

エコアクション21

# 環境経営レポート

## 第11版



**大垣城** (別名: 瓢箪城(ビジョウ))

大垣市景観遺産

対象期間 平成30年10月1日～令和元年9月30日

**伊藤鉄工株式会社**

発行日 令和元年10月18日

最終改訂日 令和元年12月10日

# もくじ

ごあいさつ	2
I.組織の概要	3
II.対象範囲	5
III.環境経営理念・環境経営方針	7
IV.環境経営の運用	7
V.環境経営計画	14
VI.環境経営目標と実績と評価	15
VII.環境経営計画に基づき実施した取組内容	19
VIII.次年度の環境経営目標及び環境経営計画	28
IX.環境関連法規などの遵守状況の確認及び評価の結果、並びに違反、訴訟などの有無	30
X.代表者による全体評価と見直し・指示	31

## 表紙写真説明 大垣城

大垣城は、別名「麋城(ヒジヨウ)・巨鹿城(キヨロクシヨウ)」とも言われていた(「麋」は、大きな鹿を意味している)。

この城は、天文4年(1535)、宮川安定が築城した(明応9年竹腰尚綱(タケコシヒサツナ)の築城とも伝えられる)といわれ、水門川の流れを外堀を利用して築かれた。関ヶ原の戦いのおりには、西軍石田光成の本拠地ともなった。寛永12年(1635)、戸田氏鉄(トダウジカネ)公が入城し、その後、11代にわたる善政が続いた。

昭和11年(1936)には、良隅櫓(ウシトラスヤグラ)とともに本丸・天守閣が国宝に指定されますが、昭和20年(1945)7月の空襲で焼失、昭和34年(1959)天守が再建されました。平成22年(2010)天守と乾隅櫓を戦災前の外観に近づける改修を行いました。

戸田氏鉄公騎馬像



旗長柄多門



麋城の滝



東門(柳口門)



# ごあいさつ

今年度は、新元号になり新たな時代を迎えようとしています。昭和から平成までは、戦後の復興からモノの時代と捉えれば、令和は「しあわせ」を感じ心豊かな「美しい心」の時代にしたいものです。

また、今回改訂されたエコアクション21の新ガイドラインは事業者にとって本業に大きく沿い、魅力ある内容に改訂されました。その内容を弊社は ①企業価値を高める ②環境負荷とコストを削減して厳しい時代を勝ち抜く ③社員の活力を引き出し、生かす ④社員が誇れる企業にする事の4項目にまとめました。私たち事業者が共に持続可能な成長を推進するためには、社員の人間力すなわち「美しい心」がEA21活動の大きな推進力になると考えています。

新元号と新ガイドラインの共通したキーワードを「美しい心」と捉えることで、エコアクション21の改訂は、時代を先取りした改訂であり、令和の時代は、是非「美しい心」を共に育て全従業員が自社を「誇り」にし、「しあわせ」を感じる時代としたいです。

弊社はこのタイミングを大きなチャンスと捉え、10年間EA21を取組んで培った取組みを一から見直し、新しい時代に沿った課題発見の節目とし今後取組んでいきたいと考えています。

取組みの具体的なスタートとして、弊社独自のC会議（P D C AのCを冠した四半期ごとに実施する年4回のチェック活動会議）を効率よく機能させるために、EA21に関する計測データ入力以後は自動で取組成果を「棒グラフ化」し、取組結果の「見える化」への近づきに成功しました。これによりC会議の審議が深まるなどを期待しています。また、今日までの取組みを見直すために、今年度の年度末の反省では、従来の環境負荷削減の内容を含めて更に視野を広くしていく取組として、フィッシュボーンの頭を「従業員が誇れる会社」にして全従業員で取組ました。

今後は、この2点と今日までに培った取組みをまとめ、まずもって更にもう一步を踏み出し、新しい課題・活動を見いだし充電期間を設けて焦らず、EA21活動を推進していきたいと考えています。

これらの取組む心構えとしては、先に記しました「美しい心」で、人として「正しい生き方」を目指せば必ずやSDGs（エス・ディー・ジーズ：持続可能な開発目標）に向かっていくものと考えています。もって、企業の社会的責任を果たして企業イメージを高め、持続可能な企業を目指して全従業員が取組んで行きます。

最後に弊社の環境経営レポートをご高覧いただき、ご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

令和元年9月27日

伊藤 誠

## 今月の「江戸しぐさ」





# I.組織の概要

1. 事業者名 伊藤鉄工株式会社  
2. 代表者名 代表取締役 伊藤 誠  
3. 所在地 〒503-0985 岐阜県大垣市野口三丁目1番地7号  
4. 連絡先 TEL 0584-91-6849 / FAX 0584-93-0075  
E-mail heky66@proof.ocn.ne.jp  
5. 経営理念 (1) お客様のご要望に「確かな技術・誠実な対応」で  
応え、社会の発展に貢献する。  
(2) ものづくりを通して社員の人間的成长を図る。

## 6. 事業の概要

マシニングセンター、NC旋盤、ワイヤーカット等で金属部品（治工具、試作品、金型部品）の加工

### 1. 主な設備

金属部品の加工に必要な設備は、品質向上を目指して各種揃えている。

マシニングセンター



複合NC旋盤



汎用旋盤



汎用フライス



ワイヤーカット



万能投影機



工具顕微鏡



拡大鏡



ファインマイクロスコープ



サーフテスター



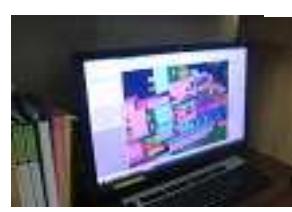
二次元図面の読み取り



2次元CAD



3次元CAD

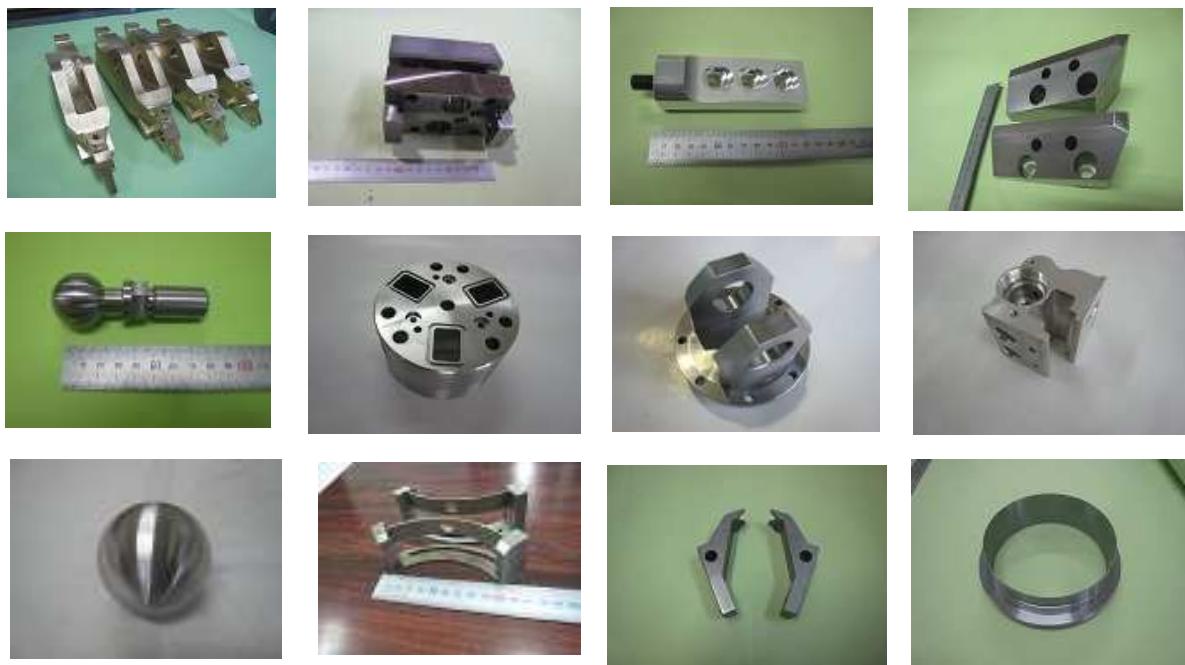


シリンダーゲージ  
その他各種測定器



## 2. 主な製作部品

3次元CAD・CAM、ワイヤーカットなどを使用して、複雑な金型、治工具、試作品などの加工をしている。



## 3. 主な製品

テスターベース



洗浄台



ベンチテスター



昇降いす



## 7. 事業規模

①創業年月	1969年8月（昭和44年）
②資本金	3,456万円
③従業員数	14名
④面積	敷地1657.6m <sup>2</sup> 建物495m <sup>2</sup>

## 1. 伊藤鉄工(株)の変遷

1969年(昭和44年)

創業

1979年(昭和54年)

伊藤鉄工(株)を設立

1996年(平成8年)

地元5社が共同で「大垣テクノメタル協同組合」を結成し、工業団地として新天地へ移転

2010年(平成22年)1月25日

エコアクション21の認証を取得

2011年(平成23年)3月15日

認証・登録番号 0004532

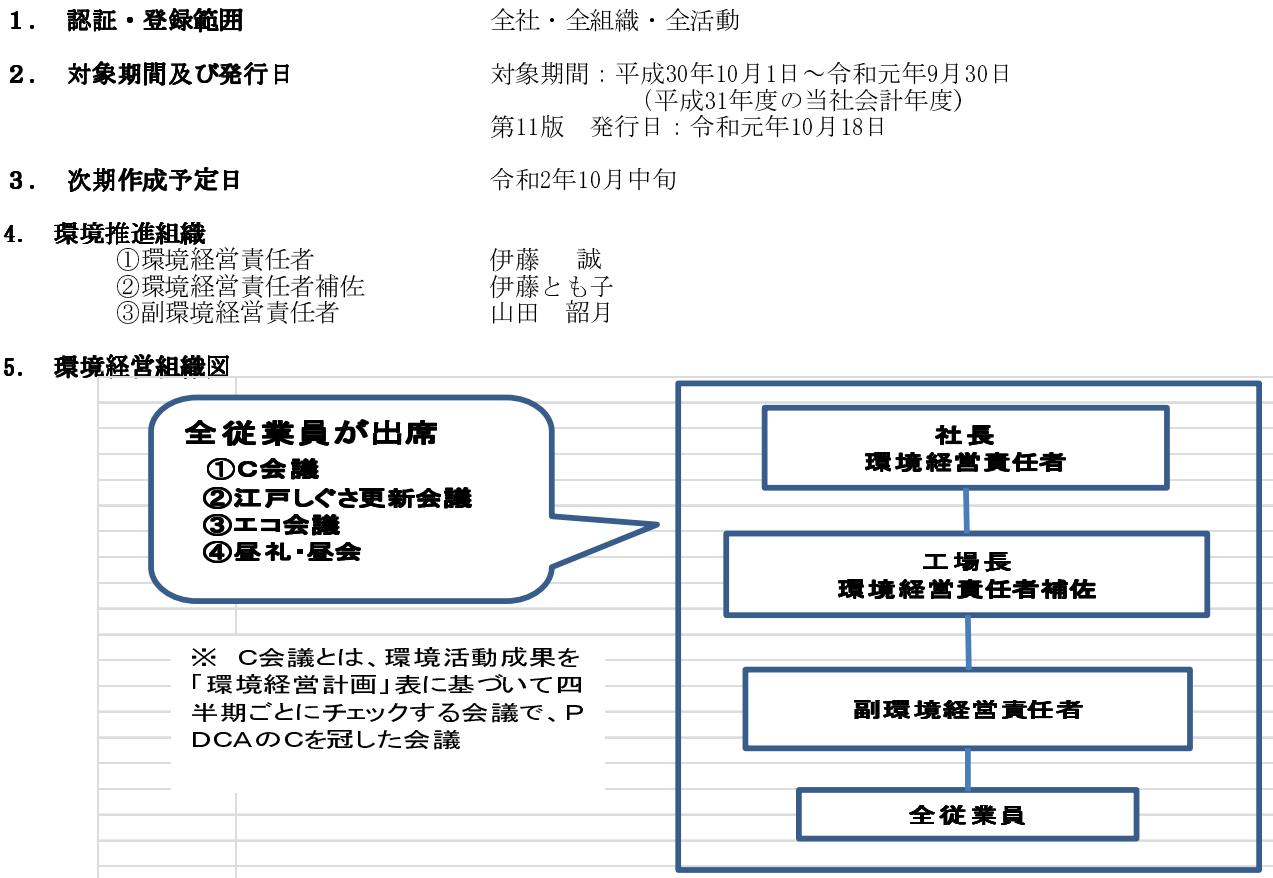
第14回環境コミュニケーション大賞の環境活動レポート部門で「奨励賞」を受賞

2016年(平成28年)5月30日

第2回環境人づくり企業大賞2015において  
「優秀賞」を受賞



## II. 対象範囲



### 環境経営組織・会議・資料の内容

区分		内容
組織	環境経営責任者	1. 環境経営に関する統括責任者 2. 環境経営に必要な人材、設備、費用、時間、技能、技術者の確保 3. 各責任者の任命 4. 環境経営理念・方針の策定、見直し、及び全従業員への周知徹底 5. 「代表者による全体の評価と見直し・指示」の作成 6. EA21の更新・中間審査資料全般の承認 7. 「環境経営レポート」の作成指示と内容確認と公表の承認 8. 社内外の環境情報の適切な処理
	環境経営責任者補佐	1. 環境経営責任者の補佐 2. 「保全カレンダー」により、EA21に関する取組の指示 3. 「環境経営レポート」の作成内容の確認 4. その他EA21に関する取組全般の進捗状況の把握と取組の指示 ※社内の受注状況とEA21取組状況の調整
	副環境経営責任者	1. 環境経営責任者及び補佐の援助 2. EA21推進事務局(C会議、江戸しぐさ更新会議、エコ会議、その他EA21に関する会議等の推進) 3. 「環境への負荷の自己チェック表」及び「環境への取組の自己チェック表」の作成 4. 「環境経営計画表」の作成 5. 環境経営の実績値の集計と環境経営責任者及び補佐への報告 6. 「環境関連法規」の一覧表を作成し、管理及び遵守状況の評価 7. 「環境経営レポート」の作成と公表 8. 各種環境関連文書の作成と保存管理 9. 環境教育・訓練の立案・推進 10. 社内外の環境情報を集約し環境経営責任者及び補佐への報告
	全従業員	1. 環境経営理念、環境経営方針の重要性を自覚 2. 会議で決めたことは、自主的・積極的に取組む

## 環境経営組織・会議・資料の内容 (続き)

会議	C会議	1. 全従業員が出席
		2. 四半期ごとに環境経営結果をまとめた「環境経営計画表」資料に基づきチェックし、対応を協議し、P→D→C→Aをうまく回転させる。
		3. 実施時期は、四半期毎の「環境活動計画表」が集計できる最も早い暁礼後の時間帯に実施する。従って、原則10, 11, 12月分の活動チェックは1月、1, 2, 3月分のチェックは4月、4, 5, 6月分のチェックは7月、7, 8, 9月分のチェックは10月の年4回の実施
		4. 会議は、効率よく進むよう事前に資料配布
	江戸しぐさ更新会議	1. 全従業員が出席
		2. 実施時期は、C会議実施月の前の月を原則とする。従って、12, 3, 6, 9月の年4回
		3. 目的は、江戸しぐさを通して当社の経営理念にある「人間的成长を図る」ことにある。そのために、期間中に設定した「名言」を全従業員が実践報告し、次期の実践目標になる「名言」の決定
		4. 年間数回実施する。
	エコ会議	1. 全従業員が出席
		2. EA21推進のための協議・連絡
		3. その他会社経営に関する協議・連絡
		4. 年間数回実施する。
	暁礼・暁会	1. 全従業員が出席
		2. 原則毎週月曜日の12時45分から10分前後の短時間での連絡会
		3. 社長、工場長が会社経営に関する様々な内容の伝達、報告、依頼
		4. 全従業員の発言の場(必要な連絡・報告・簡単な協議)
資料の製作と保存管理	実績値の集計	1. 電力、ガソリン、軽油、LPG、水の消費量及び鉄屑(再生可能)、水溶性廃油(廃棄)、油性廃油(再生可能)の使用量、廃棄量とそれに関する費用の集計
		2. 各車両の走行距離の集計
		3. 月毎のエアコン稼働時間の集計
	啓発資料の製作、更新	1. 実践テーマである「江戸しぐさ」のポスター製作と掲示
		2. 月毎の「使用電力量の推移」グラフの記入
		3. エコ活動写真の更新
		4. ホームページ、会社案内の更新
		5. その他掲示物の製作
	施設・設備の点検票と文書の保存・管理	1. 日常点検票(クレーン)
		2. 改善点検票
		3. 設備管理シート(すべての機械設備について記入する。)
		4. 機械カルテ(すべての機械設備について記入する。)
		5. 保全カレンダー
		6. 昼の照明 電源OFF点検票
		7. エアコン簡易点検票
		8. その他、諸届文書の保管・管理 ①発電設備・変電設備・蓄電池設備設置届 ②溶接・溶断作業届 ③特定設備設置届出書(設備の種類: 走行クレーン)の受理書 ④産業廃棄物管理票交付等状況報告書(毎年6月県知事宛提出) ⑤消防用設備(特殊消防設備等)点検結果報告書 ⑥高压ガス 周知文書授受確認書 ⑦産業廃棄物管理票(事業系マニフェスト) ⑧産業廃棄物収集運搬業許可証(岐阜鉱油株式会社) ⑨産業廃棄物処分業許可証(住友大阪セメント株式会社)





## III.環境経営理念・環境経営方針

### 1. 環境経営理念

伊藤鉄工（株）は、経営理念である社会への貢献と従業員の成長を願い、金属などの切削加工業者として地球環境問題が地球上の人類と生命にとって最重要課題であることを認識し、環境負荷の継続的削減に努め、社会に貢献できる持続可能な企業活動を推進します。

### 2. 環境経営方針

継続的に環境負荷の削減を含めたコストの削減で、持続可能な企業活動を通じ課題を見つけ、その課題解決をチャンスと捉えた環境マネジメントシステムを構築し運用します。  
そのために、以下の項目を全従業員は継続的に取り組みます。

1. 電気・化石燃料のエネルギー使用量（二酸化炭素の排出量）の削減に努めます。
2. 生産活動において、作業の効率化、不良率の削減、2S（整理・整頓）の徹底、3ム（ムリ・ムダ・ムラ）の排除などの取組で、コストの削減に努めます。
3. 廃棄物を分別回収し、再資源化に努めるとともに、排出量を削減します。
4. 節水に努め水の使用量を削減します。
5. 環境関連法規の遵守を含めたコンプライアンスの推進をします。
6. 企業価値を高めるために、教育、訓練、研修などで自己啓発し、全従業員は環境経営理念を周知徹底して環境経営方針に沿って取り組みをします。

制 定 日 平成21年 1月21日

最終改定日 平成30年12月3日

伊藤鉄工株式会社

代表取締役 伊藤誠

※ 環境経営理念・方針は、環境マネジメントシステムを構築運用し、継続的な改善に努める。



## IV.環境経営の運用

### 1. 環境経営の考え方

#### 1. 指標の考え方

##### (1) 指標

削減成果の指標は、**総量管理**で実施している。但し、必要に応じて**原単位**を算出し、それぞれのエネルギー削減方法を見つけるツールにする。

##### (2) 基準年度

第4次中期計画は、平成25年度にする。（環境省の日本約束草案の基準年度<2013年度>を採用）

##### (3) 上・下削減値

目標値に対しての評価は、有意差的な判断基準で判断する。

すなわち、基準年度から算出した目標値に対して、社内基準で5%の上下範囲内の排出量は有意差が確認できない未判定範囲とし、評価記号は△とする。5%を超える排出量の場合は×印で**上削減値**と表記し削減無しとする。5%以下の排出量の場合は○印で**下削減値**と表記し削減有りとする。

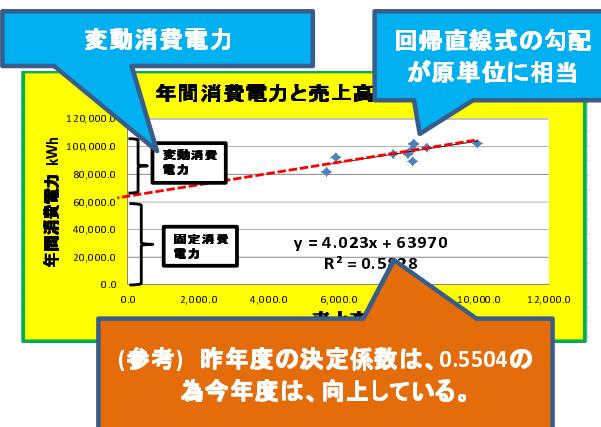
※有意差とは、統計学上確かな差があり、偶然起こったデータでない事を指している。

## 2. 消費電力の考え方

### (1) 変動・固定消費電力の存在

過去の年間消費電力と売上高の相関関係は右図のようになる。このグラフの決定係数は0.5828で相関関係があり、売上高に関係ない**固定消費電力**と、売上高と運動する**変動消費電力**の2つの存在が分かる。(右図参照)

相関の強さ区分	
決定係数R <sup>2</sup>	相関の強さ
0.0～±0.2	(ほとんど)相関がない
±0.2～±0.4	弱い相関がある
±0.4～±0.7	相関がある
±0.7～±0.9	強い相関がある
±0.9～±1.0	(ほぼ)完全な相関がある



### (2) 変動・固定消費電力の考えられる電力分野

#### 1) 変動消費電力の分野

売上に直結している消費電力量としては、生産設備を直接及び間接的に使用している場合が考えられる。

#### 2) 固定消費電力の分野

売上に直結してはいるが、無駄な消費電力として①設備の余力消費電力②設備の損失電力③エアー及び空調設備等のユーティリティ設備の消費電力がある。

また、売上に直結していない消費電力としては、①休日や休憩時の使用電力②設備の修理や点検時の使用電力③生産待ち、設備点検・故障時の消費電力④設備起動時(特に暖気運転)など生産立ち上げ時の消費電力⑤制御プログラムの製作時(機械加工中に実施すればなくせる)、制御プログラムの入力時の消費電力等が考えられる。

### (3) 分けて考えるメリット

- ①固定・変動各消費電力の削減策に違いがあり、削減策が絞りやすくなる。
- ②固定消費電力を変動消費電力に移行することが、削減策に繋がる。
- ③相関関係グラフの勾配を小さくすることが削減策になる繋がる。

この勾配は、固定部分を外した正味の変動消費電力原単位になり、活動評価が正しく把握できる。ただ、この勾配の算出には数年のデータが必要である。

④変動消費電力が売上高に連動していることは、変動消費電気量が生産効率に直結していることになる。このことから、生産効率の向上努力が「変動消費電力原単位」としてリアルタイムに数値が向上し、作業者のやりがいに繋がる。

### (4) 固定・変動消費電力の関係

弊社では、過去エアコンの消費電力を固定消費電力と仮定して取組んできた。過去データを検証してH25年度のエアコン以外の固定消費電力を算出した結果、年間7018kWhと仮に仮定した。以上をまとめると 固定消費電力量 = エアコン消費電力量 + エアコン以外の固定消費電力(7018kWh)

変動消費電力量 = 全消費電力量 - 固定消費電力量

になる。この関係は、ブロック図でP. 16「2. 変動消費電力原単位「※参考」」の項目で説明している。

### (5) 課題

固定消費電力には、エアコン、コンプレッサ、照明、機械の暖気運転等々で、実測は非常に困難である。それを承知で長年取組んだ結果、(4)で示したようにエアコン以外の固定消費電力を平成25年度より新しく算出している。この算出には多少無理がある。また、設備変更による電力消費環境の変化(数年前から天井照明を水銀灯からLED灯に変更、インバータ方式のエアコンへ更新、新規にコンプレッサを導入、H31年度は、新規にフライスとマシニング)などで信頼性が少ない数値を取り扱うことになる。このことを頭に置きながら、(3)のメリットを活かし新しい取組の発見をしたい。

※ 松下幸之助さんの講演会で「ダム式経営が必要である」と言われたことに対して、受講者は「そのような事は誰でも分かっている。今日の講演で『どうしたらダムが出来るのか』を教えてもらわないと話にならない」との質問に対して、松下さんは「私にも分からぬ」と言われたそうです。そのあと続いて「ダムをつくろうと強く思わないときあませんのや」と言われました。

**このことから、私達も固定・変動消費電力の存在強く思い、その存在を通して電力消費の無駄部分を無くしたい。**

## 3. 化石燃料使用量の考え方

弊社では、化石燃料削減努力が見えやすい、全車両の走行距離を指標にする。

但し、ここで注意すべきことは、安全運転の励行である。狭い路地を通って近道をすることではなく、2社以上の同時の納品・引取りの実施、配達時の打合せで忘れ物が無いようにすること、製品検査を徹底し不良品の引取り・再配達をしないこと等である。

## 4. 金属の廃棄量の考え方

弊社は材料支給による切削加工が主である。従って、金属屑(切粉)の削減には限界があるため、徹底した分別を目標にしている。

## 5. 水溶性切削油の廃棄量の考え方

弊社の水溶性切削油の廃棄は、加工機の切削油を交換する際に発生する廃油がすべてである。年に1～2回交換時に発生する廃油はドラム缶3缶(600ℓ)に一時保管して処理するため、廃棄業者に渡す量はゼロの年度もあり年度ごとの廃棄量の集計は現実的でない。

従って、前年度と今年度の廃棄量の移動平均を指標にして、基準年度以下を目標にする。

## 6. 水使用量の考え方

弊社の水の消費は水溶性切削油と社員の生活排水であり、生産活動では水を使用していない。従って、生産に関係ない生活排水である手洗い、トイレなどの削減は、現実的でないと判断し、水の使用量は基準年度以下を目標にする。

## 2. 環境経営の形態

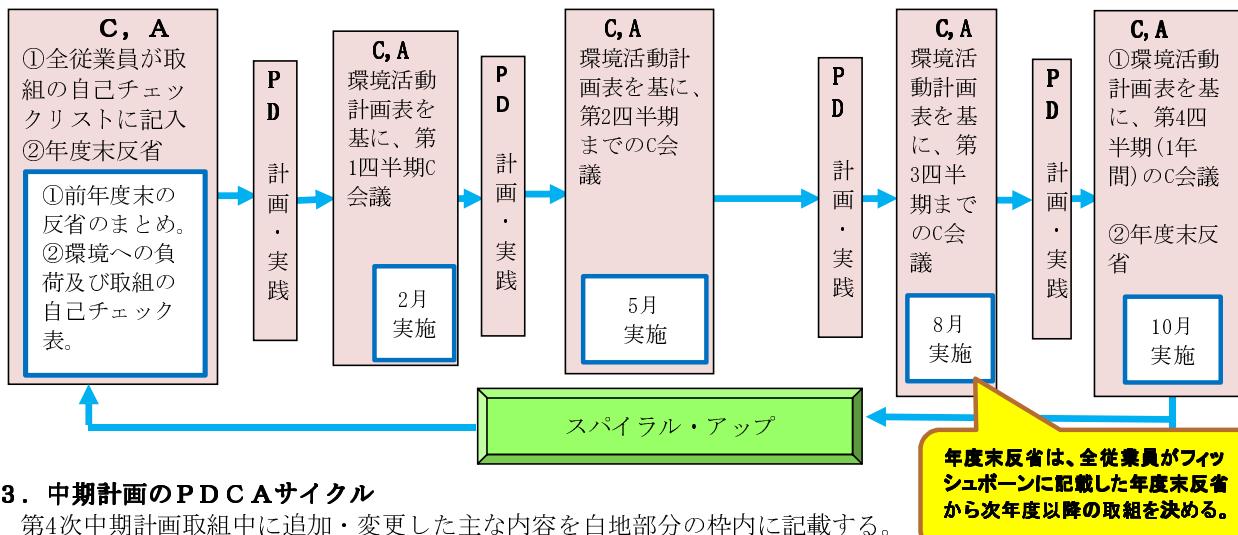
環境活動の取組み形態は、P D C Aサイクルを回しつつ、人間力の育成を目指している。

### 1. 日常の改善活動のP D C Aサイクル



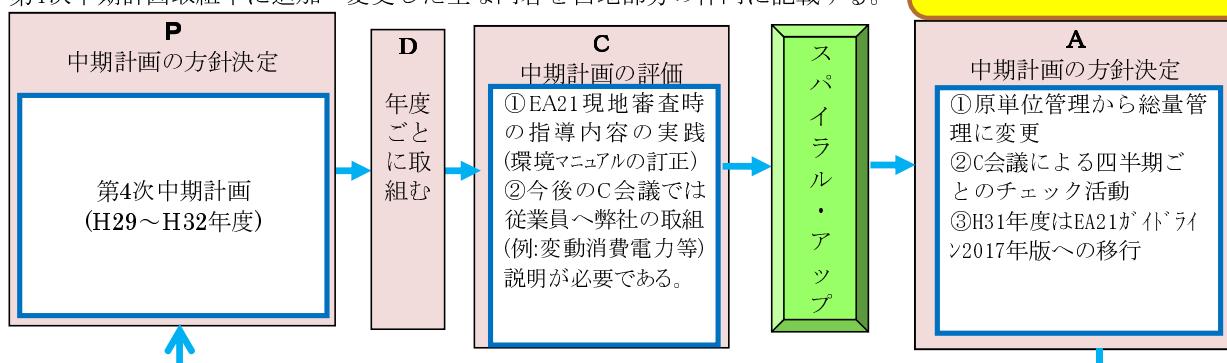
### 2. 年間のP D C Aサイクル

C会議（四半期ごとに取組成果をチェックする会議）を中心とした取組



### 3. 中期計画のP D C Aサイクル

第4次中期計画取組中に追加・変更した主な内容を白地部分の枠内に記載する。



### 4. 人間力の育成（江戸しぐさの活用）

EA21活動を深化させるためには、人間力の向上を目指す必要性から「江戸しぐさ」を取り入れている。以下、継続している取組を紹介する。

#### (1)江戸しぐさとは

江戸市民の「公衆マナー」であり、かつ「コミュニケーション・スキル」とでも言うべきものである。狭い江戸の町で「江戸っ子」といわれていた町民が使っていた世間との付き合い方や他人とのかかわり方などの所作全般を云う。

#### (2)取組理由

①弊社の経営理念に「**人間的成長を図る**」ことが示されている。

#### 【江戸しぐさ選考資料】

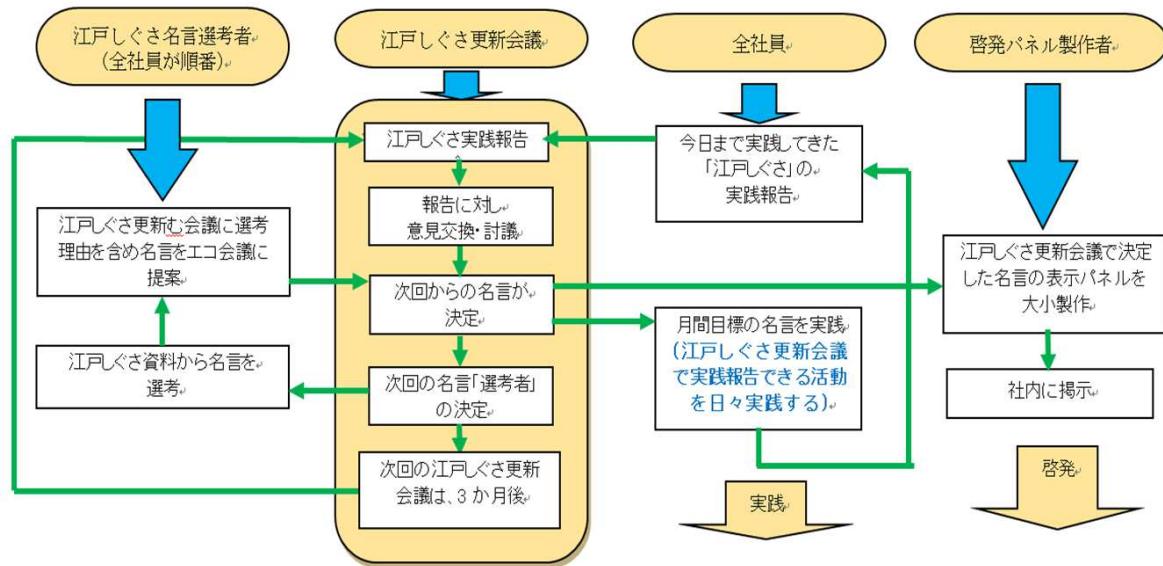


②EA21活動を更に活動を深化させるためには**人間力の向上**を目指す必要性を感じている。

#### (3)取組方法

江戸しぐさの名言を右写真の様な単行本で全従業員が順番に選び、その名言を3ヶ月間実践する。3か月経過後の「江戸しぐさ更新会議」時に、全従業員が**実践報告**をし、各自が**切磋琢磨**していくシステムである。

## 江戸しぐさ取組方法のブロック図



環境省、環境人材育成コンソーシアム（EcoLead）主催の第2回環境人づくり企業大賞2015において、テーマ『環境人間の育成を「江戸しぐさ』から学びオンライン企業を目指す』で優秀賞を受賞。

これを機会に表彰状と記念品を手にて、全従業員で決意の写真を撮る。

私たちの思い  
は「江戸しぐさ」を継続する事



### 3. 環境経営目標

**【平成31年度の目標値】**  
**C02の排出量は「50,310kg-CO2」以下**

今年度（H31年度）は、第4次中期計画の3年目になる。この中期計画を基に平成30年度の取組み成果・反省を加味しながら今年度の取組計画を決めていく。

#### 1. 第4次中期計画（スローガン）と平成31年度の目標

弊社のC02排出量の内訳は、電気及び化石燃料の消費が99%を占め、この2項目の削減が効果的である。  
第4次中期計画（平成29年度～平成32年度）の4年間は、この電気、化石燃料の削減に取組みやすい方法として次のような「スローガン」を立て啓発活動を実施する。

- 電気使用量の削減スローガン  
**4年間で1日の作業時間を15分短縮する**
- 化石燃料の削減スローガン  
**4年間で1日の車両走行距離を2km短縮する**

以上のスローガンから、4年間の電気、走行距離、C02の削減目標値と削減率を算出する。

##### (1)電気使用量削減率の算出

短縮目標の15分は、残業含め1日10時間の操業時間の何%であるかで算出。結果2.5%になる。

##### (2)化石燃料使用量削減率の算出

短縮目標の2kmは、基準年度であるH25年度の年間走行距離から1日の走行距離を算出し、この1日の走行距離の何%であるかで算出。結果1.2%になる。

##### (3)C02排出量削減率の算出

基準年度の電気、ガソリン、軽油、LPGのC02発生量を、電気は2.5%及びガソリンと軽油は1.2%削減させた量から削減率を算出。結果2.33%になる。

##### (4)第4次中期計画期間中の削減目標値と目標削減率の算出

第4次中期計画の最終年度の削減率を4等分して毎年削減していくことで目標値を算出。

以上、廃棄物、水使用量を含めまとめるところ次の表になる。

## 第4次中期計画

※第4次中期計画は、H29年度からH32年度の4年間

※平成25の基準年度は、環境省の日本約束草案の基準年度(2013年)を採用

目標値と削減率	年度	第4次中期計画の目標値と削減率					
		CO2排出量 kg-CO2	電気消費量 kWh	走行距離 km	廃棄物(再生金属)kg	廃棄物(水溶性廃油) ℥	水使用量ℓ
	H25 (基準年度)	51,207	94,574	34,672	分別の徹底	800	193
目標値	H29	50,908	93,983	34,568	分別の徹底	800	193
削減率		0.58%	0.63%	0.30%		以下	以下
目標値	H30	50,609	93,392	34464		800	193
削減率		1.17%	1.25%	0.60%		以下	以下
目標値	H31	50,310	92,801	34,360	分別の徹底	800	193
削減率		1.75%	1.88%	0.90%		以下	以下
目標値	H32	50,012	92,210	34,256		800	193
削減率		2.33%	2.50%	1.20%		以下	以下

上記(3)より

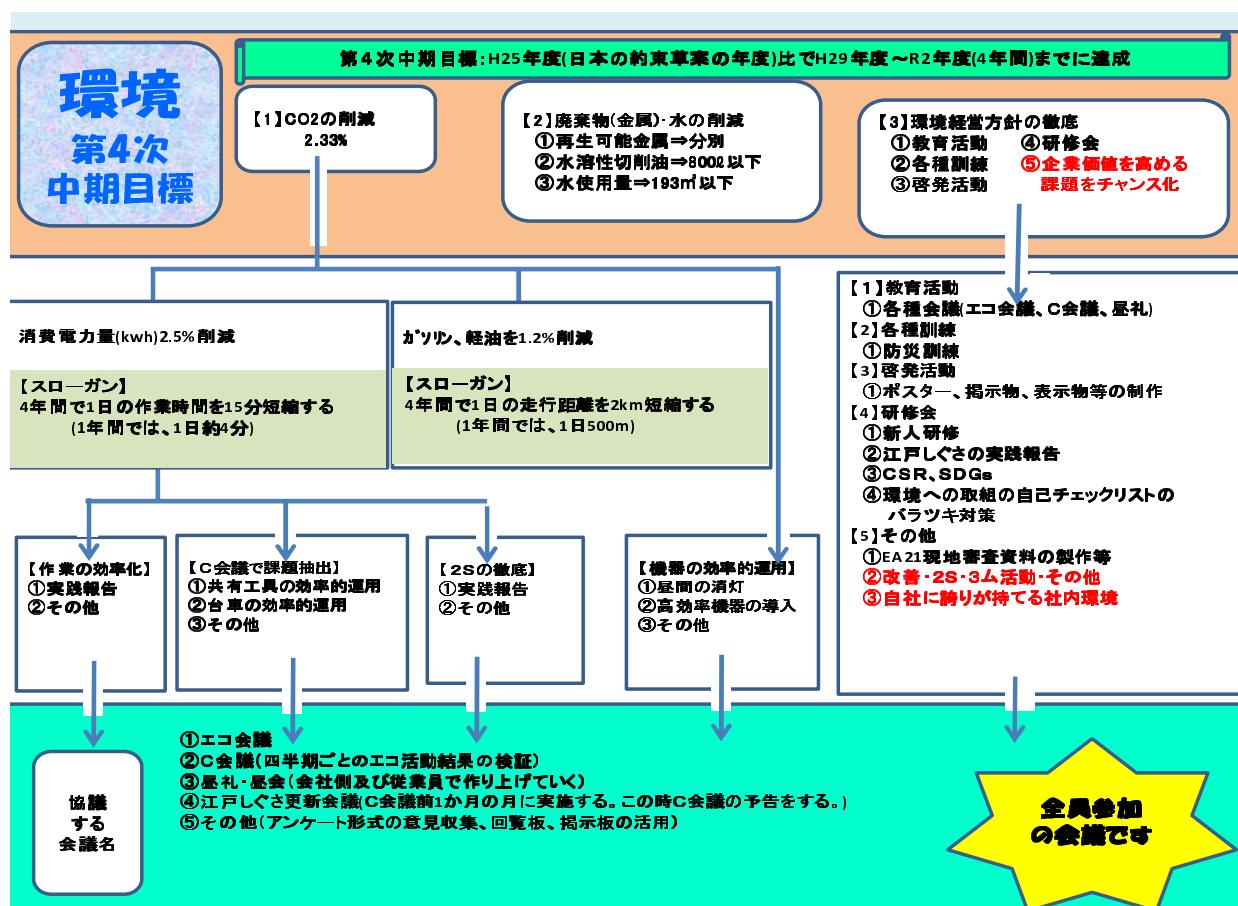
スローガンから最初に算出(上記(1)、(2)より)

注1 使用CO2排出係数0.474kg-CO2/kWh(H21年度中部電力値)

注2 化学物質(PRTR対象物質)の使用はありません。

## 2. 環境経営目標のブロック図

以上の環境経営目標を分かりやすくブロック図にしたものが、次図である。これを拡大印刷し社内にパネル方式で掲示し、常に目標を分かりやすくした。



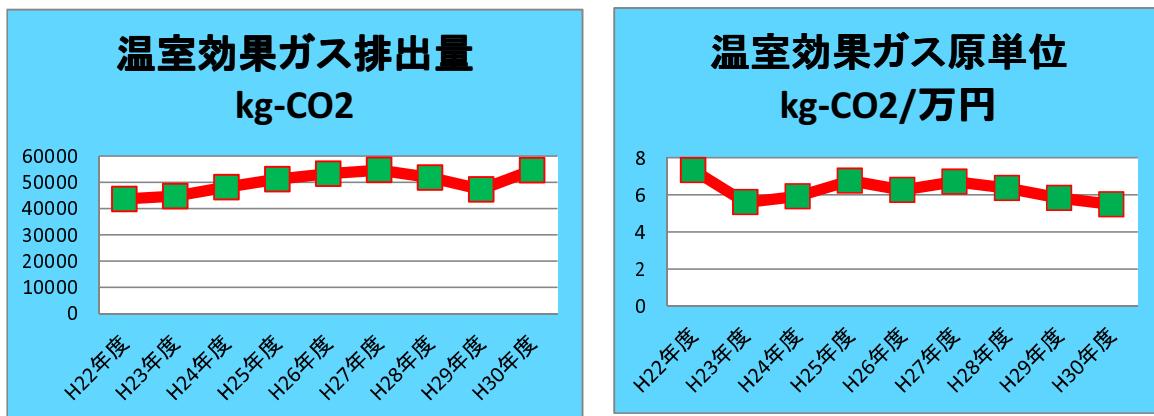
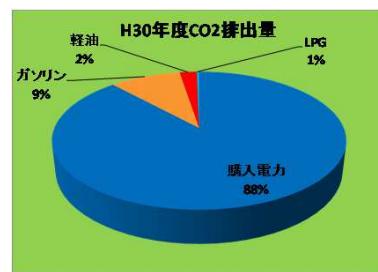
### 3. 昨年度（平成30年度）の環境への負荷の自己チェック表

注意：（この取組は、H30年度末のデータからH31年度スタートする方針を模索するための資料である。）

H30年度CO2排出量の内訳は、右グラフになる。購入電力がほぼ90%を占めていることから、CO2の削減策は、購入電力の削減を中心に置き、続いて化石燃料使用量の削減とする。

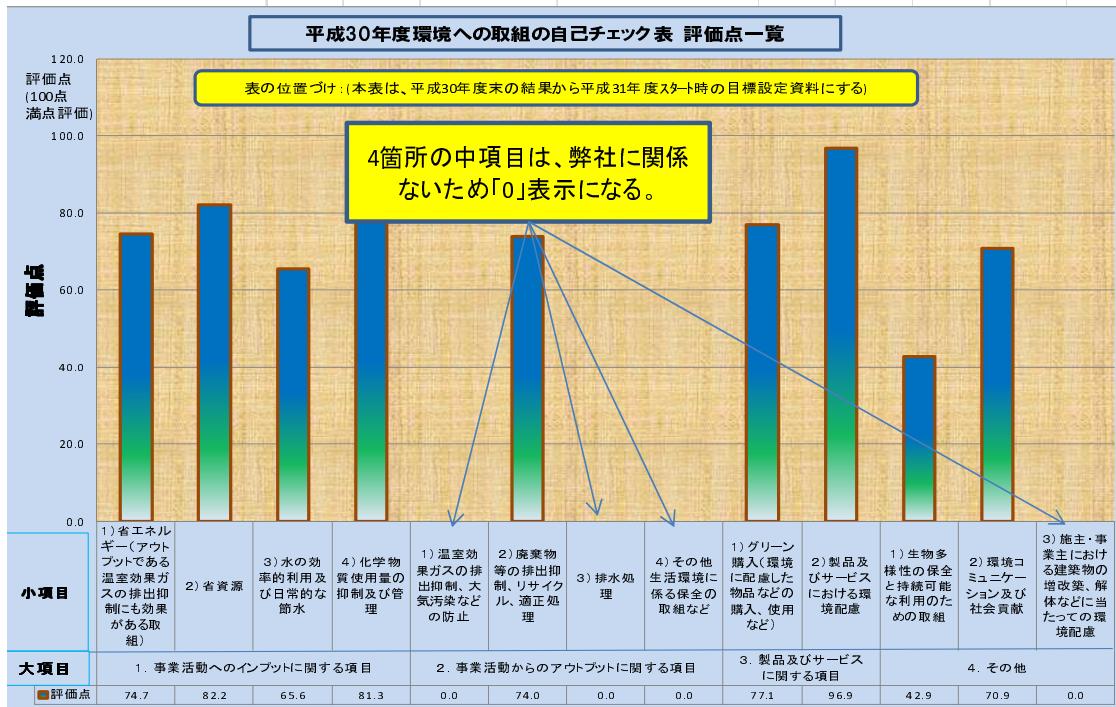
また、下記グラフは、昨年度までのCO2排出状況である。温室効果ガス排出量は、増加している。それに対して温室効果ガス排出量原単位は減少している。

総量管理で取組んでいる弊社にとって、この結果から、**作業の効率化**が「CO2削減効果の有効な取組である」と考え本年度の取組目標とする。



### 4. 平成30年度の環境への取組の自己チェック表

見える化で、中項目を簡易グラフ化する。



この環境への取組の自己チェック表で弊社の取組傾向が把握できると同時に全従業員が実施することで、私達の取組が偏らない、また気づかない項目も認識できることで自己チェック、自己評価に意義がある。

弊社のデータ処理は、中項目ごとの取組素点を100点満点の指標に変換した評価点で取組レベルを評価している。この変換操作により、容易に取組レベルが把握できる。

本年度は、新ガイドラインの環境への取組の自己チェック表に対応した自動計算で上記グラフを作成している。自動計算処理方法は、P.25の「b. 環境への取組の自己チェック表」の項で記載する。

## 5. 平成31年度の目標（年度末反省から）

### (1) 平成30年度年度末反省アンケート

弊社は毎年「年度末反省」を全社員対象に実施している。目的は、平成30年度のEA21活動を振り返り、平成31年度がスパイラルアップできる取組目標を決めることがある。

以下が、アンケート用紙とその結果である。

<p style="background-color: yellow; padding: 5px;">アンケートに回答し易く、弊社のエコ活動の現状を記載する。</p>	
<p style="text-align: right;">星礼資料H30.8.27</p> <p><b>「平成30年度エコ活動の反省点とその具体的な対策」アンケート用紙</b></p> <p>【1】 平成30年度EA21の主な取組 「(1) 新EA21のガイドラインの目標としているところ ①企業価値を高める。 ②社員の活力を引き出す。 ③環境負荷とコスト削減 ④社員が誇れる企業にする」</p> <p>【2】 年度目標としてきた取組 1)当社の具体的な取組 ①「3ム」の発信 ②商品目次表示板 ③作業の効率化 ④社員の活性化 2)取組内容の評価 ①ハーフの取組（改善） ⇒ 施設設備の更新 ②ソフト的取組（改善） ⇒ 現状の施設設備での改善（アイデア貢献）</p> <p>【2】 年度反省 例年の年度末反省は、項目を書きましたが、今年度は、各自自由に書いていただく事にしました。 内容は、エコ活動に関してだけでなく、 当社が向上するための方策・問題点等どのようなことでもよろしい。</p> <p style="border: 2px solid red; padding: 5px;">各自の意見は、この赤四角枠部分に記入</p>	
<p style="text-align: center;"><b>アンケート結果</b></p> <p style="text-align: center;">提出期限 9月13日(木)</p>	
<p style="text-align: right;">平成30年度の反省 年度末反省は、項目を書きましたが、今年度は、各自が自由に書いていただく事にしました。 内容は、エコ活動に関してだけでなく、 当社が向上するための方策・問題点等どのようなことでもよろしい。</p> <p style="text-align: right;">「平成30年度エコ活動の反省点とその具体的な対策」 アンケート結果</p> <p style="text-align: right;">平成30年度の反省 年度末反省は、項目を書きましたが、今年度は、各自が自由に書いていただく事にしました。 内容は、エコ活動に関してだけでなく、 当社が向上するための方策・問題点等どのようなことでもよろしい。</p> <p style="text-align: right;">・新EA21のガイドラインが本業と一致したため、伊藤鉄工が社長と従業員が一致して今後目指す何かあるといふと思います。 ・将来的に親睦会旅行の行先も同じ所になってくるので、従業員が一緒に先端技術が体験・見学出来る工場見学をするのも良いと思います。 ・EA21活動で色々ルールを決めた内容をキーワード的に書き提示するのも良いと思います。</p> <p style="text-align: right;">・棚品目の表示板を作成したので探す時間のムダを省いた。 ・取組、活動に対しての共通理解（全員が同程度の理解力を持っていると良いと思う。） ・使った道具は必ず元の場所に戻す事。 ・決められたルールは、守る事。 ・毎年、防災訓練がA現地審査で指摘されているのに実行出来ていないのが残念です。現地審査員の方に ・改善する気がない」と判断されかねないので、毎年きちんと防災訓練出来るようになさってください。 ・工場内の看板化（棚品目、見取り図等）は、探す時間の短縮（ゼロ化）に大切な取組みだと思う。 これからも見直し改善・積極的に取り組んで行きたい。 ・工場内の「見える化」と「ゼロ化」で作業時間の短縮を図る。 ・一回作業した物、作業手順書をつける。どんな順番で作業したか、どういう道具を使ったかなど、そ うすれば不良防止にも繋がるそして改善点も見つかると思う。 ・無駄な電気は消す。（男子トイレの電気点けっぱなしの時がある。） ・手洗いの水も出っ放し（2回）ので出したら閉める、付けたら消すを忘れずにやってほしい。 ・作業の効率化を図る為に、物を探す時間を短縮する。 ・個人の棚、引き出し等の整理整頓。 ・共有工具棚の整理整頓。 ・探しやすい様に分類の仕方を工夫する。ドリル、リーマ等の在庫表の作成。 ・今まで取り組んできた事の台車の見直し、黄色い線でされているかなど。（線から材料や物が飛び出している事があるから。）ドリル・リーマ等の在庫管理、改善していく様今後も取り組んでいきたい。 ・5年後、10年後も伊藤鉄工で仕事をしたいと思えるような会社を目指したい。そしてもっと社長と社員が話しある場を増やし、個々のスキル向上を図り、ムリ、ムダ、ムラを無くすためにお互いが円滑にコミュニケーションを取れるような風通しのいい職場にする。 ・今期取り組んできた、棚の整理整頓等、現状維持が出来るようにしていきたい。 ・報告・連絡・相談を徹底して行い的確な製品作りが出来るようになります。 ・我が社の取り組みは、とても良い取り組みだと思います。継続していく事が大事だと思います。明るく楽しく仕事しましょう。</p> <p style="text-align: right;">来年度の取組目標は、上記の課題等を皆さんのが思っていることを踏まえ、各種会議、エコ活動を推進していきたいと思います。</p>	
<p style="text-align: center;">上記のアンケート結果をまとめて、平成31年度第1四半期C会議の議題に挙げた協議事項</p>	

- 過去のフィッシュボーンから絞り込んで継続していく取組
  - リーマーの整理
  - 新人に対して、機械加工の基礎を教えていく。
  - 機械加工段取り等お互いに協議し効率良い加工をする。
  - 3ム活動（星礼時の取組）
- 新ガイドラインへの対応



# V.環境経営計画

弊社の経営計画は、システム化を目指し、出来るだけ簡易な方法で効率化を狙っている。今年度は、「システム化してある経営計画の取組」と、新ガイドラインに沿う様新しく追加した取組を「新経営計画の取組」の項目として報告する。

## 1. システム化してある経営計画の取組

経営目標	具 体 的 な 取 組 内 容	日程	担当者・部署
電気使用量の削減	1.省エネ活動 「昼の照明器具電源OFF点検表」の運用 昼の天井照明のON、OFF操作 当番表(保全カッサ)、掃除当番表、照明器具清掃記録表、改善点検表による点検・整備・清掃(エアコン、エアドライヤ、エアコン、蛍光灯、加工機、工場内)の運用 エアコン稼働時間の記録(電源のON、OFF)と集計 設備の管理・推進(設備管理シート、クレンの日常点検) 効率的な設備の導入 C会議等協議しての省エネ活動 個人の改善提案による省エネ活動 グループの改善提案による省エネ活動 リーダーの改善提案による省エネ活動 空間利用	月1回 毎日 年1~2回 毎日 毎日と月1回 毎日と月1回 課題発生時 課題発生時 課題発生時 課題発生時 課題発生時 課題発生時	当番制 当番制 工場長の指示と当番 エアコン操作者と集計係 当番制 社長 全従業員 全従業員 全従業員 全従業員 全従業員 全従業員
	2.走行距離の削減 社用車の走行距離、燃料給油量、空気圧等の記入・チェック 走行距離のデータ集計 社内・社外でのエコ運転推進	引取納品時 月1回 引取納品時	引取納品者 集計担当 引取納品者
	3.材質別分別（金属屑） 材質別分別の徹底 改善点検チェック票で廃材・切粉置場及び周辺の清掃	切粉廃棄時 月1回	加工者 当番制
	4.廃棄物（水溶性切削油） 油性と水溶性の分別の徹底 改善点検表のチェックで廃油置場及び周辺の清掃	課題発生時 月1回	全従業員 当番制
	5.節水の方策と啓発活動 節水コマの活用 手洗い場の節水呼びかけシールによる取組	毎日 毎日	全従業員 全従業員
	6.環境経営に関する活動 全社員による「環境への取組の自己チェック表」への記入 「エアコン、エアードライヤ簡易点検簿」による点検 環境関連法規遵守状況のチェック 防火訓練の取組 安全対策の取組	年度末 3ヶ月毎 年度末 5月 毎日	全従業員 当番 副環境経営責任者 全従業員 全従業員
	7.環境経営に関する研修 定期的な会議(C会議、江戸しぐさ更新会議、昼礼) 出張・研修の取組 年度末反省	定期的 課題発生時 年度末	全従業員 全従業員 全従業員
	8.5Rの推進 ①リデュースの推進(ゴミ減らし)②リユースの推進(再利用)③リサイクル推進(資源として再利用)④リフューズの推進(不要なものは買わない)⑤リペアの推進(修理して長く使う)	課題発生時	全従業員
	9.環境経営に関する啓発活動 パネルによる啓発 工場美化運動 情報の共有化(昼礼等の会議で)、その他	課題発生時 課題発生時 課題発生時	バーチカル 全従業員 全従業員

## 2. 新経営計画の取組

弊社は、新ガイドラインの目指す方向を、①企業価値を高める。②環境負荷とコストを削減する。③社員の活力を引き出し生かす。④社員が誇れる会社である事と捉える。

今年度は、その中で次の点に注目して取組む。

- 1)「環境負荷とコストの削減」を目指す
- 2)新ガイドラインが要求している環境への負荷及び取組の自己チェック表、及び弊社独自の環境経営計画表(C会議用資料)が目的に合致し、短時間で作成ができる資料作りに取組等。

## (1) 新経営計画の取組内容

経営目標	具体的な取組内容	日程	担当者・部署
企持業続活動可能な	1. データ処理のシステム化	「環境経営計画表」製作のシステム化 (弊社独自の計画表で、C会議資料と兼用している。)	通年 事務局
		「環境への負荷の自己チェック表」の入力の簡素化及び効果的な活用	通年 事務局
	2. 新らしくシステム化する取組	「環境への取組の自己チェック表」の入力の簡素化及び効果的な活用	通年 事務局
		新ガイドラインの啓発 年度末反省を利用して、新ガイドラインに沿った取組を目指すスタートとしてアンケート(フィッシュボーン)などで引き出す	年度末 全従業員



## VI. 環境経営目標と実績と評価

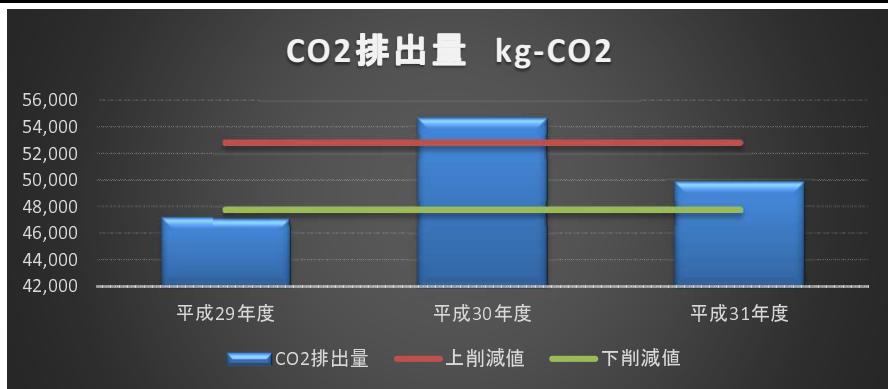
変化を見るため過去2年分のデータを記し、評価する。

P. 7 の項目「(1) 指標」で記述したが、弊社の指標は総量管理を採用している。ただし、評価の参考に必要と考えられる項目には原単位も算出している。この場合の目標値は、基準年度値を仮目標値とする。また、評価についても、基準年度値の5%を上下削減値とする。

### 1. CO<sub>2</sub>の削減

#### 1. CO<sub>2</sub>排出量の削減

項目	目標値	平成29年度	平成30年度	平成31年度	評価
全CO <sub>2</sub> 排出量 kg-CO <sub>2</sub>	50,310 1.75%削減	47,177	54,672	49,877	△



#### 評価

弊社の主なCO<sub>2</sub>排出量の源は、電力が85~90%で、化石燃料が残りである。

目標値は、基準年度から1.75%削減を目指した排出量に対して、本年度は上下削減値の間で未判定になる。

本年度は、新規に汎用フライスとマシニングを導入したにも関わらず電気使用量共々少なくなっている。考えられる原因是、昨年度に比べて今年度は生産量が減少している。

## 2. 電気使用量の削減

### 1. 電気使用量の削減

項目	目標値	平成29年度	平成30年度	平成31年度	評価
電気使用量 kWh	92,801 1.88%削減	89,028	101,917	92,437	△



### 評価

今年度は、昨年に続き猛暑であったが、エアコン使用量は昨年が20,588kWhで今年が15,730kWhで24%の減少である。

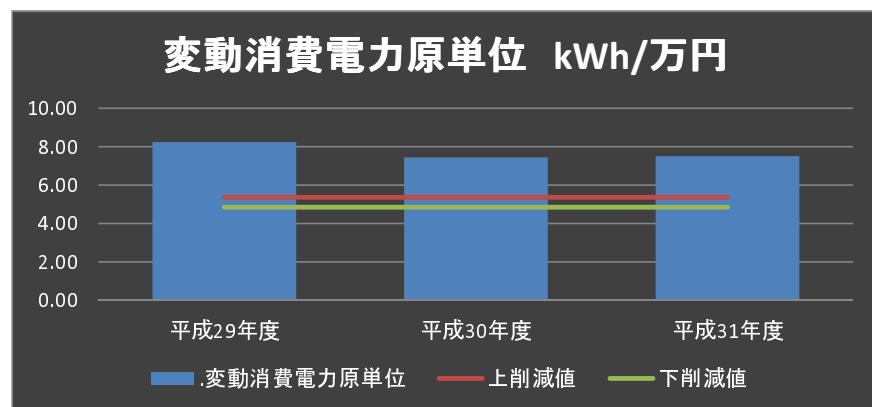
電気使用量は昨年と比較すれば9.3%の削減である。目標値と比較すれば未判定である。

弊社の取組は、「節電」を、「スローガン形式」で取組やすくしている。私達の電力削減は、効率的な作業を目指す事である。

### 2. 変動消費電力原単位「※参考」

前記したように、原単位の指標は参考にするために算出する。

項目	目標値	平成29年度	平成30年度	平成31年度	評価
変動消費電力原単位 kWh/万円	5.11	8.24	7.45	7.51	×

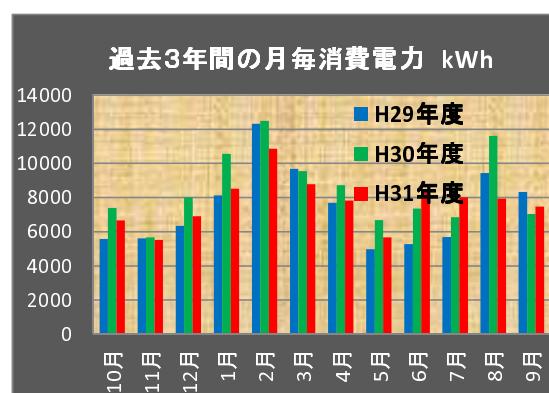


### 評価

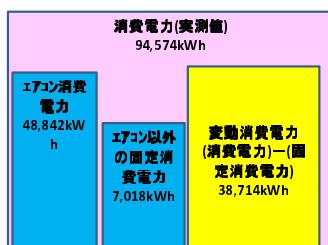
弊社は「「作業効率の向上」の指標に変動消費電力原単位を採用している。

過去にエアコンのみを固定消費電力にしていたが、実状に近づけるため左記の月毎消費電力グラフから左記のブロック図のようにエアコン以外の固定消費電力を考えた経緯がある。

結果は、H25年度から今年度は相当に非効率な仕事をしている事になる。



### 平成25年度基準にした固定消費電力算出方法



平成25年度以降この数値は固定にする。

今回検証した結果、弊社はH27～H29年にかけて、エアコンをインバータ付きに更新し、エアコン消費電力の測定方式を、SII一般社団法人環境共創イニシアチブ方式、すなわち同じ時間電源ONをしていても電気使用量は月により違い、その係数をかける方式にしている事を見つけた。

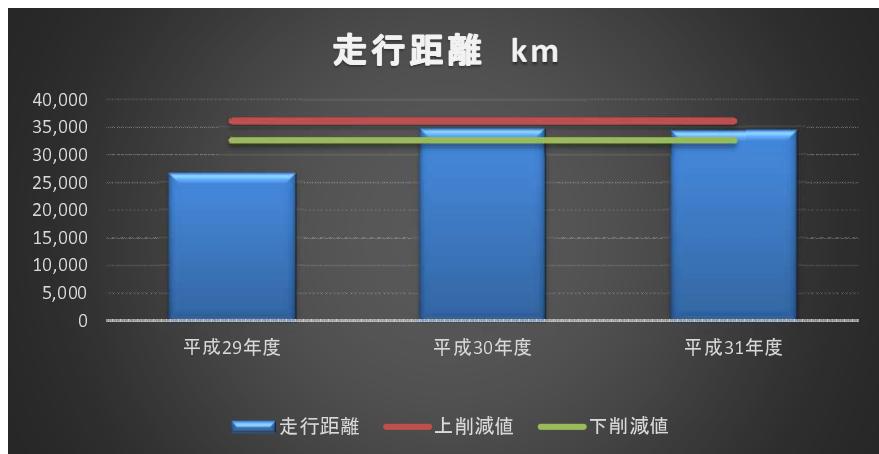
従って、H25年を基準年度にすることが間違いである。

弊社は、過去データを一覧表で保持している。今後は、このデータから固定消費電力値を現状に近づけたい。

### 3. 化石燃料使用量の削減

#### 1. 走行距離の削減

項目	目標値	平成29年度	平成30年度	平成31年度	評価
走行距離 km	34,360 0.9%削減	26,653	34,768	34,393	△



#### 評価

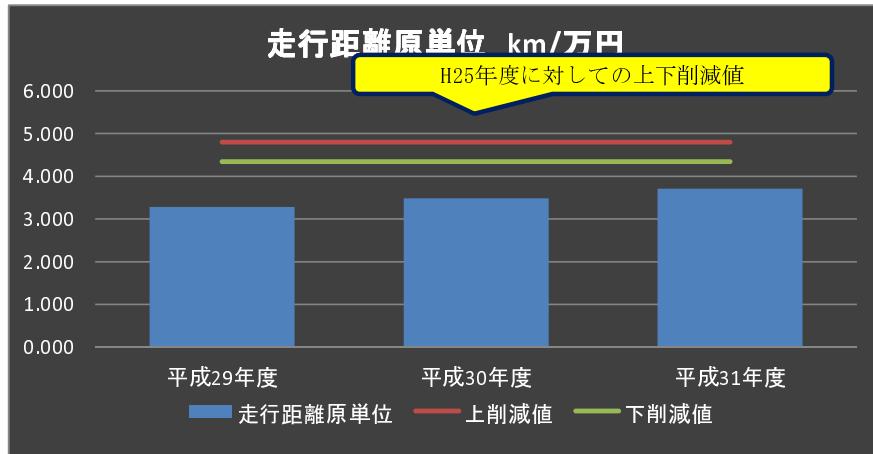
当社の場合、車種が限定しているため省エネ運転には限界がある。また、ガソリン車、ディーゼル車の区別なく使用しているため、個々の指標では意味が無い為走行距離を指標にして、効率の良い納品・引取に挑戦している。

結果は、上下削減値間にあるため、未判定で、安定した車の使用方法かもしれない。今後も継続してデータ取得をしていきたい。

#### 2. 走行距離原単位「※参考」

前記したように、原単位の指標は参考にするために算出する。

項目	目標値	平成29年度	平成30年度	平成31年度	評価
走行距離原単位 km/万円	4.57 0%削減	3.28	3.49	3.71	○



#### 評価

総量管理との建前から特に目標値を考えていない。ただ、上記した走行距離の指標は、売上の多少により直接影響する値である。従って、原単位値の検証も考え、H25年度を仮目標値にして過去3年分を算出している。

結果は、向上しているが、原因が見当たらない。

原因を分かりやすくするには、基準年度を近い前年度が検証しやすいかもしない。

## 4. 金属屑の再資源化

### 1. 廃棄金属屑の分別

金属屑はリサイクルが出来る為、分別の徹底を目標にしている。材質・形状による分別は20種類に及んでいる。

参考値として、全廃棄金属の重量実績値を記載する。

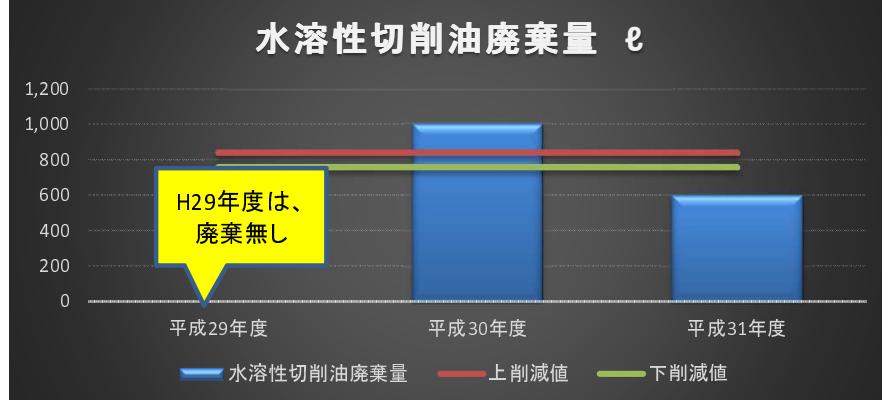
項目	目標値	平成29年度	平成30年度	平成31年度	評価
金属廃棄物	分別の徹底 100%	分別の徹底 100%	分別の徹底 100%	分別の徹底 100%	○
金属廃棄物実績 kg(参考値)		17,217	15,561	19,554	

## 5. 水溶性切削油廃棄量の削減

### 1. 水溶性切削油廃棄量の削減

年間の排出量が年度によってばらつきが大きい為、前年度との移動平均で変化を観る。

項目	目標値	平成29年度	平成30年度	平成31年度	評価
水溶性切削油廃棄 量 ℥	800 以下%削減	0	1,000	600	○



### 評価

弊社の廃棄量は、加工機の切削油になる。各加工機毎、設備管理シートで切削油の交換時期を記入している。

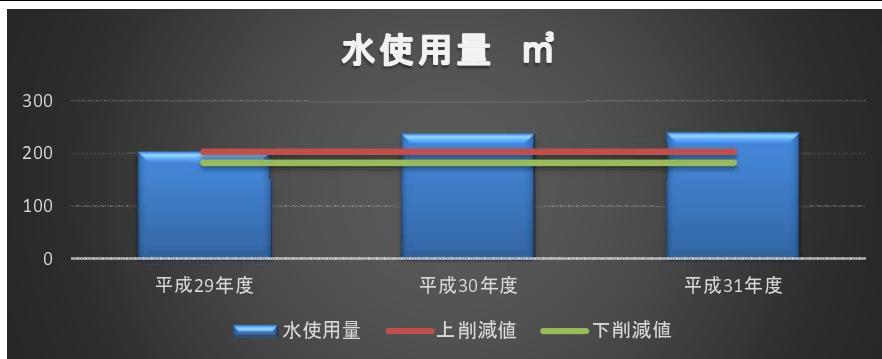
ただ、零細企業のため、生産が第一優先のため、切削油の交換は、仕事の合間になっている。

適切な交換時期をどの様に科学的に決めていったらよいかが課題である。

## 6. 水使用量の削減

### 1. 水使用量の削減

項目	目標値	平成29年度	平成30年度	平成31年度	評価
水使用量 m³	193 %削減	203	238	240	×



### 評価

弊社の水の使用は、直接生産活動で消費はしていない。どちらかというと、生活排水が多い。

従て、節水コマ、自作の啓発ポスター、シールなどを活用している。

ただ、今年は、マシニングの新規導入で、いくらか水使用量は増加したが、基準年度より従業員数が2名増加していることが原因だろう。



## VII.環境経営計画に基づき実施した取組内容

環境経営計画にある取組で、システム化してある取組及び新らしくシステム化する取組(①データ処理のシステム化 ②新らしくシステム化する取組)について報告する。

### 1. システム化してある取組み

本年度は、汎用フライス盤とマシニングの設備を新規に導入し、従来の機械の配置を総合的に見直す。結果、大幅な**2S活動**を実施する。

- (1)新規フライス盤、マシニング導入に伴う工具棚、作業台、床の3Sと旧設備の配置換えと新設備の設置

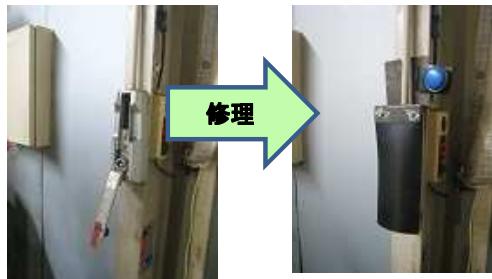


## (2)修理、安全管理的取組み

### 窓開閉ハンドルのカバー設置（修理）

高所窓の開閉ハンドルが、ボックスに格納できなくなったため、誇り防止と兼ねてハンドルを格納する。

### トラッキング防止カバー設置



### エアーホースの交換

屋外のエアーホースが破損したため交換



### 電源盤付近の防火対策

電源盤付近に研削盤がある。防火対策として、鋼板を壁面に張る

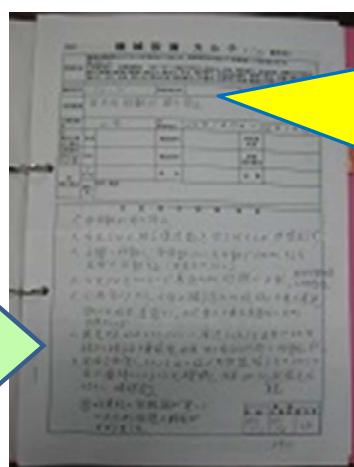


### クレーンの修理

故障内容：クレーンの西方向走行が時々ストップする。  
手元スイッチと制御盤ボックス間の断線が判明する。

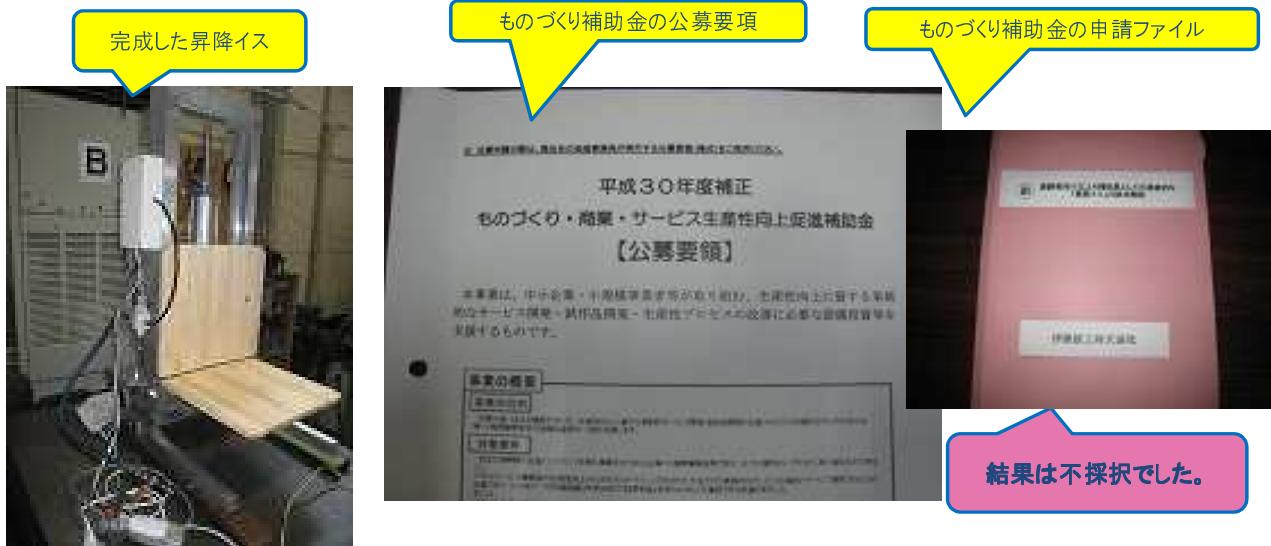


「機械カルテ」  
への記載



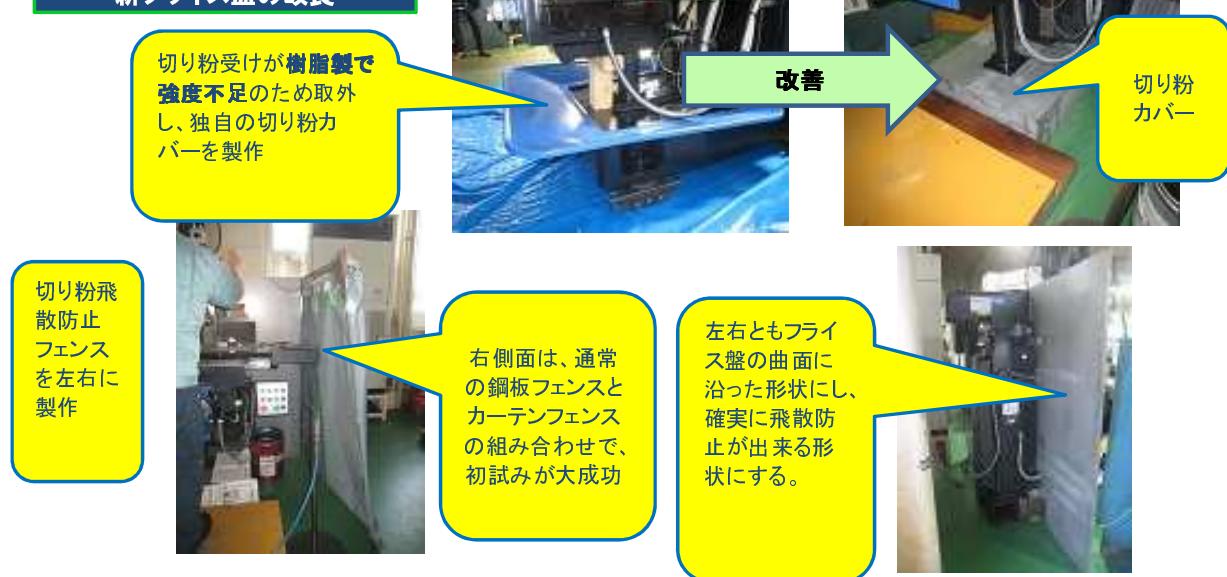
## (3)「昇降イス」の開発

弊社のホームページを見て、足に障害を持った高齢者に対して、「立ち上がる補助具」の製作依頼があった。名称を「昇降イス」とし、それに応えるべく依頼者の仕様をお聞きし製作に取組む。  
また、平成30年度のものづくり補助金の申請を、同時進行で挑戦する。 結果は、不採択であった。



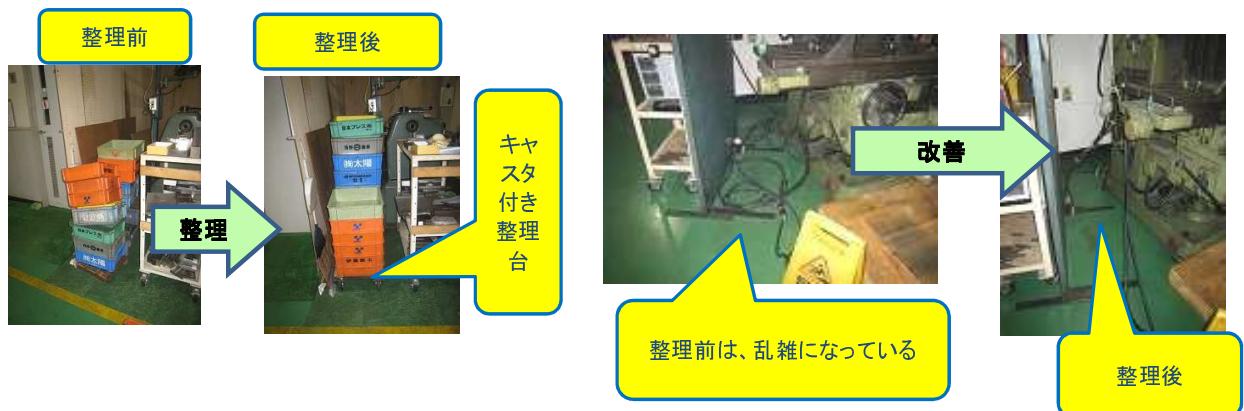
#### (4) 改善活動

##### 新フライス盤の改良



##### 通い箱の整理台の製作

##### 100V、200V、エアーゴム配管の整理



### 吊りリングの製作

クッションピンは、数が多く重量があるため、旋盤への取付が大変重労働である。  
従って、吊りリングを考案する。  
結果は、作業が楽になり、段取り時間が短縮された。



旋盤のチャックと吊りリングにクッションピン(加工素材)を掛ける

### 救急箱の整備



### コンプレッサの冷却穴



### (5) その他の取組

新ガイドラインに対応し、本業に於いて大切な取組である。

### 研修会の実施

昇礼の有効活用では、平成31年1月から社長が短時間にユーチューブによる動画や、資料を活用した研修を取り入れた昇礼を実施している。  
下記写真のテーマの他には、切削速度、回転数、テーブル送り、チップ、コーティング、不等ピッチエンドミル、高効率加工、書類の管理方法、……等々である。

### 江戸しぐさの「明るくおはようしぐさ」の実践

お客様の訪問時には、掲示板で社内啓発を実施

### 親睦旅行で従従業員間の親睦推進

【詩をつくり楽しむ】  
1. 水を貯め地球を守る  
琵琶湖かな  
2. 山の上から見る湖は、  
空の青さを映した  
鏡のように輝く

弊社のホームページをご覧ください。

手書き及びネット資料を使った刃物の剛性について

ユーチューブを使って最新の穴加工について



拡大

#### 「明るくおはよう」しぐさ

「おはよう」のあいさつは、  
これから始まる一日のスタート  
「あなたにじっくり一日であるように」と  
願う言葉です。明るいあいさつで気持ち  
良く仕事を始めましょう!!

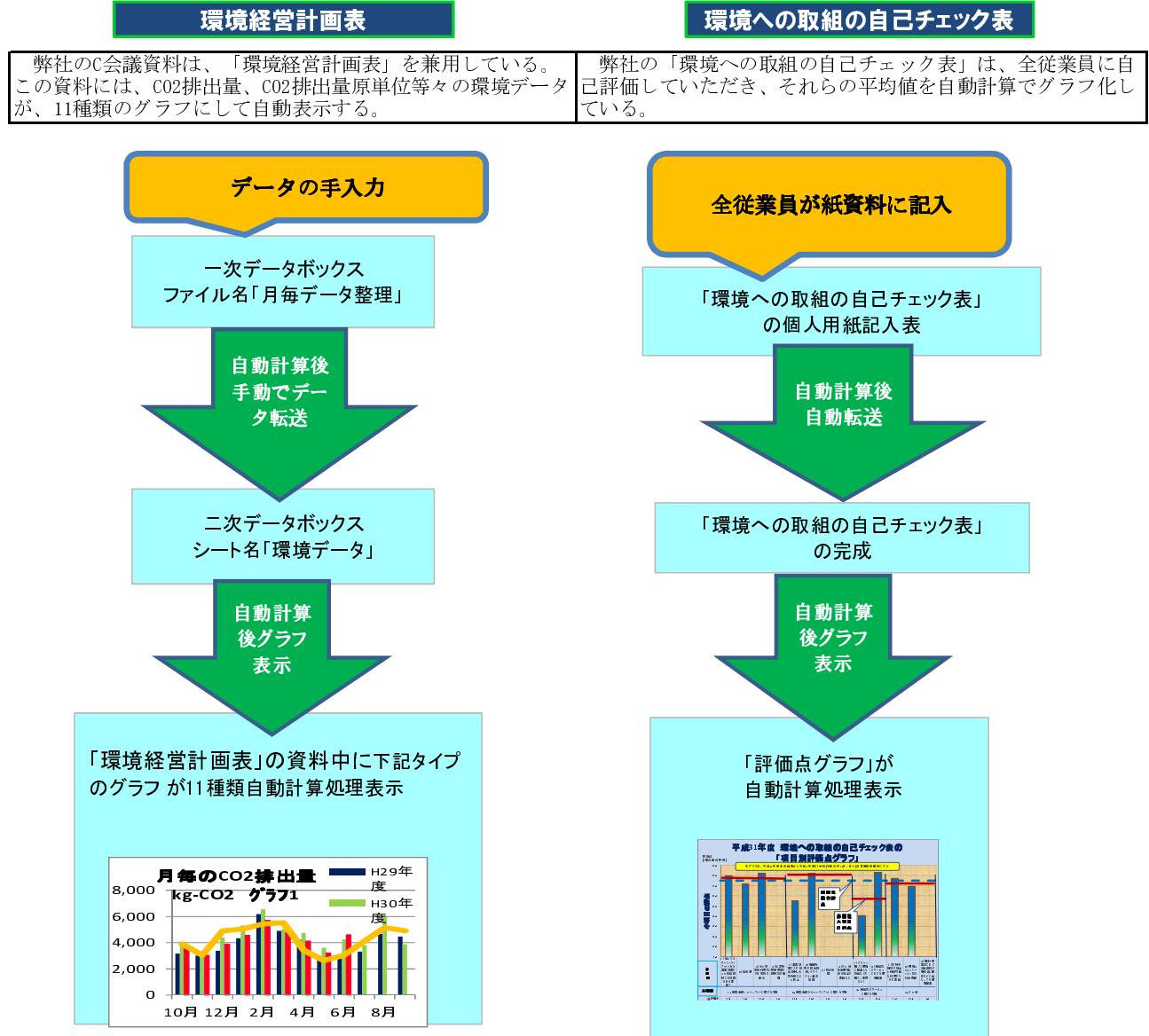
## 2. 新らしくシステム化する取組

### (1) データ処理のシステム化

E A 2 1に関するデータ処理は、エクセルソフトを使用し、効率化と評価しやすい資料製作をシステム化することに取組む。

ここでは、「環境経営計画表」と「環境への取組の自己チェック表」の自動計算のシステム化について、ブロック図で概要を、ワークシート図で詳細に報告する。

## 1) 自動計算システムの取組の概要



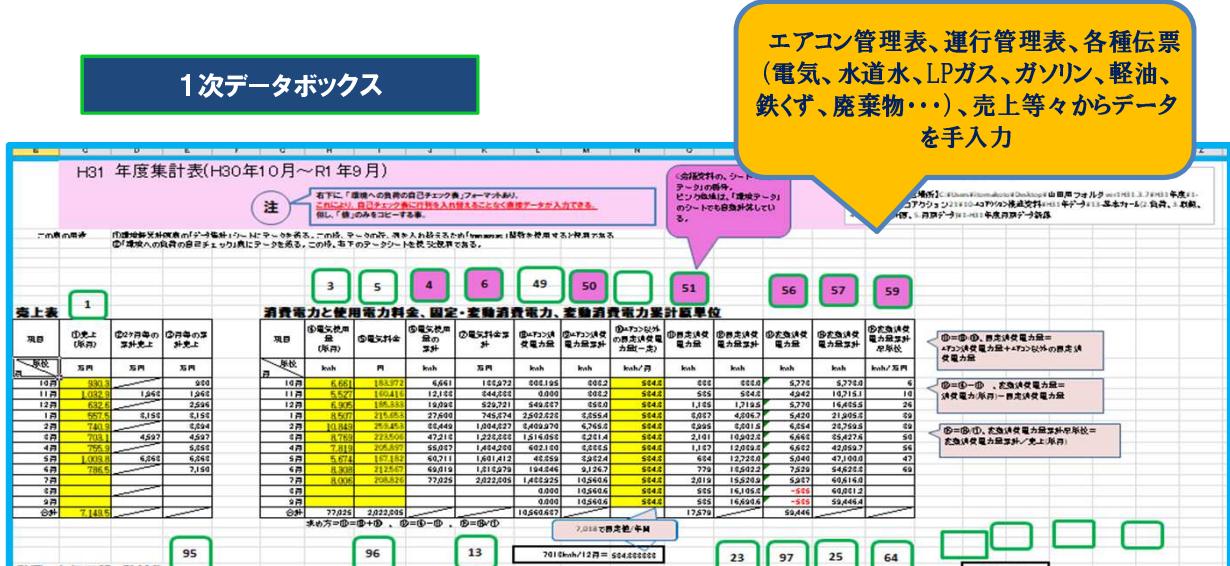
## 2) 自動計算システムの取組の詳細

a. 環境経営計画表

この表は、弊社の取組計画を決める一番大切にしている「C会議」の資料である。

a) 一次データボックス

一次データボックスには、当該年度の全てのデータが格納される。



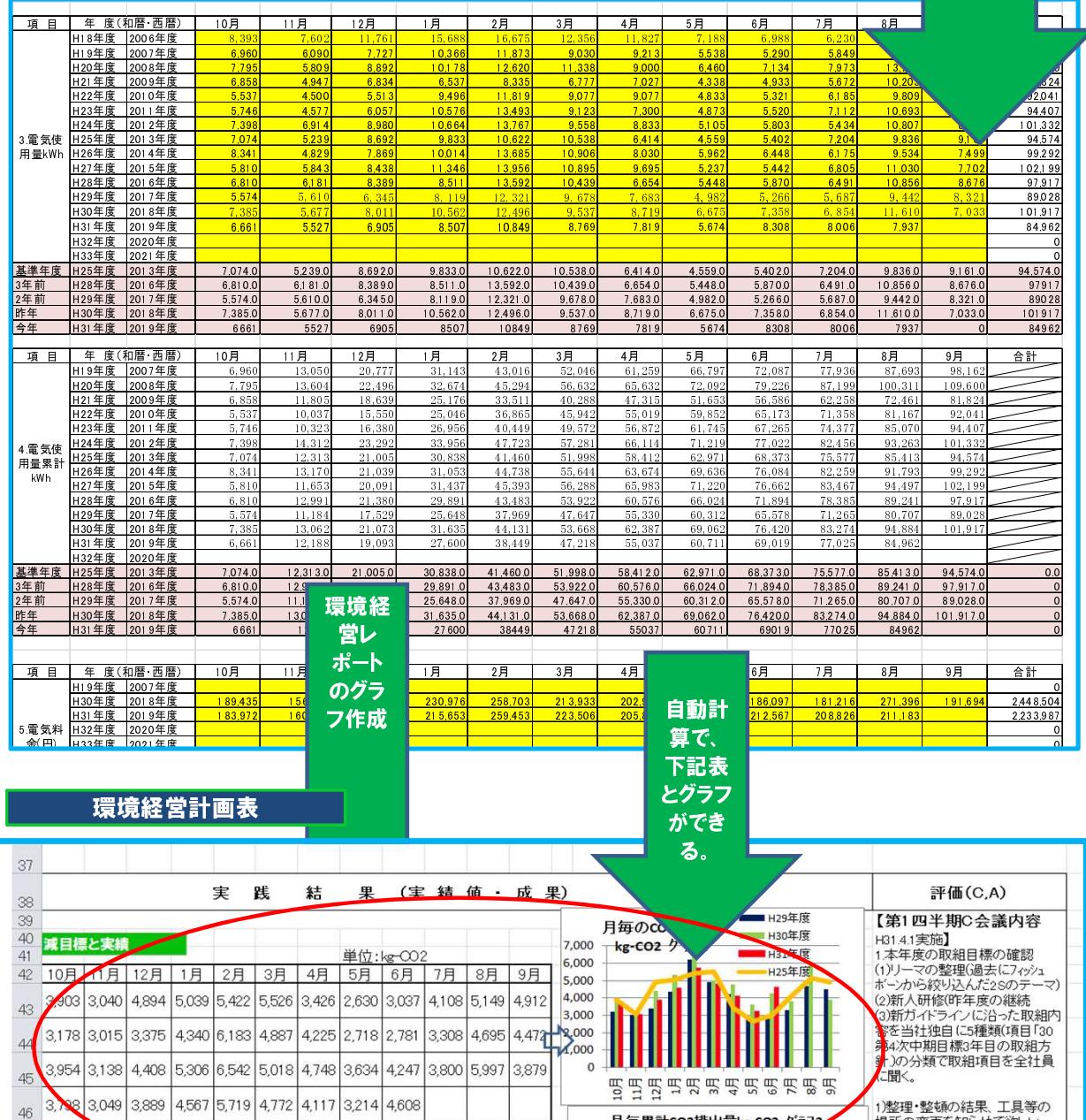
項目	実績・目標の比較										会計の実績										ガソリン車(さく)の合計				
	実績417%					実績555%					ガソリン車(さく)の合計					トラック					会計実績				
項目	①ガソリン車 台数(台)	②当年台数 台数(台)	③当年台数 台数(台)	④目標台数 台数(台)	⑤目標台数 台数(台)	⑥当年台数 台数(台)	⑦当年台数 台数(台)	⑧目標台数 台数(台)	⑨目標台数 台数(台)	⑩当年台数 台数(台)	⑪当年台数 台数(台)	⑫目標台数 台数(台)	⑬目標台数 台数(台)	⑭当年台数 台数(台)	⑮当年台数 台数(台)	⑯目標台数 台数(台)	⑰目標台数 台数(台)	⑱当年台数 台数(台)	⑲目標台数 台数(台)	㉑目標台数 台数(台)	㉒目標台数 台数(台)	㉓目標台数 台数(台)	㉔目標台数 台数(台)		
10月	659	691	1,258	9,652	1,000	1,042	1,081	1,025	1,069	2,026	1,693	1,654	1,695	1,626	2,206	2,200	1,694	1,695	1,695	2,200	1,694	1,695	1,695	1,695	
11月	1,127	121	1,356	11,146	1,000	1,522	1,000	1,522	1,000	2,427	2,449	1,055	1,44	2,615	2,615	0	0	0	2,615	2,615	5,579	5,579	5,579	5,579	
12月	1,040	95	1,222	11,024	1,000	1,224	1,000	1,224	1,000	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	
1月	1,143	115	1,211	11,024	1,000	1,042	1,000	1,042	1,000	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	1,407	
2月	726	65	121	11,059	1,000	1,056	1,000	1,056	1,000	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	
3月	1,252	93	156	11,244	1,000	1,256	1,000	1,256	1,000	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	
4月	1,251	92	156	11,244	1,000	1,256	1,000	1,256	1,000	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	
5月	1,059	80	114	11,541	1,000	1,041	1,000	1,041	1,000	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	
6月	1,054	81	112	11,502	1,000	1,052	1,000	1,052	1,000	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	
7月	1,044	115	143	11,502	1,000	1,058	1,000	1,058	1,000	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	
8月	1,044	115	143	11,502	1,000	1,058	1,000	1,058	1,000	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	
9月	1,044	115	143	11,502	1,000	1,058	1,000	1,058	1,000	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	
10月	1,156	847	116	11,742	1,000	1,241	1,000	1,241	1,000	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	
合計	11,156	847	116	11,742	1,000	1,241	1,000	1,241	1,000	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	

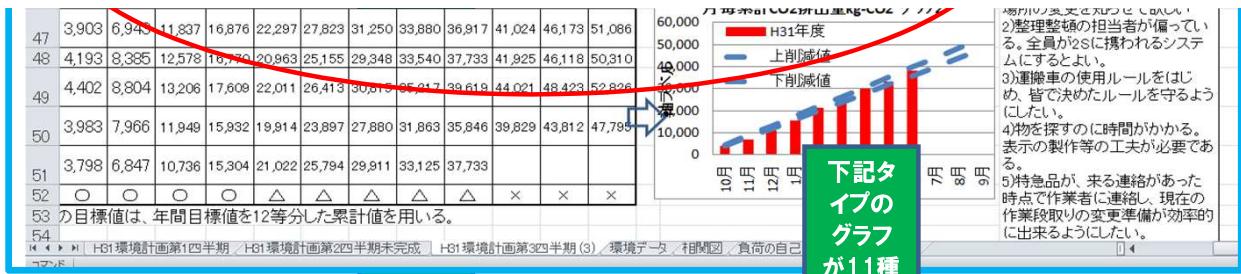
### b ) 二次データボックス

二次データボックスは、毎年一次データボックスからコピーし、毎月、年度毎に過去のデータが全て保管されている。これらのデータを基に、例えば原単位に自動計算した結果を保管している。このように加工したデータは、50種類以上になる。

これらの各種のデータを、自動的にグラフ化して、「環境経営計画表」「環境経営レポート」に取り入れている。それらの表とグラフを紹介する。

### 2次データボックス





### b. 環境への取組の自己チェック表

- 本計画表の弊社の特徴は、
- ①全従業員が自己評価を行うことで、エコ活動への参画意識が高まる。
  - ②項目ごとの素点を、満点時の素点に対して、項目ごとの素点の割合を算出し、100点満点に対しての割合を評価点として達成具合が分かりやすくしている。
  - ③項目ごとの評価点をグラフ化して「見える化」している。
  - ④同じ項目であっても従業員によって認識度が違う。その違い度をバラツキ度として大きいものにレ点を付けて、課題にしている。

紙ベースで、全従業が記入

### 全従業員に紙ベースで配布した「環境への取組の自己チェック

1. 事業活動へのインプットに関する項目

1) 省エネルギー (アウトプットである温室効果ガスの排出抑制にも効果がある取組)

① エネルギーの効率的利用及び日常的なエネルギーの節約

チェック	具体的な取組内容	取組段階の目安導入発展継続的発展	重要度	取組	素点
1	事務室、工場などの照明は、昼休み、残業時など、不必要な時は消灯している	継続的発展			#VAL
1	ロッカー室や倉庫、使用頻度が低いトイレなど、照明は普段は消灯し、使用時ののみ点灯している	継続的発展			#VAL
1	パソコン、コピー機などのOA機器は、省電力設定にしている	継続的発展			#VAL
1	夜間、休日は、パソコン、プリンターなどの主電源を切っている	継続的発展			#VAL
0	エレベーターの使用を控え、階段を使用している	継続的発展			—
1	空調の適温化（冷房28°C程度、暖房20°C程度）を徹底している	継続的発展			#VAL
1	使用していない部屋の空調を停止している	継続的発展			#VAL
1	ブラインドやカーテンの利用などにより、熱の出入りを調節している	継続的発展			#VAL
1	夏季における軽装（クールビズ）、冬季における重ね着（ウォームビズ）など服装の取組	継続的発展			#VAL

ここに入力して検索

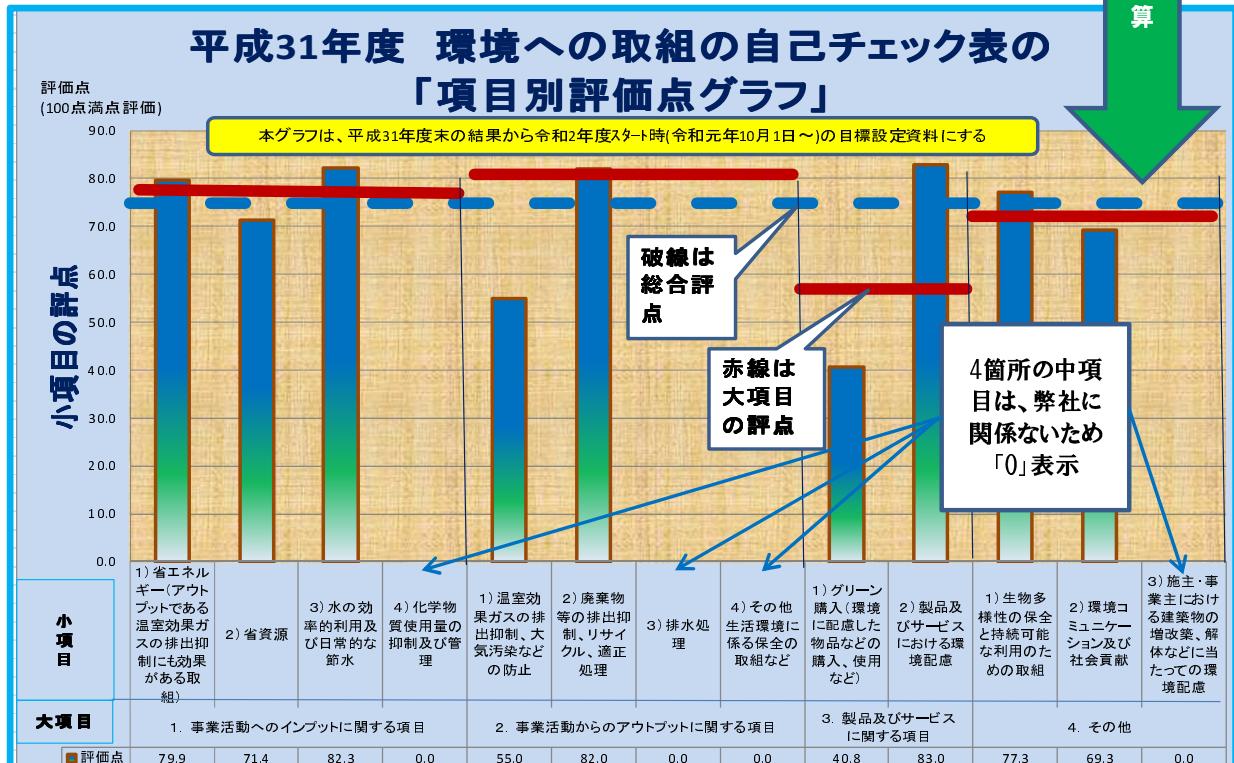
## 完成した「環境への取組の自己チェック表」

大項目 結果		素点計	72.4	 下記バラツキ度以上 の項目に✓が付く。 (下記黄色セル 地のバラツキ値の 変更でバラツキ度 の変更が可能)	
		評価点	75.0		
<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（アウトプットである温室効果ガスの排出抑制にも効果がある取組）					
中項目 結果		実践時	満点時		
		167.9	210.2		
		79.9	100		
①エネルギーの効率的利用及び日常的なエネルギーの節約					
チェック	具体的な取組内容		取組段階の目安		重要度 のバラツキ 大
			導入	発展	
1	事務室、工場などの照明は、昼休み、残業時など、不必要的時は消灯している		継続的発展	2.5	0.5
	ロッカーハウスや倉庫、使用頻度が低いトイレなど、照明は普段は消灯し、使用時のみ点灯している		継続的発展	2.3	0.3
1	パソコン、コピー機などのOA機器は、省電力設定をしている		継続的発展	2.1	0.7
	夜間・休日は、パソコン、プリンターなどの主電源を切っている		発展	2.1	0.6
0	エレベーターの使用を抑え、階段を使用している		未設置	—	—
	空調の適温化（冷房28°C程度、暖房20°C程度）を徹底している		継続的発展	2.7	0.5
1	使用していない部屋の空調を停止している		継続的発展	2.7	0.4
	夏季における軽装（クーリング）、冬季における重ね着（ウォームビズ）など服装の工夫をして、冷暖房の使用を抑えている		発展	2.4	0.6
1	達成時期を定めた具体的な数値目標を設定している		継続的発展	2.5	0.5
	緑のカーテンを設置している		発展	2.4	0.4
0	ドアや窓の取り付けで窓からの日射の侵入を防いでいる		導入	2.3	0.8
	扇風機の取り付け（玄関、廊下など）をされている		導入	2.3	0.6
1	扇風機の取り付け（玄関、廊下など）をされている		継続的発展	2.4	0.4
	窓に断熱シート（ブチチャックなど）を貼付け、熱のロスを防いでいる		未導入	—	—
0	屋上に野菜などを植えて緑化を実施している		継続的発展	2.5	0.5
	空調を必要な区域や時間に限って使用している		未導入	—	—
0	人感センサー、照度センサー等による管理を行っている		未導入	—	—
	開閉引照明を実施している		継続的発展	2.2	0.7
1	既存製造方法を見直し、エネルギーの効率的利用を実施している		継続的発展	2.2	0.6
	<製造工程>工程間の仕掛け削減、ラインの並列化や部分統合などにより生産工程の待機時間を短縮している		継続的発展	2.4	0.5
1	<製造工程>前処理、前加工、予熱などを合理化することにより生産工程の時間を短縮している		継続的発展	2.4	0.5
	<製造工程>前処理、前加工、予熱などを合理化することにより生産工程の時間を短縮している		未導入	—	—
0	ビーカー洗浄【電力消費時間帯をずらし、ビーカー電力を減らす仕組み】を実施している		継続的発展	2.8	0.4
	* <作業工程>作業が効率的となる加工順を考えて生産工程の時間を短縮している		継続的発展	2.8	0.5
* 1	<作業工程>段取りが短縮できる方策を考えて生産工程の時間を短縮している		継続的発展	2.8	0.4
	* 1 工場内の空間利用活動等により、2S活動を積極的に実施している		継続的発展	2.6	0.4

! 関連する取組についての「MRI」を入力してください。

②設備機器などの適正管理					
チェック	具体的な取組内容		取組段階の目安		重要度 のバラツキ 大
			導入	発展	
1	空調機のフィルターの定期的な清掃・交換など、適正に管理している		継続的発展	2.5	0.5
	冷暖房終了時前に熱源機を停止し、装置内の熱を有効利用している（予冷や予熱時には外気の取り入れをしていない）		導入	2.5	0.5
1	照明器具については、定期的な清掃、交換を行うなど、適正に管理している		導入	2.3	0.7
	エレベーターの夜間、休日の部分的停止などを行っている		未導入	—	—

## 完成した環境への取組の自己チェック表の「項目別評価点グラフ」



## (2) 新ガイドラインに沿った取組

例年弊社は、年度末反省を全従業員に対して行っている。今年度は、「新ガイドラインに沿ってフィッシュボーンの頭を「従業員が誇れる会社」にし、その他「弊社が向上する方策」の2本柱でアンケートをとる。

### 1) フィッシュボーンのまとめ

弊社はごいさつで記載した様に、今後新ガイドラインを4項目に分類して分かりやすく取組んでいく事にした。この中で、新ガイドラインの改訂は環境面から社会・経済面に幅を広げた内容である事、また従業員が最も身近で回答しやすい事、の2点を勘案し「従業員が誇れる会社」をフィッシュボーン(特性要因図)の特性にしてアンケートを実施した。ただ、環境負荷の削減と作業の効率化(コストの削減)は必須と考え要因として事前に記入したアンケートにした。

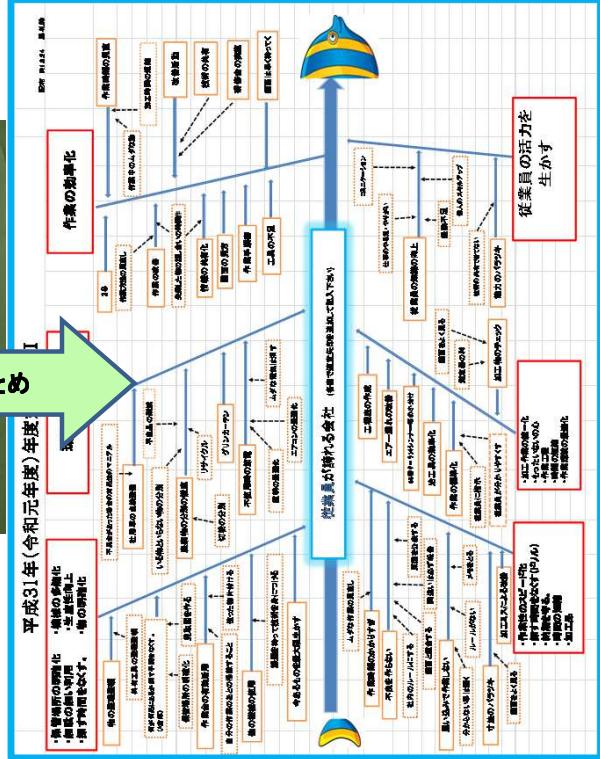
### 「従業員が誇れる会社」を特性にして 全従業員が記入したフィッシュボーン

### 全従業員の記入をまとめたフィッシュボーン

- ①環境負荷の削減②作業の効率化の  
2項目は、事前に記載しておく



まとめ



- 2) 弊社が持続可能な企業を目指すための方策  
フィッシュボーン以外の内容で、自由に意見を書いていただく年度末の反省。

### フィッシュボーン以外で、弊社が向上するための方策・意見のまとめ

## 「平成31年度末EA21活動の反省点と その具体的な対策」アンケート結果

### 【2】平成31年度の反省

配布R1.9.24の昼礼時

#### 【本年度の反省の基本的考え方】

当社が向上するための方策・問題点等どのようなことでもいいです。

・EA21の現在の活動項目は確実に実施されていると思います。

今後も継続できるように努めています。

・昼礼時にユーチューブでの加工方法、工具の紹介等は実作業が出来るので良いと思います。

・まじめに働く事。

・作業時間の短縮、(ムダな動きがをなくす。)

・効率的作業を具体的に取り組むために取り組む形(組織)として2~3人でプロジェクトチームを作り、課題としてより具体的な課題・目標を作ると良いと思います。

(例) 1、夜間自動運転で加工出来るシステム作り。

2、1人で多台持ち化システムの構築、多能工化

3、段取り時間の短縮を図る工具、治具、仕組み等の開発

4、おしゃか削減対策を具体的に取り組む。

5、納期をまもる。

・仕事分担を適切にする。多能工化と組合わせる。



## Ⅷ.次年度の環境経営目標及び環境経営計画

### 1. 次年度の環境経営目標

次年度の環境経営目標は、以下に示すとおり第4次中期計画の4年目（令和2年度）の数値を目標とする。

#### 第4次中期計画

※第4次中期計画は、H29年度からR2年度の4年間

※平成25の基準年度は、環境省の日本約束草案の基準年度(2013年)を採用

目標値と削減率	年度	第4次中期計画の目標値と削減率					
		CO2排出量 kg-CO2	電気消費量 kWh	走行距離 km	廃棄物(再生金属)kg	廃棄物(水溶性廃油)kg	水使用量ℓ
	H25 (基準年度)	51,207	94,574	34,672	分別の徹底	800	193
目標値	H29	50,908	93,983	34,568		800	193
削減率		0.58%	0.63%	0.30%		以下	以下
目標値	H30	50,609	93,392	34,464		800	193
削減率		1.17%	1.25%	0.60%		以下	以下
目標値	R1	50,310	92,801	34,360		800	193
削減率		1.75%	1.88%	0.90%		以下	以下
目標値	R2	50,012	92,210	34,256		800	193
削減率		2.33%	2.50%	1.20%		以下	以下

### 2. 次年度の環境経営計画

エコアクション21のガイドラインが2017年版に改訂されたのを受け、次年度は持続可能な事業所を目指し新ガイドラインに沿って、次の5項目のカテゴリーに分けた取組内容で挑戦する。

目 標	内 容
企業価値を高める	<p>1.弊社の経営理念に基づいて取組む。</p> <p><b>弊社の経営理念</b></p> <p>(1) お客様のご要望に「確かな技術・誠実な対応」で応え、社会の発展に貢献する。            (2) ものづくりを通して社員の人間的成长を図る。</p>
環境負荷の削減に努める	<p>1.システム化してきた今日までの取組を継続  <b>【システム化した取組】</b>            ①改善点検表 ②設備管理シート ③天井クレーン日常点検表 ④機械カルテ            ⑤エアコン・ドライヤー管理表 ⑥扇の消灯点検 ⑦ガソリン、軽油の使用量と請求金額 ⑧水道量と請求金額 ⑨等々EA21用データの記入、集計</p> <p><b>【弊社のEA21事務局の取組】</b>            ①新ガイドラインに対応して自動化したエクセルデータ(見える化)の見直しと、データを生きた資料として活用できる方法の研究。特に、C会議資料の活用方法の研究            ②C会議資料の等全従業員参加型の会議を活用</p> <p>2.改善活動(2S)の推進</p>
コストの削減に努める	<p>1.作業の効率化            2.研修会の実施・参加            3.改善活動の推進。</p>
従業員の活力を生かす	<p>1.余暇活用(残業時間の縮小化等)            2.江戸しぐさの実践推進            3.全員参加型の会議で民主的に推進            4.改善活動の推進</p>
従業員が誇れる社内環境を作る	<p>1.社内親睦行事の推進            2.江戸しぐさの推進            3.令和元年度の年度末反省会で実施したフィッシュボーンの活用</p>

### 3. 次年度の課題

本年度のデーター整理をした結果から考察と課題をまとめる。

#### (1) 考察

##### 1) 変動・固定消費電力

右図の月毎の消費電力図から、エアコンが原因で季節によって大きく変動している。直接売上に連動していないこの部分固定消費電力と考える。それに對して、変動消費電力は、売上に直結しており、売上は月毎大きく変化しない（作業効率の向上で僅かに変化する）。その様に考えれば、右図の固定は上部に、変動部分は下部になる。

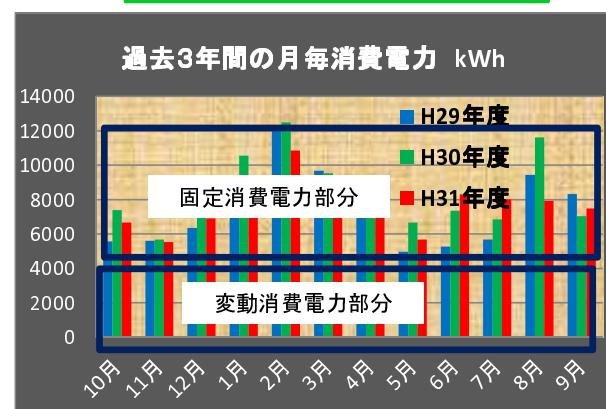
##### 2) 変動・固定消費電力の精度向上への取組

1)の結果から、売上と消費電力の相関を年間(P・8参照)と月毎に観てみる。月ごとの結果は下図のように、相関の強さ( $R^2$ )は安定していないが、11月と8月の固定消費電力は2倍以上(929/4273.6)の違いがある。

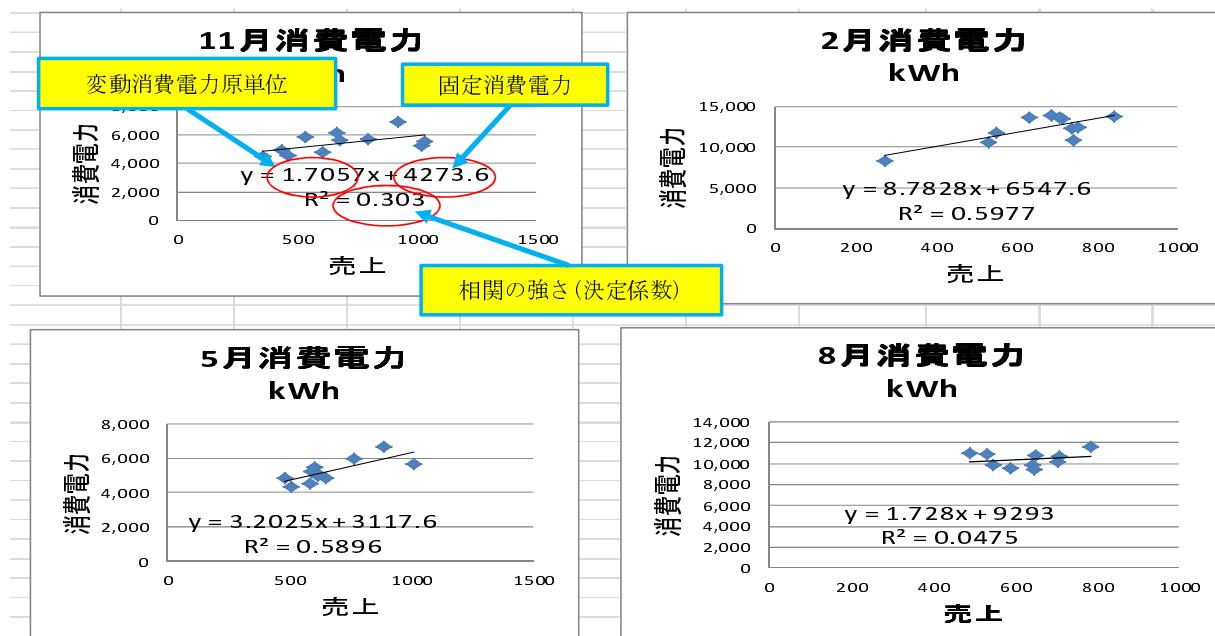
この結果は予想していたが、弊社の目的である作業効率の指標である変動消費電力原単位と決定係数が安定していない。

これらの結果を再考したい。

#### 過去3年間の月毎消費電力



#### 過去10年間の月毎消費電力の相関



#### (2) 課題

##### 1) 基準年度の見直し

今年度までは、環境省の25年度を基準年度としてしてきたが、結果をチェックするためには、近い過去と比較することで、削減策の現状を把握しやすいことに気づいた。

従って、次年度からは2年前を基準年度にすることを考えたい。

また、前記した「第4次中期計画」の目標値も再検討したいと思っている。ただ、年度ごとの削減率は第4次計画を踏襲したい。、

##### 2) 変動消費電力原単位の見直し

弊社の固定・変動消費電力の区分は、作業の効率化を測る指標にしている。その指標は変動消費電力原単位（算出方法：変動消費電力/売上）で、毎年固定消費電力であるエアコン消費量を測定して算出している。

（参考：変動消費電力＝全消費電力-固定消費電力-エアコン以外の消費電力 (7,018 kWh)）

この算出した変動消費電力原単位は、過去10年分の「年間消費電力と売上高」の相関関係グラフの回帰直線式の勾配（変動消費電力/売上）と同じになるはずである。ところが測定値と勾配とは値が違います。一度H25年度に修正は試みたがまだ値が違います。

このことが、弊社の長年の課題である。

来年度からの固定消費電力を「年間消費電力と売上高」の回帰直線式から読み取れる値（Y軸との交点： $y = ax + b$ のbの値）を採用してみる。

##### 3) C会議の取組

今日までの取組結果から次年度は、①取組成果グラフを11種類一度に提示するのではなく1つづつ議論する。②固定・変動消費電力等難解な語句について共通理解しつつ議論する取組で進化させたい。



## IX.環境関連法規などの遵守状況の確認 及び評価の結果、並びに違反、訴訟 などの有無

### 1. 環境関連法規等の遵守状況の確認及び評価の結果

下記項目の点検は、副環境経営責任者で令和元年10月1日に検査した結果である。

法規等名称	内 容	処理年月日	点検結果
大垣火災予防条例第68条	発電設備・変電設備・蓄電池設備、設置届	大垣消防組合消防長宛、平成10年3月2日届済	○
大垣火災予防条例第69条	溶接・溶断作業届	大垣消防組合消防長宛、平成12年4月24日届済	○
岐阜県公害防止条例第48条第1項	特定施設の設置の届出（施設の種類：走行クレーン）	平成12年12月4日付 番号「21第 騒-34号」 の受理書受取済	○
産業廃棄物の処理及び清掃に関する法律第12条の3第7項	産業廃棄物管理票交付等状況報告書（平成30年度分）	岐阜県知事宛 令和元年5月27日提出済	○
産業廃棄物の処理及び清掃に関する法律第12条の3第1項	産業廃棄物管理票交付	産業廃棄物管理票交付状況を過去5年分を令和元年9月18日確認	○
消防法第17条の3の3	消防用設備等（特殊消防用設備等）点検結果報告書（3年に1回）	大垣消防所長宛、平成30年3月19日報告済	○
フロン排出抑制法	当社のエアコン、エアードライヤーは、7.5kw未満の為簡易点検で実施	簡易点検簿の記帳 令和元年9月30日確認	○

以上、最新の法律に基づき正しく遵守していることを確認しました。

### 2. 環境関連法規等の違反、訴訟等の有無

平成31年度（令和元年度）は、環境関連法規等への違反はありません。なお、関係当局より違反等の指摘は、過去3年間はありません。



## X.代表者による全体評価と見直し・指示

### 1. 代表者による全体評価

江戸しぐさなど、エコ活動はよくやっていると思います。ただ省エネ（CO<sub>2</sub>削減）に結びついているかというと疑問が残ります。

熱い寒いを我慢して節約しなければ、冷暖房（エアコン）の消費電力量はその年の季候（夏暑いか、冬寒いか）と就業時間（残業で最後の人が帰る時間）で決まります。同様に照明も最後の人が帰る時間で決まります。また機械の待避電力は非常に大きくマシニングセンターで約3000Wくらい消費します。蛍光灯40Wの75倍です。朝電源を入れて帰るまで消費しています。よって1日15分の時間短縮は省エネには非常に良いことだと思います。

ただ、残業短縮は困る人もいます。最近世間では頻繁にIoTが叫ばれています。機械とネットワークでインターネットと結びデータを解析する。例えば機械の切削している時間を見る可できます。多品種少量生産の工場では30%くらいだそうです。70%は段取りとかで止まっています。この止っている時間を少なくすれば生産性も上がり、少なくとも電力の原単価は良くなります。仕事は客先の納期とか都合で効率よくすることは困難な面もあります。また社員も生活が懸かっていれば収入を得るために一人になっても残業をする人もいます。一人でも十人でも電灯やコンプレッサー等の消費電力は同じように掛かります。どうしても非効率な部分はあります

わが社は今期1000円売上げるのに電気代は20円強掛かっています。省エネ（CO<sub>2</sub>削減）は地球環境にとって重要なことです。儲かるエコ活動を唱えるなら、正味の機械の稼働率（切削している時間）を上げることだと思います。このことが、生産性を上げることになります。そして省エネにもなります。つまり1000円売り上げるのに電気代は19円、18円と下がります。勿論原単価の話ですが。このことが儲かるエコ活動だと思います。もっと実のあるエコ活動をして頂ければ、すべてに置いてベストだと思います。

### 2. 代表者による見直しと指示

#### (1) 環境経営方針

弊社の経営理念に沿っており、変更の必要はない。

#### (2) 環境経営目標及び環境経営計画

経営方針に沿って分かりやすく目標値を設定し取組みしており、次年度も継続すること。

但し次年度の基準年度は、2年前(H30年度)の近い年度にし、比較チェックをしやすくすること。

#### (3) 実施体制

各種会議は、全従業員参加型で、今後も民主的に共通理解した取組を継続して実施体制の変更はない。