

# キッツグループの環境活動について

## ～長坂工場の省エネ活動～

2018年2月1日

株式会社キッツ  
長坂工場長 向井 伸禎


©2018 KITZ CORPORATION All Rights Reserved



## 目次

1. 会社概要
2. キッツグループの環境経営
3. 長坂工場の省エネ活動
4. 今後の新たな取組み

# 1. 会社概要

商号	株式会社キッツ	 <p>本社ビル</p>
代表取締役社長	堀田 康之	
本社	千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目10番1 TEL.043-299-0111(大代表)	
設立	1951年1月26日	
資本金	212億708万円(東証第1部)	
決算期	3月(年1回)	
事業内容	バルブ及びその他の流体制御用機器並びに その付属品の製造・販売	
売上高	連結114,101百万円、単体61,933百万円(2017年3月期)	
経常利益	連結 8,799百万円、単体 5,098百万円(2017年3月期)	
従業員数	連結 4,597名、 単体 1,258名 (2017年3月末)	
グローバルネットワーク	海外:生産拠点11社、販売拠点8社、駐在員事務所2カ所 国内:主要グループ会社10社	

# キッツグループの事業

## 1. バルブ事業

(株)キッツ (    )



(株)清水合金製作所  
水道用バルブ



(株)キッツエスシーティー  
半導体製造装置用



(株)キッツマイクロフィルター

工業用フィルター  
家庭用浄水器



## 2. 伸銅品事業

(株)キッツメタルワークス  
北東技研工業(株)

各種 黄銅棒



## 3. その他

(株)ホテル紅や  
ホテル  
レストラン





## 長坂工場概要

### ・特徴

当社発祥の工場で、高品質のステンレス鋼バルブを中心に生産する主力工場。

ステンレス鋼バルブの製造工程は、自動造型・鑄造ラインを備え、鑄物から加工・組み立てまでの一貫生産を特徴とする。

特にステンレス鋼バルブ素材はオーステナイト系、二相系、ニッケル其系と多岐に渡る。ステンレス鋼鑄物の生産量では、単一工場としてはわが国最大の実績(2016年度実績 2,087t)を誇る。



従業員数(2017年4月現在)	
U製造部 (ステンレス鋼バルブ) (鑄鋼・ダクタイルバルブ)	164人
工場スタッフ	83人
技術本部	20人
生産本部	131人
合計	398人

工場敷地・建物	
敷地面積	162,576㎡(49,265坪)
建物面積	46,580㎡(14,115坪)

生産規模(2016年度生産実績)		
ステンレス	生産重量	200t/月
	生産個数	23,100個/月



一般弁



ボールバルブ



超低温弁



△ポートバルブ



ボールチャッキバルブ

## 2. キッツグループ環境経営 理念・方針

- ・1992年地球サミット(リオ・デ・ジャネイロ)にて、『地球環境の保全』と『持続可能な開発』の両立を目指した『リオ宣言』が採択された。
- ・日本では、1993年に『環境基本法』が公布され、地球環境に関するあらゆる法律が整備された。
- ・キッツグループでは、1998年に『環境理念』、『環境行動方針』を策定し、環境活動に取り組み始めた。

### キッツグループ環境理念

キッツグループは、環境に配慮した商品・サービスの提供と事業活動の推進により、社会から信頼される企業を目指します。

### キッツグループ環境行動方針

環境を経営の重要な視点として意識し、一人ひとりの社員が次の施策に積極的に取り組みます。

- ①環境に配慮した商品・サービスの開発と提供
- ②資源の有効活用(省エネ他)
- ③廃棄物の削減と再使用・再利用の推進
- ④環境汚染の防止・予防



## 2. キッツグループ環境経営 中期計画

- ・当社は2010年5月に2020年を最終年度とする長期経営計画「KITZ Global Vision 2020」を公表。
- ・現在、第3期(2016年～2018年)の中期経営計画に取り組んでいる。
- ・日本国は、気候変動枠組条約会議(COP21 2015年12月 パリ)にて、2013年を基準に「2030年」までにCO2排出量を26%削減することを公約。
- ・当社は、2013年度を基準に「2020年度」までにCO2排出量原単位を10%削減することを目標としている。

### KITZ Global Vision2020 第3期中期経営計画 (2016年度～2018年度)

#### (1) 環境マネジメント体制の強化

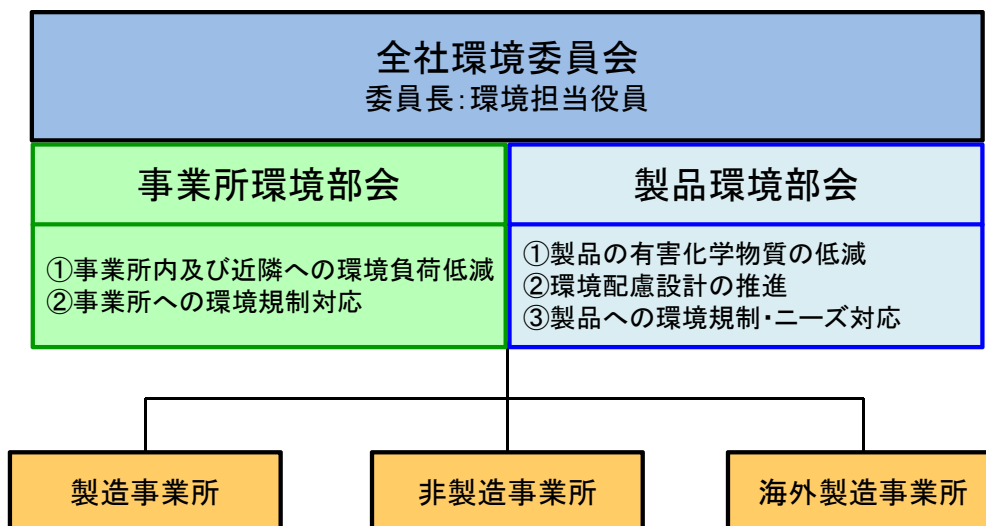
- ①ISO14001認証取得
- ②環境関連数値の管理体制の構築

#### (2) 環境負荷の低減及び環境関連法規制対応

定量目標:CO2排出量原単位(t-CO2/億円)を2020年度に2013年度比▲10%削減  
(原単位:2013年度 58.81⇒2020年度 52.71)

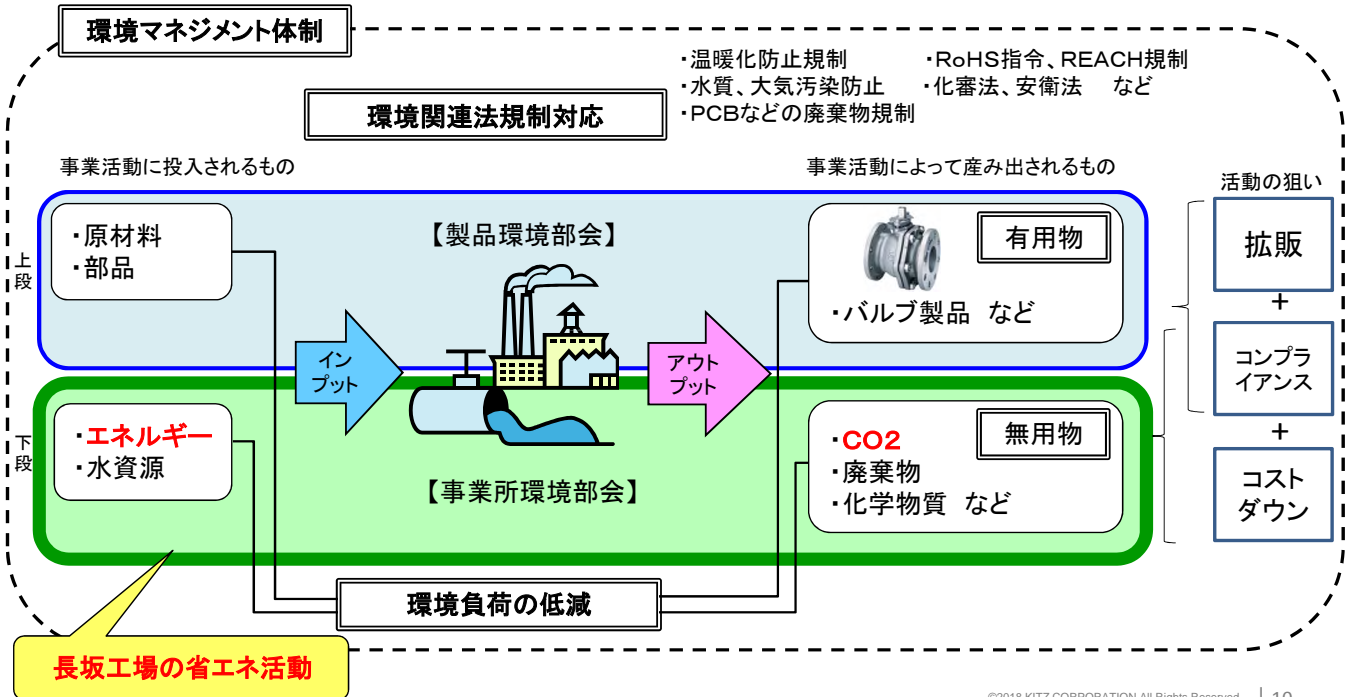
## 2. キッツグループ環境経営 推進組織

- 中期経営計画を推進するための組織体制
- ・ 全社環境委員会でグループ活動方針を決定。(1回/年開催)
- ・ 委員会下部組織に「事業所環境部会」と「製品環境部会」の二つの部会を設置し展開。
- ・ 事業所環境部会は、「コンプライアンスとコストダウン」を目標とする。
- ・ 製品環境部会は、「コンプライアンス(顧客ニーズ含む)と拡販」を目標とする。



## 2. キッツグループ環境経営 環境経営イメージ

・当社の中期経営計画(CO2排出量原単位の削減)を達成するために、長坂工場が必要とするエネルギーの削減や排出されるCO2の削減に取り組む。

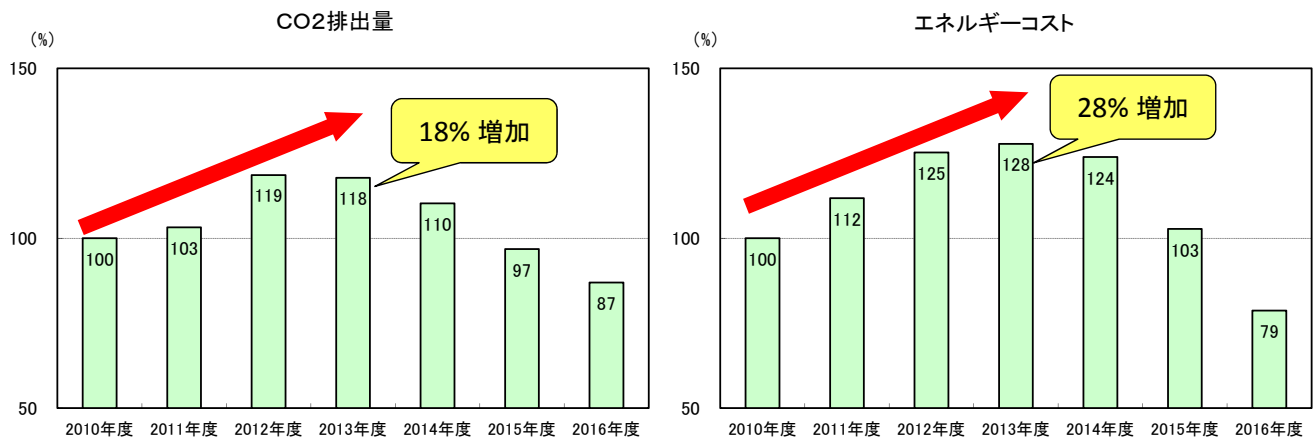


## 3. 長坂工場の省エネ活動 当時の実績

・2011年の東日本大震災後、原発が停止し火力発電の割合が多くなり、CO2排出量やエネルギーコストの上昇が見込まれたため、事業所としてより一層、省エネ活動に取り組んだ。

・長坂工場の状況  
CO2排出量: 2010年度実績を基準として、2013年度18%増加  
エネルギーコスト: 2010年度実績を基準として、2013年度28%増加

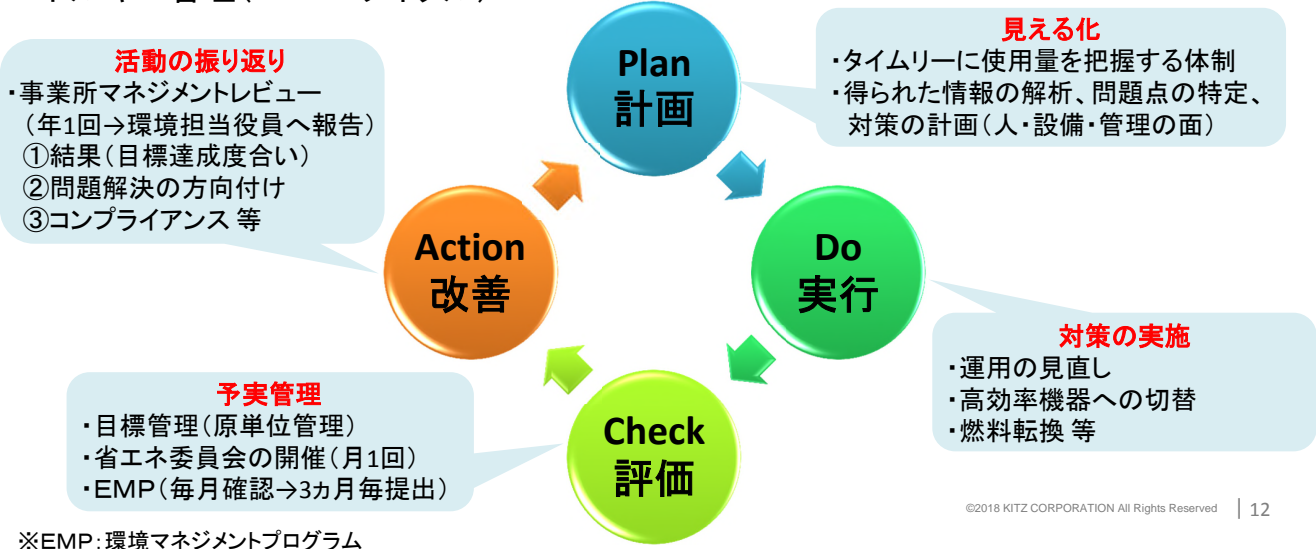
2010年度実績を100としたときの推移



- ・活動前の長坂工場の状況
  - ①工場単位の管理だったため、エネルギー使用部門や使用設備ごとの使用量が把握できていなかった。
  - ②担当部門のみがエネルギー使用実績を把握し、エネルギー使用部門には周知していなかった。
  - ③実施した省エネ施策の効果を把握できていなかった。

問題解決には

エネルギー管理(PDCAサイクル)

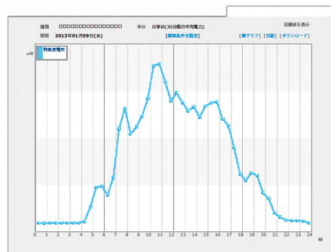


【エネルギーの見える化】

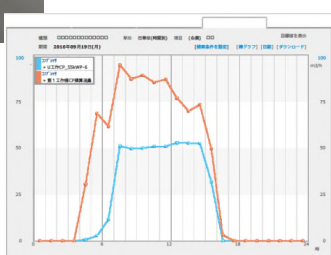
- ・エネルギー監視システムの導入により、
  - ① 電気、エア、ガス、水の使用量がタイムリーに見えるようになった。
  - ② 部門ごと、設備ごとの使用量がタイムリーに見えるようになった。
  - ③ ①②により、情報共有ができるようになった。



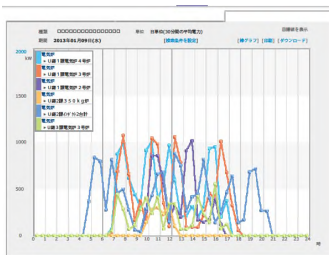
流量計



特高変電の電力

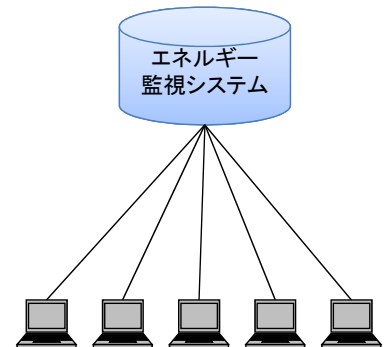


エアの電力量と流量



電気炉の電力

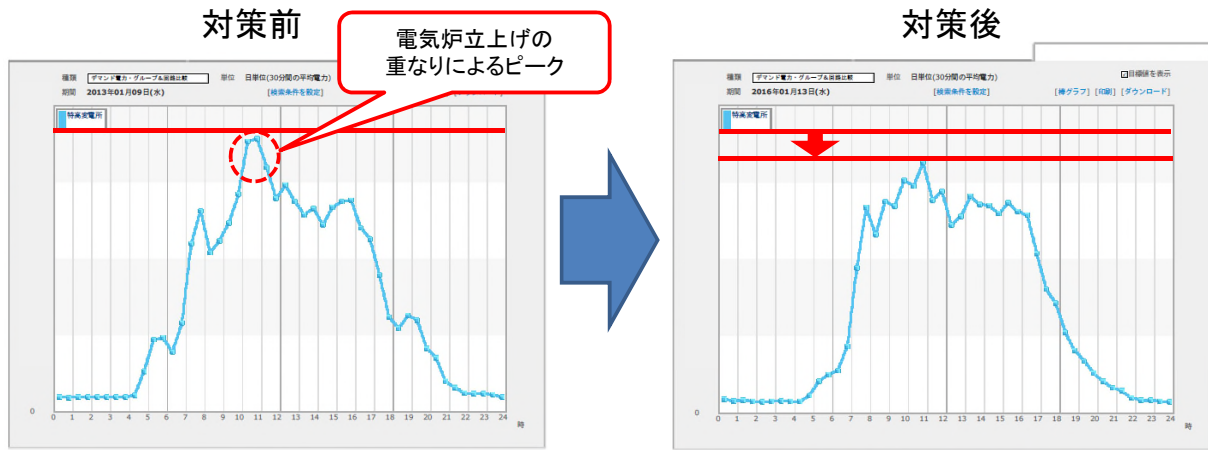
個人PCより閲覧可能



### 3. 長坂工場の省エネ活動 事例② デマンド管理

【エネルギーの見える化から分かった問題と対策】

- ・問題: 複数の電気炉の立上げ時間が重なることによって、ピーク電力が高くなっていた。
- ・対策: ピーク電力のデマンド管理(デマンド警報時には電気炉の出力を調整)  
⇒ 契約電力を約6%引き下げ
- ・効果: エネルギーコスト 約900万円/年 削減

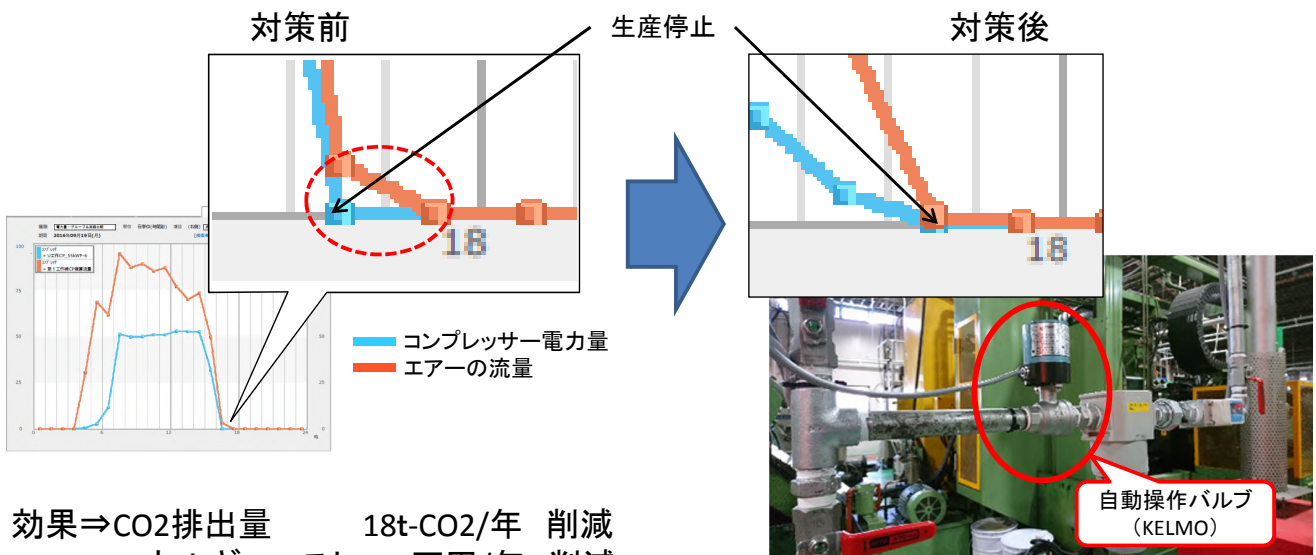


効果⇒エネルギーコスト 約900万円/年 削減

### 3. 長坂工場の省エネ活動 事例③ エアー漏れ対策

【エネルギーの見える化から分かった問題と対策】

- ・問題: 生産終了後でもエアーが流れていることが分かった。(エアー漏れ)
- ・対策: 漏れ量が多い部門を重点的にパトロールを実施し、漏れ箇所を特定し改善した。  
ライン毎に自動操作バルブ(KELMO)を設置して生産終了時には、エアーを遮断しエアー漏れを軽減した。
- ・効果: CO2排出量 18t-CO2/年 削減  
エネルギーコスト 52万円/年 削減



効果⇒CO2排出量 18t-CO2/年 削減  
⇒エネルギーコスト 52万円/年 削減



### 3. 長坂工場の省エネ活動 事例④ 省エネパトロール

【活動事例】

エアリークが多い部門の省エネパトロールを年4回実施。

実施者: 工場長、部門長、エネルギー担当者等

パトロール内容: エアリークが無いのか、対策の確認、対策が維持されているか等

・効果: CO2排出量 26t-CO2/年 削減

エネルギーコスト 76万円/年 削減



省エネパトロール



エアリークが発見されたエアガン

効果⇒CO2排出量 26t-CO2/年 削減  
⇒エネルギーコスト 76万円/年 削減

### 3. 長坂工場の省エネ活動 事例⑤ コンプレッサー

【エネルギーの見える化から分かった問題と対策】

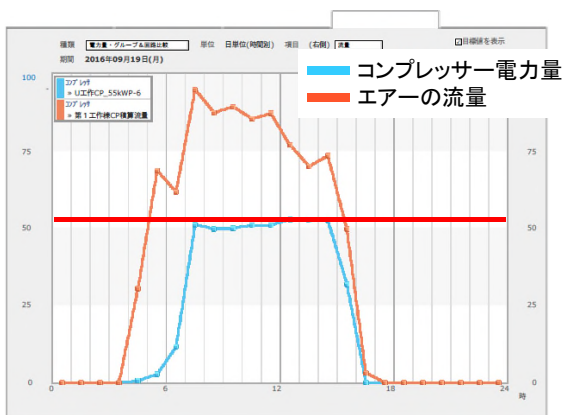
・問題: 定速機タイプの古い(2001年製)コンプレッサーのため非効率で、流量に応じた電力量にならない。

・対策: インバータータイプの最新機種を導入。

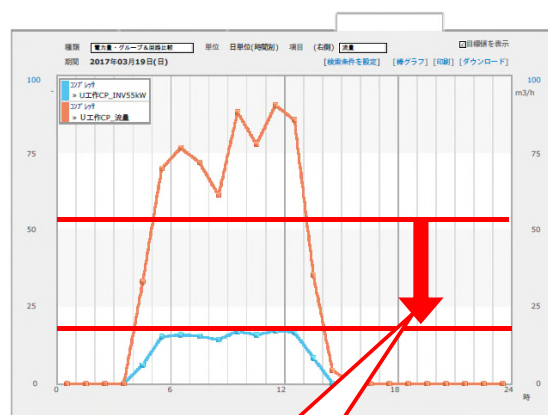
・効果: CO2排出量 158t-CO2/年 削減

エネルギーコスト 474万円/年 削減

対策前



対策後



効果⇒CO2排出量 158t-CO2/年 削減  
⇒エネルギーコスト 474万円/年 削減

最新機種(インバータータイプ)による効果

### 3. 長坂工場の省エネ活動 事例⑥ LED

【改善事例】

- ・問題: 水銀灯は再点灯に時間がかかるため休み時間の消灯ができない。
- ・対策: LED照明へ切替、休み時間の消灯を実施。  
⇒工場の照明器具の約70%をLEDに切替
- ・効果: CO2排出量 401t-CO2/4年 削減  
エネルギーコスト 1,202万円/4年 削減(休み時間の消灯及び点灯時の電力量削減)

対策前



対策後



効果⇒CO2排出量 401t-CO2/4年 削減  
⇒エネルギーコスト 1,202万円/4年 削減

### 3. 長坂工場の省エネ活動 事例⑦ 省エネ機器

【改善事例】

積極的な省エネ機器への切替え

- ①ユーティリティの高効率型への更新(ボイラー、変圧器、空調機等)
- ②環境配慮型車両への切替え(ハイブリット車、バッテリーフォークリフト等)

①ユーティリティ



②環境配慮型車両





### 3. 長坂工場の省エネ活動 事例⑧ 燃料転換

【改善事例】

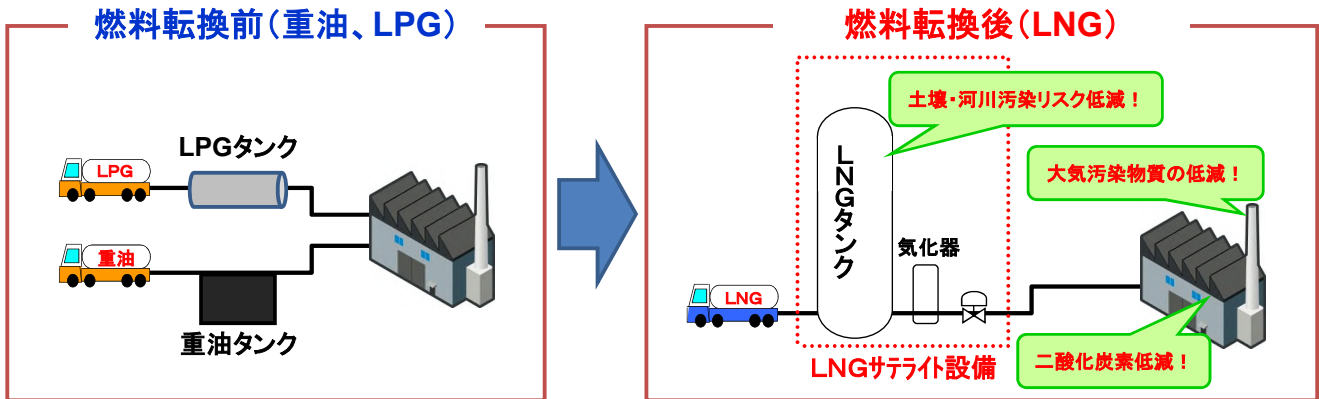
国の補助金「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 (ASSET補助金: 環境省)」を活用しLNGへの燃料転換。

目的: 環境負荷の低減(二酸化炭素、硫黄酸化物等の大気汚染物質)

リスクの低減(油流失による環境事故、ガス漏れによる火災等)

効果: CO2排出量 359t-CO2/年 削減

エネルギーコスト 1,078万円/年 削減



効果⇒CO2排出量 359t-CO2/年 削減  
⇒エネルギーコスト 1,078万円/年 削減

### 3. 長坂工場の省エネ活動 事例⑨ 緑のカーテン

【活動事例】

自然の力を利用した暑熱対策による緑のカーテンを実施

2011年から毎年実施

山梨県環境活動『緑のカーテン取り組み』へ応募

電力消費の多い夏場の全体屋礼時に節電の呼びかけ(情報共有)



緑のカーテン取り組み情報

お名前 株式会社キッツ 長坂工場 (長坂市)

育てる植物の種類 (ゴージャスカーテン(ゴージャスカーテン))

一畝あたりの面積 約 100㎡ (約 100㎡)

実施期間 2011年～現在 (約 5年)

実施場所 長坂市

お問い合わせ先 総務課 総務課 電話: 055-251-5000 (受付時間: 9時～17時)

山梨県環境活動『緑のカーテン取り組み』へ応募し、認定された取り組みです。認定された取り組みは、県民に公開されます。

認定された取り組みは、県民に公開されます。

認定された取り組みは、県民に公開されます。

認定された取り組みは、県民に公開されます。

【育てた植物の種類】

ゴージャ(スパ・ビタミン等)  
朝顔(スカーレットオハラ・ヘブンリル等)

【緑のカーテン効果】

大きく伸ばした葉が日中の差を遮ってくれるので、室内に流れる風が涼しく感じます。緑が目にも鮮やかで涼さを感じます。

【感想・楽しみ方など】

日々伸びて成長する姿や花・実をつけた時には大きな喜びを感じます。  
ゴージャは今年も大きな実を多くつけ、弊社食堂にて調理したものを従業員へ提供しました。

### 3. 長坂工場の省エネ活動 事例⑩ 委員会活動

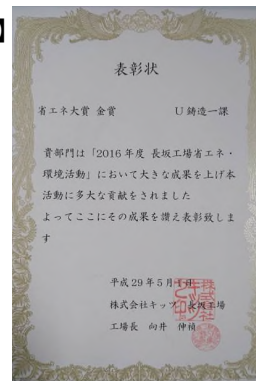
**【活動事例】**

- ①省エネ環境管理委員会の定期開催(月1回)
  - ・委員長:工場長、事務局:エネルギー担当者・ISO担当者、委員:各部門長 (総勢約20名)
  - ・活動内容:環境実績の報告、法改正情報の共有、環境活動の伝達等
- ②部門の環境改善活動
  - ・EMP(環境マネジメントプログラム)の運用
  - ・EMPは事業所の目標を達成するために、部門ごと活動を設定し、3ヵ月ごとに進捗を責任者へ報告
  - ・各部門は年2回省エネ環境管理委員会で発表
- ③表彰
  - ・著しく活動の成果が得られた部門に対して表彰(省エネ大賞)
  - ・部門間での情報を通じ、省エネ活動の意識向上を促す。
  - ・2016年度省エネ大賞:鋳造部門のエアリー漏れの改善、コンプレッサーの更新によるCO2排出量削減及びエネルギーコスト削減。

**【EMP】**

部門		2016年度省エネ環境管理委員会(改善計画)											
部門	担当者	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
部門の活動項目		月次管理											
第1Q (4~6月)		責任者コメント											

**【省エネ大賞】**



### 3. 長坂工場の省エネ活動 事例⑪ 活動の振り返り

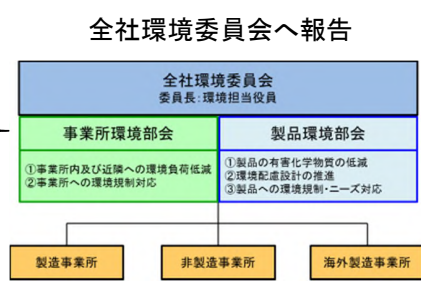
**【活動事例】**

- キッツグループ全社環境委員会への事業所マネジメントレビュー報告(年1回)
  - ・定量結果と次年度の取組み計画(事業所目標の達成状況)
  - ・定性結果と次年度の取組み計画(コンプライアンス等のトピックス)
  - ・環境マネジメント活動の振り返り
  - ・工場長総括

2016年度 環境活動報告書(※ 事業所マネジメントレビュー)

1. 2016年度環境活動実績(2016年度環境活動実績)	2. 2016年度環境活動計画(2016年度環境活動計画)
3. 2016年度環境活動振り返り(2016年度環境活動振り返り)	4. 2016年度環境活動振り返り(2016年度環境活動振り返り)
5. 工場長総括	

- 定量結果と次年度の取組み計画  
(事業所目標の達成状況)
- 定性結果と次年度の取組み計画  
(コンプライアンス等のトピックス)
- 環境マネジメント活動の振り返り
- 工場長総括





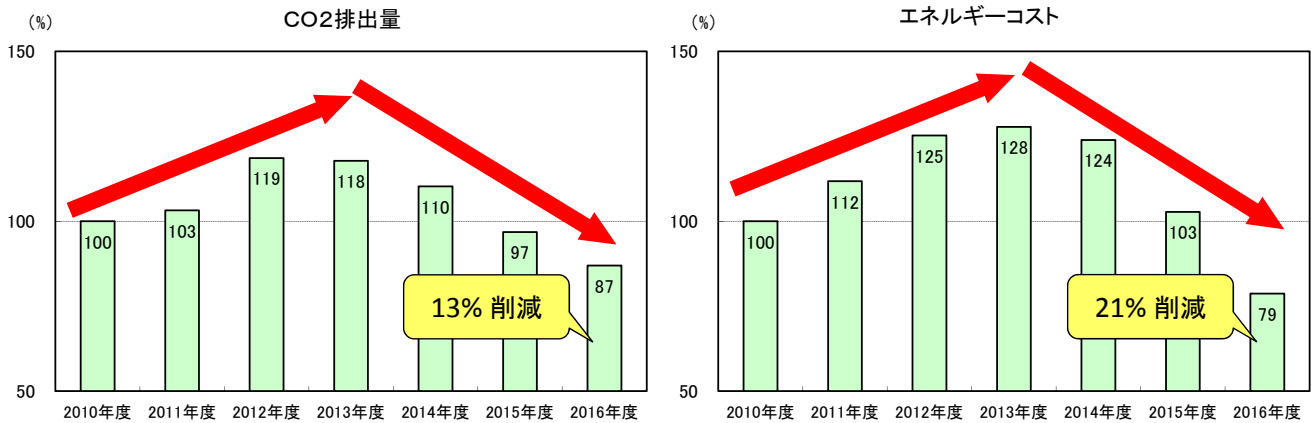
### 3. 長坂工場の省エネ活動 改善結果

2011年から事業所としての活動(見える化、燃転、機器更新等)と部門としての活動(EMP)を明確にして取り組むことで、大幅な省エネ(CO2削減)を実施することができた。

CO2排出量: 2010年度実績を基準として、2016年度13%削減

エネルギー支払費用: 2010年度実績を基準として、2016年度21%削減

2010年度実績を100としたときの推移



今後も事業所一丸となり、エネルギー管理(PDCAサイクル)を推進し、環境に配慮したモノ作りに努めます。

### 4. 今後の新たな取組み

- ①生産に応じたエネルギーの連携制御  
 生産計画に応じた設備ごとのエネルギーの予測と実態管理  
 ⇒ナビゲーションによる最適稼働  
 カン・コツからの脱出(かまどから炊飯ジャーへ革新)  
 ⇒材質別に必要な時間ごとの溶解電力量の制御



カン・コツ



自動制御

- ②水素ガスステーション建設  
 水素ステーション小型パッケージユニットの設置  
 自家用水素ステーションとして2018年3月稼働予定



水素ステーション完成イメージ



# KITZ

ご清聴ありがとうございました。