg	364	182	169	285	
	三価クロム化合物	Kg	111	98	18	102	
⑤ エネルギー使用量	購入電力 (新エネルギーを除く)	MJ	4,194,750	3,964,144	4,298,432	4,064,813	
	化石燃料	MJ	3,463,594	3,461,267	3,457,230	3,250,123	
	新エネルギー	MJ					
	その他	MJ					
⑥ 物質使用量	資源使用量	t	0.13	1	2.3	3.1	
	循環資源使用量	t					
⑦ サイト内で循環的利用を行っている物質等	利用された物質量	t					
	水の利用量	m <sup>3</sup>					
⑧ 総製品生産量または総商品販売量	製品生産量等	万円	11,278	13,131	16,710	15,975	
	環境負荷低減に資する製品等	t					
	容器包装使用量	t					

※購入電力の排出係数は2008年度の中部電力株式会社・実排出係数0.455(kg-CO<sub>2</sub>/kWh)の値を用いています。

### 【2016年度効果と問題点】

- ① ボイラーの導入よりエネルギー使用量が前期より減少した。
- ② めっき設備の整備を推進しているため、一般汚泥が増加しているのはやむをえない。

## 取組の自己チェック状況と評価

取組施策	評価点	満点数	取組実施度合
<b>1.事業活動へのインプットに関する項目</b>			
1)省エネルギー	108	126	85.7%
2)省資源	20	24	83.3%
3)水の効率的利用及び日常的な節水	24	24	100.0%
4)化学物質使用量の抑制及び管理	44	44	100.0%
小計	196	218	89.9%
<b>2.事業活動からのアウトプットに関する項目</b>			
1)温室効果ガスの排出抑制、大気汚染等の防止	8	16	50.0%
2)廃棄物等の排出抑制、リサイクル、適正処理	48	50	96.0%
3)排水処理	21	24	87.5%
4)その他生活環境に係る保全の取組等	0	4	0.0%
小計	77	94	81.9%
<b>3.製品及びサービスに関する項目</b>			
1)グリーン購入(環境に配慮した物品等の購入、使用等)	16	20	80.0%
2)製品及びサービスにおける環境配慮	24	30	80.0%
小計	40	50	80.0%
<b>4.その他</b>			
2)環境コミュニケーション及び社会貢献	8	8	100.0%
小計	8	8	100.0%
合計	321	370	86.8%

### 【問題点】

- ① PRTR 法の届出が適正に行われた(1-4、赤字)

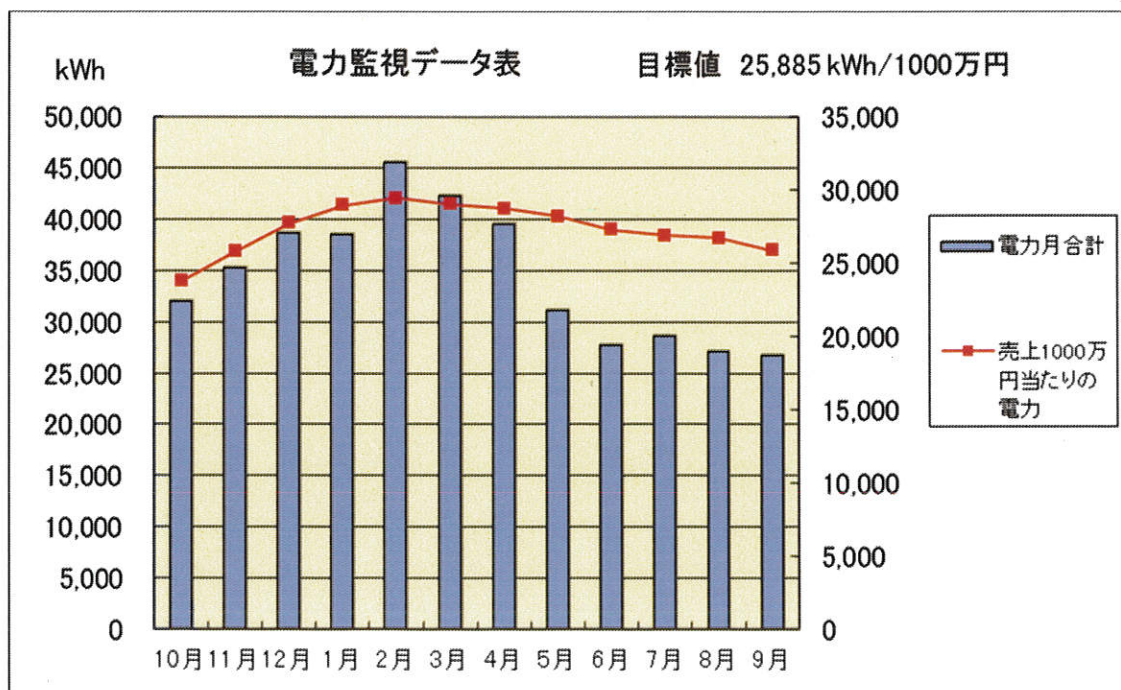


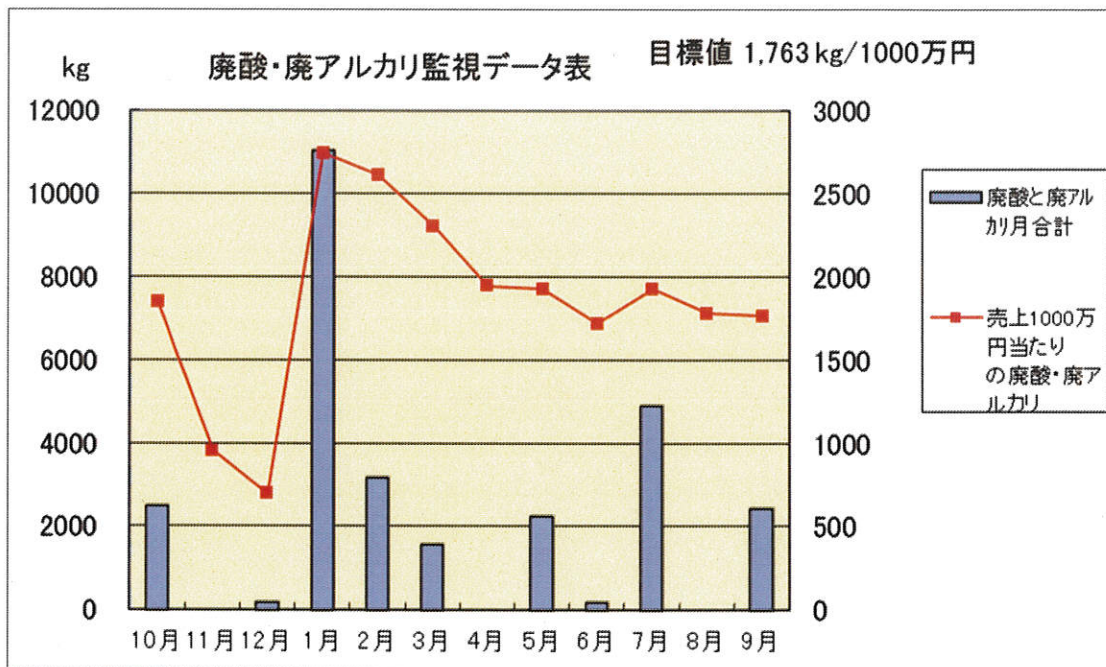
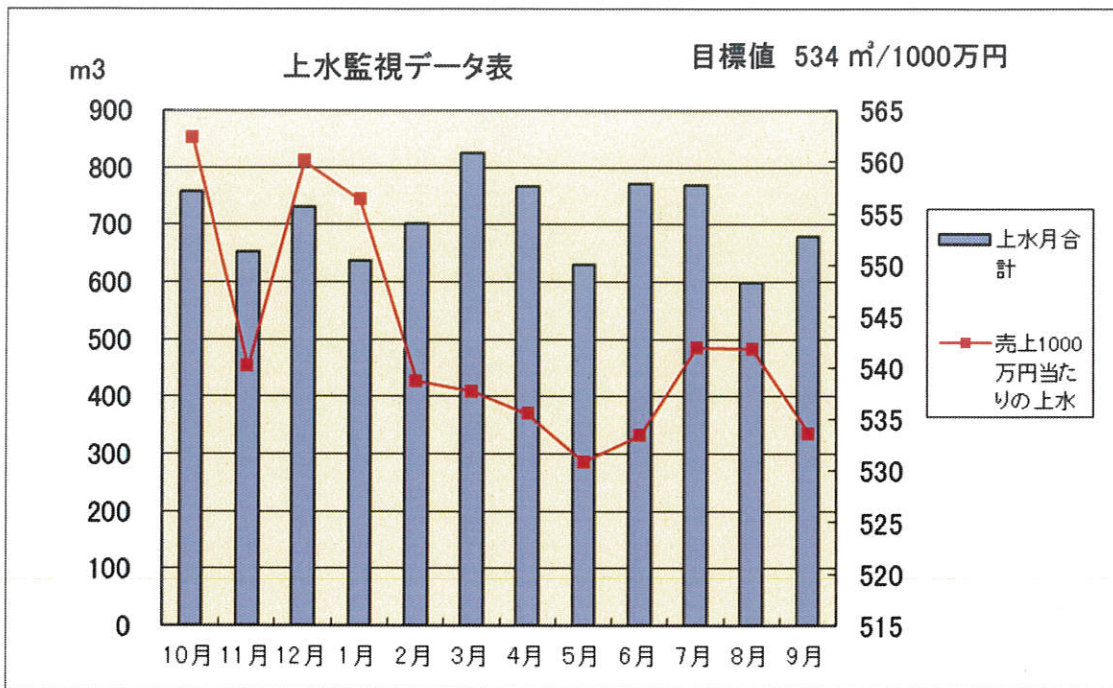
## 環境目標とその実績

No.	項目	中期目標(2019年度末)	2016年度目標とその実績
1	CO <sub>2</sub> 排出量削減 (省エネルギー)	電力削減 24,860Kwh/1000万円 5%削減(対2015年実績比)	【目標】電力削減 2.0 % 25,645Kwh/1000万円 【実績】 25,885 Kwh/1000万円 1%削減で未達成
2	廃棄物排出量削減 (リサイクル推進)	廃酸、廃アルカリの削減 779kg/1000万円 50%削減(対2015年実績比)	【目標】廃酸、廃アルカリの削減 31 % 1,075 kg/1000万円 【実績】 1,763 kg/1000万円 13%増で未達成
3	総排水量削減	上水使用量の削減 511 m <sup>3</sup> /1000万円 5%削減(対2015年実績比)	【目標】上水使用量の削減 2.0% 527 m <sup>3</sup> /1000万円 【実績】 534 m <sup>3</sup> /1000万円 0.7%削減で未達成
4	化学物質使用量削減 グリーン購入	顧客からの有害物規制に 100%対応し、禁止物質を 購入しない	【目標】顧客からの有害物規制に100% 禁止物質を購入しない 【実績】 すべて対応できた
5	A重油使用量削減	A重油使用量の削減 3,192ℓ/1000万円 10%削減(対2015年実績比)	【目標】A重油使用量の削減 5% 【実績】 3,719ℓ/1000万円 0.4%削減で未達成
6	5S活動の実施	整理・整頓・清潔・清掃・躰(習 慣化)の躰(習慣化)まで実現	【目標】年4~6回 5S活動実施 【実績】 H27.11.23,H28.2.11,3.21,7.18 計4回 実施
7	工場の美化の推進	工場内一斉清掃年2回実施	平成27年11月23日 平成28年4月29日 実施

※基準値=2010年度データ(2009.10~2010.9)

電力:25,885kWh/1000万円、廃酸・廃アルカリ:1,763kg/1000万円、総排水:534m<sup>3</sup>/1000万円







## 環境活動計画／取組結果とその評価

取組項目・活動計画	取組結果・評価と今後の取組
<b>1. 電力削減</b> ① バレルメッキの処理日を週2日に限定し、ヒーターの使用電力削減を計る。事前に主要顧客である双信電機に打診する。 ② 電力代理購入検討 ③ ボイラーのスチームトラップ修理による重油代節減	客先の下承を得て、H28年1月より実施したが、短納期での対応等がありあまり効果がなかった。今後はラインの変更等も含め検討する。 H28年3月より中部電力からF-Powerへ切替済。 ニッケル及び銅メッキの電磁弁の修理を優先する。(業者へ見積り依頼中)
<b>2. 廃酸・廃アルカリの削減</b> ① 各種のめっき液の管理を徹底し、無駄な廃液を出さない ② Ni槽水位センサーを取付し、液面管理をする。	教育訓練のめっきと化学薬品教育にて社員へ周知。又廃酸として処分する無電解Ni液の寿命を延ばすために、液バランスを定期的に確認、薬品メーカーの変更を検討する。 夏場はヒーターを取り除いたので問題なかったが、年末年始休業に備えてH28年11月頃までに取付予定。
<b>3. 上水使用量削減</b> ① 壊れているバルブ、配管の修理・改善をする。 ② 節水の徹底	機械トラブルは改善された。 流しっぱなしにしないなど口頭で注意し、徹底を図る。
<b>4. 営業</b> ① 八十二銀行のネットワークを利用して、TOP営業する ② 過去取引先回りをする ③ 諏訪工業メッセへ出展	2社紹介していただいたが受注に至らず。もう1社は回答待ち。 3社開拓中。別の1社は当社で可能品は受注予定。 平成27年10月に出席。
<b>5. 開発</b> ① SEKめっきライン量産体制拡充	2～9月は100万円/月。
<b>6. 自動機の改善</b> ① シーケンスプログラムのメンテナンス 予備シーケンサへのプログラムインストール及びインパータのパラメータ吸い出し ② メンテナンスマニュアル・アフターパーツリストの作成	インストール、吸い出し済。 アフターパーツリストは完成。メンテナンスマニュアルは項目のピックアップから始める。電源ケーブルは要検討。
<b>7. 現場からの提案</b> ① 全社員から改善の提案を募集し、実施する	12名提出。来期会議で検討する。
<b>8. 5S活動</b> ① QC活動C班を5S推進委員会としえ滑動メッキ部門毎に年4～6回立会、パトロール等実施	薬品棚、通路、ポリ容器置場を重点的にパトロール。7月18日5S活動実施。
<b>9. 安全衛生</b> ① 安全パトロールを実施し(月1回)、各職場の不適切箇所の是正を行う。	毎月実施。問題点等は朝礼で社内に周知する。

## 内部監査の実施と是正・予防処置

2016年6月2日、内部監査を行い次の結果が得られました。

【対象範囲】経営者、環境管理責任者、技術、工場

【監査基準】環境マニュアル 13.3(1)の目的、エコアクション21ガイドライン

【監査結果の要旨】

### 良かった点

- ・ 営業日の空時間を利用し、3回 5S活動が実施できた。
- ・ 外部講師によるQC活動教育により、QC活動がより実践的に活動できた。
- ・ 電力代理購入により今後デマンドコントローラーの有効活用が期待できる。
- ・ 一斉清掃の実施により整理・整頓が出来てよかった。
- ・ 月1回の安全パトロールを実施することにより、職場の安全衛生が保全された。

### 改善すべき点

- ・ バレルめっきの処理日を週2回とし、ヒーターの電力削減を計る計画であったが、顧客からの要望もあり、実現できていない。別の方法で電力削減を検討する。
- ・ ボイラーのスチームトラップの修理が未実施である。

### 是正・予防処置としたもの

- ・ 2～9月 計5回のメンテナンス清掃
- ・ 無電解Ni作業改善

## 教育訓練の実施

今年度実施した教育訓練は下記のとおりです。

教育訓練名称	目的・内容	対象者	講師
全社員教育	環境目標、実施計画の説明	全社員	勝見
電力削減	めっき工場の省エネ対策	担当者	梅田社長
RoHS 指令、REACH 規制関連	特定有害物質についての教育	液管理担当者	大倉
総排水量削減	壊れているバルブ点検、改善の教育	設備担当者	上原(正)
めっきと化学薬品	めっきと化学薬品についての教育	薬品管理者	大倉
緊急事態訓練	緊急事態訓練	全社員	梅田社長
社員研修	ビデオによるめっき基礎教育 32回実践	全社員	梅田社長
QC 研修・実践	QCの基礎並びに実践 48回実践	全社員	勝見
職場リスクの低減	リスクアセスメントの実施 防護服 ゴーグルの着用・防護服	作業員	上原(正)
安全教育の実施	安全衛生の基礎解説 KYT/5S/ヒューマンエラー	全社員	梅田社長
安全衛生パトロールの実施	安全衛生推進員のパトロール	委員	上原(正)、宮崎
労働安全衛生マネジメントシステム	日常点検の実施	全社員	上原(正)
資格取得	特別管理産業廃棄物管理責任者資格取得	高野社員	
総合健康管理の推進	定期健康診断の実施・保険指導の実施	全社員	勝見



## 環境関連法規への違反、訴訟等の有無

当社の事業活動に関連する主な環境関連法規等は下記のとおりです。

2016年9月30日、遵守状況の確認を行った結果、下記の結果でした。なお関係機関からの違反等の指摘や利害関係者からの訴訟は過去5年間ありません。

適用法	法規制内容	評価結果	
廃掃法	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業廃棄物収集運搬・処理の契約締結</li> <li>掲示板設置</li> <li>マニフェスト(発行、返却、管理、報告)</li> <li>特別管理産業廃棄物</li> </ul>	○	すべて適正
(危険物) 消防法 佐久市火災予防条例	<ul style="list-style-type: none"> <li>灯油、重油について届出</li> <li>貯蔵場所に法定の掲示板設置</li> <li>消防設備の設置</li> <li>ボイラーの設置届</li> </ul>	○	すべて適正
(化学物質)PRTR法	<ul style="list-style-type: none"> <li>第一種指定化学物質の排出量及び移動量の届出書</li> </ul>	○	すべて適正
大気汚染防止法	<ul style="list-style-type: none"> <li>特定施設</li> <li>排出基準</li> </ul>	○	すべて適正
振動規制法 騒音規制法 佐久市条例	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンプレッサー・送風機について、騒音・振動は無指定</li> </ul>	○	無指定は適正
水質汚濁防止法	<ul style="list-style-type: none"> <li>特定施設の届出</li> <li>排出基準</li> <li>公害防止管理者水質2種</li> </ul>	○	すべて適正
浄化槽法	<ul style="list-style-type: none"> <li>単独3次処理</li> <li>保守点検の実施</li> <li>11条点検(年1回)</li> </ul>	○	すべて適正
下水道法	<ul style="list-style-type: none"> <li>下水の排出</li> </ul>	○	不適切な廃水は入れていない
毒物劇物取締法	<ul style="list-style-type: none"> <li>毒物劇物取扱責任者設置届</li> <li>入出庫表の記帳</li> <li>毒物保管場所に施錠</li> <li>毒物劇物に法定の掲示板設置</li> </ul>	○	すべて適正
フロン排出抑制法	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1種特定製品に関しては四半期毎の回点検を実施</li> </ul>	○	適正



## 経営者による評価の実施

2016年10月20日に、経営者による取り組みの見直しを行い、最終的に次の結果が得られました。

インプット(審議事項)	アウトプット(見直し結果:社長指示)
<p>環境活動計画</p> <p>1. 光熱費削減</p> <p>① バレルメッキ処理日限定 バレルメッキの処理日を週2回限定にしたが、ライン変更計画が浮上した為現在保留</p> <p>② 電力代理代理購入検討 H28年3月に電力代理購入業者に切り替えると共に電力保安管理業者も変更し、デマンドコントローラーの活用により使用電力量を削減することが出来、前期より電気使用量を23,766kwh削減できた。</p> <p>2. 廃酸・廃アルカリの削減</p> <p>① 各メッキ槽の管理徹底による廃液削減 無電解ニッケルの廃液が増えている。</p> <p>② ニッケル槽への水位センサーの取付けによる液面管理。 今期完了せず。</p> <p>3. 上水使用量削減 機械トラブルは改善した。</p> <p>4. 営業</p> <p>① 八十二銀行からの紹介。 2社紹介受けたが受注に至らず。</p> <p>② 新規顧客開拓 3社中1社受注確立した。</p> <p>③ 諏訪工業メッセ出展 H27年10月出展済み。</p> <p>5. 開発</p> <p>① SEKメッキライン量産体制拡充 今期月平均売上:84.3万円</p> <p>6. 自動機の改善</p> <p>① シーケンスプログラムメンテナンス パラメーター吸出し完了した。</p> <p>② メンテナンスマニュアル・アフターパーツリストの作成 現在作成中</p> <p>7. 現場からの提案 8月に社員提案実施 12件、提案集まった。</p> <p>8. 5S活動 今期4回実施した結果、整理整頓が行き渡ってきた。</p> <p>9. 安全衛生 安全パトロールは毎月実施している。</p>	<p>→引き続き、ライン変更計画と併せて検討を進めること。</p> <p>→H29年4月からは契約電力を現行の160KWから155KWに変更の予定なので、155KWのその次の最大使用電力である146KWを超えない様デマンド管理を徹底すること。</p> <p>→現在の無電解ニッケル液は寿命が短く、その分廃液も増えているため薬品メーカーを変更する方向で検討中であつたが今期末達成。来期は早い内に変更できるように検証を進めること。 →今年中には完成させること。</p> <p>→引き続き漏洩箇所有無の点検を継続すること。</p> <p>→引き続き紹介打診継続すること。</p> <p>→引き続き開拓を進めること。</p> <p>→継続すること。</p> <p>→来期は月平均売上100万円超えを達成すること。</p> <p>→今年中に完成すること。</p> <p>→来期、E21委員で精査し、協議すること。</p> <p>→来期は5Sが習慣化されるまで持つていくこと。</p> <p>→今後、月次のパトロール結果を朝礼で発表すること。</p>

<p>II 教育・訓練計画書</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全社員教育 環境目標、実施計画の説明 1月実施済み</li> <li>2. 電力削減 めっき工場の省エネ対策講習会 8月実施済み</li> <li>3. RoHS 指令、REACH 規制関連 特定有害物質についての教育 12月実施済み</li> <li>4. 総排水量削減 壊れているバルブ点検、改善の教育 9月実施済み</li> <li>5. めっきと化学薬品についての教育 5、6月実施済み</li> <li>6. 緊急事態訓練 9月実施済み</li> <li>7. 社員研修 ビデオによるめっきの基礎教育 毎週火曜日に実施中</li> <li>8. QC 研修 QC の基礎並びに実践 毎週木曜日に実施中</li> <li>9. 職場リスクの低減 リスクアセスメントの実施 ゴーグルの着用・防護服 日常業務で実施中</li> <li>10. 安全教育の実施 安全衛生の基礎 KYT/5S/ヒューマンエラー 11月、12月、1月と実施済み</li> <li>11. 安全衛生パトロールの実施 安全衛生推進委員のパトロール 毎月実施中</li> <li>12. 労働安全衛生マネジメントシステム 日常点検の実施 日々点検実施中</li> <li>13. 特別管理産業廃棄物管理責任者資格取得 12月に高野社員取得済み</li> </ol>	<p>→継続すること。</p> <p>→継続すること。</p> <p>→継続すること。</p> <p>→継続すること。</p> <p>→継続すること。</p> <p>→継続すること。</p> <p>→継続すること。</p> <p>→継続すること。</p> <p>→継続すること。</p> <p>→継続すること。</p> <p>→継続すること。</p> <p>→継続すること。及びパトロール結果をその都度朝礼で発表すること。</p> <p>→継続すること。</p> <p>→今後、定期講習会あれば参加すること。</p>
---	--

<p>Ⅲ環境目標及び実績一覧</p> <p>1. 電力削減 実績:25,885Kwh/1,000 万円で 前年比1%削減に留まる。(目標 2%削減)</p> <p>2.廃酸・廃アルカリの削減 実績:1,763kg/1,000 万円で前年比 13%増 で未達成 (目標:1,075kg/1,000 万円)</p> <p>3.上水使用量の削減 実績:534 m<sup>3</sup>/1000 万円で前年比 0.7%削減 で未達成。 (目標:527 m<sup>3</sup>/1000 万円で 2%削減)</p> <p>4.グリーン購入については100%対応できた。</p> <p>5.A 重油使用量削減 前年比0.7%削減に留まった。 (目標値:2%削減)</p>	<p>→使用電力自体は 23,766kwh 削減できたが売上が前期より下回ったため 2%削減未達成。来期はさらに電力使用量削減させるとともに売上アップに努めること。</p> <p>→現在の無電解ニッケル液は寿命が短く、その分廃液も増えているため薬品メーカーを変更する方向で検討中であったが今期末達成。来期は早い内に変更できるように検証を進めること。</p> <p>→総排水量自体は前期より459m<sup>3</sup>削減できたが売上が前期より下回ったため 2%削減未達成。来期はさらに上水使用量削減させるとともに売上アップに努めること。</p> <p>→A 重油使用量自体は前年より29830 削減できたが、売上が前期より下回ったため未達成。来期はボイラー設備周辺のメンテナンスを強化し、さらなる削減を目指す事。</p>
<p>Ⅳ外部コミュニケーションの状況報告</p> <p>1. 所轄期間:保健所、消防署、市役所</p> <p>① 佐久保健所の排水採取、測定 (H28 年7月 6 日実施)結果、測定値適正值であった。</p> <p>② 自動火災報知機改善第 3 期工事が H28 年1月 29 日完了。 H28 年2月 5 日 川西消防署検査において適合と認定される。</p> <p>③ 佐久地方事務所に産廃管理票 交付状況等報告書(H27 年 4 月～H28 年 3 月)を H28 年 6 月 4 日に提出。</p> <p>④ PRTR 法による第一種指定化学物質排出 量及び移動量届出書を H28 年 6 月 14 日 に電子申請にて提出。</p> <p>Ⅴ法規制、遵守評価、社会状況の変化 (環境管理責任者) 法規制の遵守について違反はない。</p>	