
平成29年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例

平成30年3月

目次

	事業所名	所在地	主要サービス	CO2排出量 (t-CO2/年)	対策実施による CO2削減可能量 (t-CO2/年)
1	佐渡漁業協同組合 赤泊支所	新潟県佐渡市	魚介類	205	87
2	A株式会社	大阪府	タイツ等繊維製品	918	135
3	株式会社 みやまえ	奈良県 生駒郡平群町	生姜加工食品	888	182
4	株式会社ジャパンエース・ ラスベガス武生店	福井県武生市	遊戯施設	484	102
5	株式会社 佐野屋	新潟県長岡市	豆腐	636	334
6	株式会社 賢工製版 港支社	東京都港区	オフセット印刷	244	74
7	桜栄企画株式会社・ オーシャンビュー湘南荒崎	神奈川県横須賀市	介護付き有料老人ホーム	398	100
8	A株式会社	愛知県北名古屋市	クリーニング	2,510	611
9	株式会社 マルバヤシ	広島県広島市	食品（麺類）の製造・販売・ 開発	1,996	1,011
10	川越製袋株式会社	北海道札幌市	封筒・製袋物の印刷、加工、 製造	126	47

目次

	事業所名	所在地	主要サービス	CO2排出量 (t-CO2/年)	対策実施による CO2削減可能量 (t-CO2/年)
11	株式会社 平松食品 御津工場	愛知県豊川市	つくだ煮	1,552	334
12	株式会社オーミック 本社工場	滋賀県栗東市	医療機器製造販売 通信関連部品製造 半導体関連部品製造等	781	152
13	A株式会社	福岡県	麦焼酎	536	259
14	サンライズ・エンジニアリング株式会社 本社工場	千葉県我孫子市	情報・通信設備システムの設計・ 工事	133	34
15	旬鮮食彩館PAONE (パオーネ) 塩屋店	兵庫県赤穂市	食品スーパー	700	177
16	株式会社MIXIM 本社工場	栃木県足利市	スプラスチック成型品の製造	128	54
17	株式会社片桐製作所山形事業所	山形県山形市	ス精密加工金型、砥石、超硬部 品、自動車部分品	681	54
18	高砂菱光コンクリート工業株式会社 加古川工場	兵庫県加古川市	生コンクリートの製造	95	23
19	A株式会社	山形県鶴岡市	絹織物の加工整理	1,433	563
20	A株式会社	山形県	筆記具の製造	1,583	153

目次

	事業所名	所在地	主要サービス	CO2排出量 (t-CO2/年)	対策実施による CO2削減可能量 (t-CO2/年)
21	株式会社カナリー 西宮工場	大阪府大阪市	茹蛸	886	88
22	居酒屋さむらい・からおけ亭ムサシ	沖縄県沖縄市	居酒屋	161	66
23	トータルケア・システム株式会社	福岡県大牟田市	紙おむつのリサイクル	724	106
24	N株式会社	愛知県名古屋市	高圧送電線用架線金具	449	180
25	株式会社黒田精機製作所 岐阜工場	岐阜県海津市	ブレーキ部品	1,333	169
26	Y株式会社	和歌山県和歌山市	医薬品原薬製造 (アセトアミノフェン等)	966	56
27	S株式会社	石川県	繊維織物	2,073	557
28	鷹正宗株式会社	福岡県久留米市	焼酎、清酒	364	80
29	医療法人 和仁会 和仁会病院	長崎県長崎市	病院	790	190

事業所概要

業種	漁業
所在地	新潟県佐渡市
主要サービス	魚介類
CO ₂ 排出量	205 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

佐渡の沖合は暖流と寒流が交差する地点で、春から夏にかけて暖流にのってくるマダイ、スルメイカ、本マグロ。秋から冬にかけて寒流にのってくるマダラやスケトウダラ。冬季には南下する脂ののった寒ブリなど多種多様な魚が集まってきます。また、定着性の南蛮エビ、アワビ、サザエや海藻類も多く育っています。真野湾では牡蠣の養殖も盛んです。

エネルギー消費等に関する状況

製氷機の消費電力が全体の約50%、残りの45%は冷凍冷蔵設備が占めている。製氷エネルギーが大きいにもかかわらず、漁獲量との連動はなく夏季に電力のピークが発生し外気変化による負荷が大きい。これは冷凍機的能力が落ちていることも一つの要因と考えられる。

CO₂削減のポイント

- 冷凍冷蔵設備は扉の開閉頻度が少なく、温度設定を高くできる可能性がある。またコンデンサーアルミフィンの定期的な洗浄が必要。
- 冷凍庫は閑散期などは特定の冷凍庫に寄せて保管することで、冷凍庫の停止可能性がある。
- 製氷機を中心に設備の老朽化が進んでおり効率もかなり落ちている、冷媒も製造中止間近のR22が主体であることから、計画的な設備更新により大幅なCO₂排出削減と光熱費削減の可能性が高い。

対策実施における課題

冷凍庫は使用者と置き場が棚で明確に分かれているが、空きスペースを削減する際にはケースなどでの保管方式となる可能性がある。置き場所が混乱する可能性があるので容器や札の管理を適切に行う必要がある。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
製氷機更新による角氷冷蔵庫の運用改善	6.6	—
レンタル（貸）冷蔵庫のエサ冷蔵庫に集約による稼働時間短縮	17.5	—
エサ冷凍庫設定温度の見直し高温化による電力削減	3.9	—
冷凍機コンデンサ熱交換器の清掃	1.8	—
冷海水の運用管理により冷海水の使用量削減	0.3	—
1F事務所照明のLED化	0.9	80.0
製氷システム更新	45.5	399.8
エサ冷凍庫の冷凍機更新	9.6	186.5

以上の対策によって計約**87t-CO₂/年**の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

提案事項は大筋であてはまっているので、実行してCO₂削減に繋げたい。今回の赤泊支所での取り組みを他にも支所がある佐渡漁協全体のモデル的な取り組みとして成功させ、他の支所に波及させたい。

事業所概要

業種	繊維工業
所在地	大阪府
主要サービス	タイツ等繊維製品
CO ₂ 排出量	918 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

創業以来積み重ねた信用を大切に、ストックングを通じて女性の社会進出に寄与すべく、技術向上に飽くなき挑戦してまいります。

エネルギー消費等に関する状況

電力が約6割を占め、重油が約4割、わずかに都市ガスを使用している。

CO₂削減のポイント

- ・ 蒸気関係では配管の保温、蒸気を使用しない配管の遮断、使用後の蒸気の熱交換等が有効。
- ・ コンプレッサーは統合して、インバータ機を導入すると消費電力を削減できる。
- ・ 太陽光発電は既に60kWを導入し、自社消費しているが、さらに増設しても消費できると想定され、増設が有効。

対策実施における課題

主要機器のエネルギー使用状況が把握されていないため、メーターを設置してエネルギー使用量を把握すれば、新たな省エネ対策の検討、省エネ対策の効果の測定に有効である。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
2F編み機工場照明の消灯	4.2	—
不要な蒸気配管の遮断	2.7	—
蒸気配管の保温対策の実施	29.8	-2.5
2F自動織り機工場用送風空氣の冷却及び加熱	14.1	-20.9
セット機の空調機の更新	8.8	242.4
コンプレッサーの統合	46.8	-9.5
太陽光発電設備の増設	20.1	178.6
紡製機工場の空調機更新	4.1	132.8
セット機廃棄ドレンの改修	4.1	132.8
工場事務所等の照明のLED化	0.7	223.4

以上の対策によって計約182t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

- ・ コンプレッサーは、是非とも対策を実施する。
- ・ 主要な機器にモニターを設置し使用状況を把握する設備も、空調機やコンプレッサーなどを対象に、少なくとも分電盤単位で検討したい。
- ・ セット機の廃棄蒸気については、早速回収したい。

事業所概要

業種	食料品製造業
所在地	奈良県生駒郡平群町
主要サービス	生姜加工食品
CO ₂ 排出量	888 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

当社は主にガリや紅生姜をはじめとする生姜加工食品の製造・販売を行っております。皆様へ安心して美味しい食品を届けるべく、安全にこだわった工程での製造と新時代の食文化の創造に日々取り組んでおります。



株式会社 みやまえ

エネルギー消費等に関する状況

本社工場、飼料化施設等の生産工程の空調や冷蔵・冷凍設備の消費電力が大部分を占めている。LPGは工場の品質管理関係の試験用や給湯用である。

CO₂削減のポイント

- ・ 昼休み負荷電力の50%が削減されているが、負荷が低下していない設備があるので消費電力の削減が可能である。
- ・ 本社工場の空調機は古いものが多く、最新のものに更新することにより消費電力の削減をはかる。
- ・ コンプレッサーは装置毎の配置されているので、集中配管にしてインバータ方式に更新することにより消費電力の削減をはかる。
- ・ 工場の屋上に太陽光発電を導入して、本社工場、旧工場の空調の待機電力を削減する。
- ・ 工場内照明を蛍光灯からLEDにすることにより消費電力の削減をはかる。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
昼休み等における消灯の徹底	2.8	—
本社工場空調機の更新	59.7	71.9
飼料化施設冷蔵庫室外機の更新	24.3	40.8
旧工場空調機の更新	3.8	141.2
1F工場のコンプレッサーの統合	11.5	76.5
本社工場太陽光発電設備の導入	38.7	124.9
旧工場の冷蔵庫更新	10.7	85.4
工場内照明の高効率化	18.7	-10.9
旧工場における太陽光発電設備の導入	9.7	125.0
各受電に於ける変圧器の負荷状況と対策	2.2	-30.0

以上の対策によって計約**182t-CO₂/年**の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

- ・ 投資回収率の高い設備から順に対策していきたい。
- ・ コンプレッサーについても工場の空気を遮断するようにして統合したい。

事業所概要

業種	娯楽業
所在地	福井県武生市
主要サービス	遊戯施設
CO ₂ 排出量	484 t -CO ₂ /年 (H28年度実績)

パチンコ、スロット遊戯施設



ラスベガス武生店

エネルギー消費等に関する状況

エネルギーのうち100%が電気であり、遊戯設備、空調、電灯による電力使用量がほとんどを占めている。

照明に関しては既にLED照明に更新し、CO₂排出抑制に取り組んでいる。

CO₂削減のポイント

- 空調機は導入後15年経過しており、現行の空調機と比較すると非常に運転効率が悪くなっている。今後の部品供給も難しい時期になっており、高効率空調機への更新が効果的である。
- 換気量の調整は空調の消費電力に直結する。適切な換気量を確保しつつ、必要以上の換気量を低減することで熱負荷が大きく下がり、省エネ・快適性の向上に期待できる。

対策実施における課題

今後様々な取り組みを行うためにも、エネルギー消費の計測を行っていく必要がある。定期的な設備定期点検や、エネルギー負荷の検証を行うことが望ましい。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
空調機の消し忘れ防止 & 冷暖房設定温度規制	5.7	151.6
空調機エアフィルターの清掃による消費電力量削減	1.2	—
高効率空調機への更新	68.5	239.7
室外機への散水	2.4	804.8
換気ファンのインバータによる変風量の導入	8.6	1.7
省エネ型自動販売機への更新	4.4	—
屋上に遮熱塗料の施工	10.8	158.0

以上の対策によって計約102t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。

※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。

※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。

※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

- 空調機の更新について、来年度の実施に向けて準備する。
- 自動販売機について、現状設置されているものが意外に消費電力が高いことが分かった。契約上すぐに変更は難しいので契約更新の際に、契約会社に相談する。
- 換気ファンのインバータ化は非常に魅力的、業界の法整備や規制等で換気については実施の必要があるので、費用とのバランスをみながら検討する。

事業所概要

業種	食料品製造業
所在地	新潟県長岡市
主要サービス	豆腐
CO ₂ 排出量	636 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

「佐野屋の摂田屋とうふ」は、厳選された国産大豆、東山連峰からの伏流水、天日で育んだ天然にがりを使用したこだわりの豆腐です。おいしさと健康を食卓にお届けしたい、それが「佐野屋の摂田屋とうふ」を作る私たちの願いです。

エネルギー消費等に関する状況

使用しているエネルギーの割合はA重油が61%（ボイラ）、電力が35%（生産機器等）、都市ガスが4%であり、LPGも一部使用している。

CO₂削減のポイント

- ・エアコンプレッサの運転圧力および吸気温度改善により消費電力の低減を図る。
- ・蒸気ボイラのガス焚き高効率機への更新
高効率ボイラへの更新および燃料転換によりCO₂削減を図る。
- ・蒸気配管未保温箇所への保温施工効果
未保温蒸気配管へ保温施工することにより放熱損失の低減を図る。
- ・蒸気ドレン回収により燃料使用量の低減を図る。
- ・冷凍機の高効率化更新
⇒ON-OFF機からインバータ機へ更新することにより省電力を図る。

対策実施における課題

重油ボイラをガス焚き高効率機へ更新した場合、ガス単価によってはランニングコスト増となる場合が考えられる。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
コンプレッサの運用改善	1.1	—
コンプレッサの運用改善	0.8	—
スチームトラップの漏れ修繕による蒸気損失低減	0.0	—
フライヤの燃焼空気比の見直し	3.6	—
蒸気ボイラのガス焚き高効率機への更新	120.5	-4.0
蒸気配管の未保温箇所の保温による放熱量低減	8.7	21.3
煮釜のドレン回収による燃料使用量の削減	6.2	-10.6
冷凍機の高効率化	7.5	-12.3
ろ過装置の運用見直し	0.7	40.9

以上の対策によって計約334t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

ボイラは設備導入補助金を活用し、更新に向けた準備を進めていきたい。
それに併せて、保温やドレン回収も並行して進めていきたい。
冷凍機等はコストもかかるため、次期の更新のタイミングで検討したい。

事業所概要

業種	印刷業
所在地	東京都港区
主要サービス	オフセット印刷
CO ₂ 排出量	244 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

株式会社賢工製版は東京都区内に印刷機を設備し、一般印刷物からシール、紙袋、名刺等の印刷全般について「お客様の印刷の困った」に即時対応できるようにしております。またPマーク、FSC認証、GP認証等を取得しており、社内の管理体制から環境配慮までを考え印刷物を制作いたします。



株式会社 賢工製版

エネルギー消費等に関する状況

消費エネルギーは99%が電力消費であり負荷は比較的平準化されている（年負荷率80%）。照明のLED化を3年前に実施し、デマンド警報器による管理を実施している。エネルギー消費は印刷機械と付帯設備であるコンプレッサ、冷却用チラーなどで78%を占める。

CO₂削減のポイント

- ・ 空調機器の老朽化に伴い、高効率機器への更新
- ・ 印刷機のLED-UV機器への更新による乾燥工程の省エネ
- ・ 冷却チラー、コンプレッサの適切な排熱による運転効率向上と冷房負荷低減
- ・ 生産機械の作業標準、点検表の整備と点検実施の実施

対策実施における課題

空調関係の対策については温度変化による印刷品質への影響、また印刷機へ直接風が当たらないような工夫が必要である。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
工場・事務所内冷暖房設定温度の緩和	4.4	—
工場エアークンプレッサ吐出圧力低減	3.4	—
印刷機3号機チラー及びコンプレッサ局所排気改善	1.9	—
印刷機3号機コンプレッサ排熱利用	6.2	—
印刷機2号機本体更新に伴う改善	38.5	136.2
工場空調機の高効率機への更新	8.0	365.2
高天井工場空調改善	10.9	-6.8
空調機室外機に散水装置導入	0.5	94.4

以上の対策によって計約74t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

- ・ 印刷機2号機の本体更新、UV装置更新で大幅な省エネ、CO₂削減が可能であるので投資を実施する。
- ・ 工場の空調機は老朽化が進み、保守点検に経費と手間がかかるので更新を予定している。
- ・ 印刷機3号機のコンプレッサ、チラーが排熱に問題があったが、対策案が判明したので改善を実行する。

事業所概要

業種	医療、福祉
所在地	神奈川県横須賀市
主要サービス	介護付き有料老人ホーム
CO ₂ 排出量	398 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

お一人お一人がご自分の時間を大切に生活できるようサポートさせていただきます。基準より多めに配慮したスタッフが「笑顔」を大切に心を込めたサービスを提供し、ご入居様、ご家族様に「入居してよかった」と言ってもらえるホームを目指します。



オーシャンビュー湘南荒崎

エネルギー消費等に関する状況

エネルギーは主に電力を使用しており、電力のうち、空調と照明が約6割を占める。空調での利用割合が大きいと、夏場と冬場にピークを迎える。またLPGは給湯での使用が約9割を占めている。

CO₂削減のポイント

空調機は塩害の影響による劣化が見られ、施設全体のエネルギー使用割合から見ても大きいと、高効率な機器への更新による消費電力の削減が有効である。照明は主に蛍光灯を使用しているため、LED照明へ更新することにより大幅に消費電力を削減することができる。

対策実施における課題

空調機の清掃や設定温度など、空調機の運用についてのルールを決めて実行する体制が作られていないため、体制と運用ルールを作り、確実に実施していくことが必要である。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
冷暖房設定温度・湿度緩和	8.8	—
空調運転時間の短縮	12.5	—
空調室内機のフィルターの清掃	2.9	—
LED照明への更新	41.3	106.1
高効率空調機への更新	21.1	148.1
BEMS制御の導入	9.4	45.9
節水型シャワーヘッドの導入	1.3	—
太陽熱給湯システムの導入	2.5	460.4

以上の対策によって計約100t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

電気使用量は空調、照明が大きいと、その設備の設備更新又は運用改善にて実施する事が大幅な省エネ改善に繋がること、ガス使用量は給湯器が大きいと、給湯器の更新が必要であることを理解したうえで、手始めにビル用マルチエアコンとLED照明の省エネ化を補助金を活用して更新することを検討する。

事業所概要

業種	洗濯・理容・美容・浴場業
所在地	愛知県北名古屋市
主要サービス	クリーニング
CO ₂ 排出量	2,510 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

エネルギー消費等に関する状況

使用しているエネルギーの割合はA重油が59%、都市ガスが20%でありそれらは蒸気ボイラの燃料として使用され、蒸気は洗浄、乾燥等に使用されている。
電力は21%を占め、コンプレッサー、洗濯機等に使用される。

CO₂削減のポイント

- ・ガス焚きボイラへの更新
油焚きボイラをガス焚きボイラへ更新を行うことで大幅なCO₂削減できる。
- ・蒸気配管未保温部への保温施工
未保温箇所を改善し放熱量を低減することで燃料削減が期待できる。
- ・乾燥機の熱交換器の保温
熱交換器の高温部に保温材を施工することで燃料使用量の削減が期待できる。
- ・電動エアコンプレッサ
インバータ機に更新することで、現状のエア負荷に合わせて運転することが可能となり、低負荷時の消費電力削減が期待できる。
- ・LED照明の導入
工場内の水銀灯をLED照明へ更新することで省電力が図れる。

対策実施における課題

エアコンプレッサの吐出圧力の低減では利用設備で圧力の低減による影響がないかを事前に確認する必要がある。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
電動エアコンプレッサ吐出圧力の低減	2.9	－
スチームトラップの作動点検結果	0.0	－
蒸気ボイラのガス焚き高効率機への更新	560.9	-4.1
電動エアコンプレッサの更新	23.2	-33.9
蒸気配管未保温箇所への保温施工効果	14.9	-21.2
LED照明機器の導入	5.7	62.3
乾燥機熱交換器の保温施工	2.8	-13.4

以上の対策によって計約611t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

- ・ボイラ更新
補助金を活用して更新したいので準備を進めていく。
- ・蒸気配管未保温箇所改善
ボイラ室はボイラ更新と同時に実施する。工場内についても可能な限り施工を検討したい。
- ・コンプレッサ
負荷分析結果から運用面での課題が見つかったので改善を行う。2台同時運転でのロスが大きいので1台での運転をテストする。また、将来的なメリットを考慮してインバータ機への更新も検討する。

事業所概要

業種	食料品製造業
所在地	広島県広島市
主要サービス	食品（麺類）の製造・販売・開発
CO ₂ 排出量	1,996 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

マルバヤシは昭和23年に製麺業を創設。依頼「安心づくり、美味しさづくり」をモットーに愛される麺づくりに励んできました。また、食品の基本は安心と安全です。衛生管理を徹底した設備で、お客様に健康と安心にこだわった麺をお届けしてまいります。

エネルギー消費等に関する状況

うどん、ヤキソバ等の製麺工場で、購入電力が35%（冷蔵庫、空調、茹麺機など）、A重油が65%（全て蒸気ボイラにて使用）である。

CO₂削減のポイント

- 蒸気ボイラ設備のガス化更新
工場全体のCO₂排出割合の65%を占めるボイラの改善はCO₂排出量の削減効果が大きい。
- 蒸気機器の保温
放熱量が確実に低減され、作業環境の改善にも繋がる。
- 冷蔵庫の設定温度見直し
室内温度の推移から、管理限界温度まで約4～5℃程度余裕があるため、設定温度の適正化を推奨。
- 蒸し機の廃水熱回収
廃水温度は約64℃と高く、稼働時間も長いことから熱交換器の設置を推奨。

対策実施における課題

今回は7月中旬の蒸気負荷変動を元に将来の蒸気システムの容量を決定しており。季節変動や負荷増加が見込まれる期間が想定される場合は、対象期間の蒸気負荷変動を確認し容量選定が望ましい。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
アキュムレータ運用停止による省エネ	19.0	—
No.3冷蔵庫 設定温度の緩和	3.5	—
No.6冷蔵庫 設定温度の緩和	2.6	—
うどん茹麺機の運転時間適正化	14.2	—
蒸気ボイラ設備のガス化更新	398.5	10.7
蒸気ボイラ設備 + OGSシステム導入による省エネ	489.7	16.2
蒸気配管未保温部への保温施工	48.2	-0.7
スチームトラップの点検及び蒸気漏れ箇所の修繕による蒸気漏洩防止	17.6	-12.2
ヤキソバ蒸し機の廃水活用（熱交換器設置による熱回収）	17.6	4.9

以上の対策によって計約**1011t-CO₂/年**の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

- 蒸気配管未保温箇所改善及びスチームトラップの修繕は保温の実施を進める。
- 今回の調査でアキュムレータが不要であり。運用停止の方向で進める。
- 冷蔵庫の設定温度緩和は製品への影響を確認の上、設定温度の緩和幅を決定し実施する。
- ヤキソバ蒸し機の廃熱回収、うどん茹麺機の蒸気投入時間の適正化は検討を進める。

川越製袋株式会社

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	パルプ・紙・紙加工品製造業
所在地	北海道札幌市
主要サービス	封筒・製袋物の印刷、加工、製造
CO ₂ 排出量	126 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

封筒は広くコミュニケーションの手段として様々な利用されています。天然素材である「紙」は古来より身近に利用され、その用途は多方面に亘ります。限られた地球資源をいかに大切に共有していくか、資源リサイクルを大切に考え、「紙」の持つ特性を生かした別注品作りをこれからも創造し続けたいと思います。



川越製袋株式会社

エネルギー消費等に関する状況

約90%が電力、約10%が灯油となっており、電力は主に照明・コンセント、エアコン、工場動力で使用されており、エアコンによる季節変動を除くと年間を通して安定している。灯油は、カスタムヒーター用であり冬期のみ使用される。

CO₂削減のポイント

効率の悪い機器の更新、具体的にはカスタムヒーター更新、照明のLED化。また工場排熱の利用による暖房負荷削減、照明の間引き。

対策実施における課題

照明の間引きは一時的に照度の低下により、暗いと感じる可能性がある。作業に差し支えるようなら元に戻す。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
空調設定温度の緩和	2.2	—
照明の間引き	1.3	—
エアコン更新	24.4	200.4
照明のLED化	12.1	47.0
CO ₂ 制御による外気導入量適正化	2.4	50.0
開口部の断熱強化	0.5	2,901.4
工場排熱の利用による暖房負荷削減	1.1	1,489.8
高効率トランスの導入	0.6	3,040.0
コンプレッサの更新	1.2	631.2
トイレ照明の人感センサ導入	0.7	122.9

以上の対策によって計約**47t-CO₂/年**の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

- ・エアコンについては更新を検討したい。
- ・LED化や排熱利用についても導入を検討したい。
- ・その他の施策については、今後実施するかしないか判断したい。

事業所概要

業種	食料品製造業
所在地	愛知県豊川市
主要サービス	つくだ煮
CO ₂ 排出量	1,522 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

私たち平松食品は、大正11年から、豊かな自然の中、豊富な海の幸と山の幸、そして清らかな水に恵まれた愛知県豊橋市にて、日本の伝統食品であるつくだ煮作りを営んでまいりました。この豊橋の地に育まれた日本の伝統食品を、新しい時代に即したカタチへと進化するために、私たちは日々良質のつくだ煮作りに励んでいます。



御津工場

エネルギー消費等に関する状況

A重油が40%、電力が33%、LPGが27%であり、A重油は12月、LPGは3月がピークである。年間電気使用量の約半分は冷凍冷蔵用であり、ピーク電力は約300kWで7月に発生する。約80kWが冷凍冷蔵用、約70kWが空調用、約130kWが製造用（動力・エア等）、約20kW（照明・コンセント）である。

CO₂削減のポイント

古い機器もあり高効率な機器に設備更新する。使用燃料はCO₂排出係数の高い、A重油、LPGを使用しているため、排出係数の低い都市ガスに燃料転換する。

対策実施における課題

焼成炉燃料の転換、バーナーの転換では品質への影響（乾燥度合い、風味など）の確認が必要である。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
電動エアコンプレッサの運用改善	0.0	—
太陽光発電設備の導入	18.2	186.0
スチームトラップ健全化	1.9	—
未保温配管への保温施工	1.2	77.4
電動エアコンプレッサの更新	2.0	—
食堂・廊下の照明のLED化	0.4	336.6
蒸気ボイラのガス焼き高効率機への更新	210.3	35.6
焼成炉燃料のLPG→都市ガスへの燃料転換	50.5	8.4
焼成炉熱源の高効率赤外線バーナへの取り換え	6.1	15.1
乾燥炉燃料のLPG→都市ガスへの燃料転換	17.2	7.1
乾燥炉の制御改善	2.8	38.2
GHPのLPG→都市ガスへの燃料転換	3.2	—
空調機の高効率機器への更新	14.1	—
空調機・冷凍機 室外機への遮熱ネット設置による省エネ	5.8	62.3

以上の対策によって計約334t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

燃料転換や設備更新によるCO₂削減は計画していたが、太陽光発電の自己消費については、意外と投資回収が短いことが分かり実施を検討する。

事業所概要

業種	業務用機械器具製造業
所在地	滋賀県栗東市
主要サービス	医療機器製造販売、通信関連部品製造、半導体関連部品製造等
CO ₂ 排出量	781 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

「医療機器の開発・製造販売業・OEMによる製造」「宇宙関連向け部品製造」の各事業分野が企業経営を支えています。また、弊社にて設計・製作した製品が、2006,2007,2008年度グッドデザイン賞を連続受賞している事は我々の誇りであります。

エネルギー消費等に関する状況

ほぼ100%が電力であり、LPG（給湯用）をわずかに使用している。空調を年間を通して使用しており、月変化は小さい。

CO₂削減のポイント

照明のLED化、空調設備の更新が効果が大きい。空気圧縮機については5つの提案をしており、全て実施すると効果が大きい。

対策実施における課題

空気圧縮機を更新したのち台数制御装置を取り付けて、運転台数と回転数制御を一体化した制御を行い、最適運転による省エネを図る。
集塵排気の熱回収では設置スペースが限られていますので、配管等の配置の工夫が必要。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
圧縮空気の漏洩管理強化	13.8	—
空気圧縮機の吸い込み空気温度低減	4.8	-23.8
動力用変圧器の更新	9.5	109.1
太陽光発電設備の導入	30.8	130.0
最大電力（デマンド）の監視	0.0	—
照明のLED化	24.7	-8.4
エアコンの更新	27.4	219.8
集塵排気の熱回収	8.0	167.4
シャッター部断熱強化	0.5	75.8
窓部断熱強化	0.1	56.0
空気圧縮機の更新	17.5	-5.0
空気圧縮機の台数制御	9.2	3.6
空気圧縮機の吐出圧引き下げ	6.1	-12.4

以上の対策によって計約152t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

提案のあった13の対策については、基本的にはすべて実施してCO₂の削減に努める。照明については社内で暗いという意見も出ていることから、光束の大きなグレードの高いLED照明に更新したい。空気圧縮機については、既設の2台だけで対応できないかについても検討したい。デマンドコントローラーは費用対効果を勘案して適切な能力のものを導入したい。

事業所概要

業種	飲料・たばこ・飼料製造業
所在地	福岡県
主要サービス	麦焼酎
CO ₂ 排出量	536 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

明治23年創業から焼酎造りは、笑顔づくりをモットーに伝統の技術と新しい試みに挑戦し、楽しく美味しく安心して飲んでいただけるよう日々頑張っています。

エネルギー消費等に関する状況

A重油がボイラで使用され全体の53%を占める。電力は47%を占め、冷却設備、その他の設備で使用される。エネルギー消費量の季節変動は少ない。

CO₂削減のポイント

熱の回収や熱ロス対策を実施することがポイントである。また昼休み等不要時間帯におけるこまめな消灯を実施するなど、エネルギーの管理基準を設け運用改善を強化することにより、大きな使用量削減が見込める。
中長期的には効率の高い冷却設備の更新、蒸気ボイラーの更新が考えられる。

対策実施における課題

ボイラの更新で、稼働状況の記録がないため稼働時間やピーク時の稼働状況が不明である。稼働状況を把握したうえで、3台を適切な容量の高効率の2台に統合することが考えられる。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
蒸気バルブ保温によるA重油の削減	18.2	—
蒸気スチームトラップの高機能タイプへの更新	16.4	—
ビン洗浄用給湯システムの改善	4.9	—
不要な空調機の停止	0.2	—
不要時間帯の照明のこまめな消灯	1.8	—
電力調達方法の見直し	58.0	—
冷却システム更新統合及び廃熱再利用	104.4	26.0
ボイラーの効率化	38.4	103.1
事務所・工場内照明設備（蛍光灯）のLED照明への更新	2.5	120.4
工場内照明設備（水銀灯）のLED照明への更新	5.1	32.4
変圧器の更新	4.1	207.1
変圧器の統合及び更新	5.4	139.5

以上の対策によって計約259t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

燃料冷却設備をヒートポンプへ更新し温水にも使いたい。
冷却タンク、配管の保温も効果が大きく更新を考えたい。
管理基準のサンプルをもらい、運転マニュアルの見直し、節電の意識改革につながればいいと思う。

事業所概要

業種	建設業
所在地	千葉県我孫子市
主要サービス	情報・通信設備システムの設計・工事
CO ₂ 排出量	133 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

創立から37年、情報通信ネットワーク事業において安全品質を一番に万全な情報セキュリティ体制のもと、企画から設計・施工・管理・保守に至るまで、ワンストップで対応することが可能です。



サンライズ・エンジニアリング株式会社

エネルギー消費等に関する状況

ガスが58%、電力が42%を占める。空調機はガスヒートポンプエアコン（GHP）を使用しており、中間期も通して使用している。冬季に、ヒーターを使用しており電気使用量は2月が最大となっている。

CO₂削減のポイント

- 空調機が19年程度経過し故障の頻度が高い。高効率GHPへの更新が有効である。また集中コントローラーを使用して無駄な空調機運転を防止する。
- 照明は蛍光灯を使用しており、LED照明に変更する。
- 太陽光発電の導入

対策実施における課題

消費電力削減の為、空調設備の確実なメンテナンスを実施し、効率的に機器を利用する。また、暖房効率を高めて非効率なヒーターの使用を控える。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
換気運転時間の短縮	1.2	—
室内機フィルター清掃	2.7	—
高効率ガスヒートポンプエアコンへの更新	15.7	664.7
集中コントローラーの導入	2.1	113.0
LED照明の導入	6.6	399.3
太陽光発電機の導入	5.6	465.4
排風機の省エネVベルトの導入	0.2	142.7
高効率モーターへの更新	0.3	42.7

以上の対策によって計約**34t-CO₂/年**の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

- 提案された項目の実施を検討していく。
- 空調更新については省エネ性が予想より少ない数字であった。
- LEDは高い省エネ性があることがわかった。

平成29年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例

旬鮮食彩館PAONE（パオーネ）塩屋店

目次に戻る

事業所概要

業種	飲食料品小売業
所在地	兵庫県赤穂市
主要サービス	食品スーパー
CO ₂ 排出量	700 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

旬鮮食彩館パオーネは兵庫県赤穂市に1店舗、岡山県備前市に1店舗、上質スーパーを展開し、規模は小さいながらも地域に密着し、お客様にとって、なくてはならない、イキイキ新鮮で、わくわく楽しいお店づくりを目指しています。



旬鮮食彩館
PAONE（パオーネ）塩屋店

エネルギー消費等に関する状況

使用エネルギーは電力100%であり、冷凍冷蔵設備用電力が52%、空調10%、照明14%、残りがその他である。

CO₂削減のポイント

冷凍冷蔵設備用電力の削減を行う。定期清掃（ハニカム、吸い込み口）のマニュアル化、商品陳列についても冷氣漏れを防ぐ意識が重要である。
中長期的には規制冷媒を使用している機種に関して計画的更新が必要である。

対策実施における課題

既存冷凍機がR22使用の場合、更新冷凍機がR410となり、冷媒運転圧力が高くなるため、冷媒配管も更新が必要になる場合がある。

提案を受けての方針

早急に従業員に周知徹底し、改善していきたい。
更に、最新機器の導入についても早急に進めていきたい。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
冷凍・冷蔵ショーケースの設定温度の変更（1℃上げる）	7.0	－
ハニカム清掃と商品陳列改善の後、冷凍ショーケースの営業時間内のナイトカバーの活用	0.5	－
飲料ショーケースの夜間停止	0.1	－
冷凍・冷蔵ショーケースの棚照明の消灯	0.3	－
空調機器待機電力の削減	1.9	－
空調機のスケジュール運転	0.1	－
照明機器の適正点灯	1.2	－
演出照明トラフの消灯	0.3	－
冷凍冷蔵ショーケース＋冷凍機の更新	138.6	121.3
空調機器の更新	5.9	498.7
照明機器の更新	13.7	22.5
空調室外機の散水制御の導入	0.5	1,461.2
屋外冷凍機の散水制御の導入	2.2	184.2
電力デマンド装置の導入	1.8	67.5
冷凍・冷蔵ショーケースの防露ヒーター通電抑制	2.5	-2.5
人感センサーによる自動点滅方式の導入	0.2	170.0

以上の対策によって計約**177t-CO₂/年**の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

事業所概要

業種	プラスチック製品製造業
所在地	栃木県足利市
主要サービス	プラスチック成型品の製造
CO ₂ 排出量	128 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

弊社は微細な精密プラスチック部品を成形しています。精密ギヤ、鉄道模型用部品、自動車部品、産業用機械部品、フィギュア関節部品、アミューズメント用摺動部品、等様々な用途で使用されています。品質と納期を含めお客様の要求にお応えしています。



株式会社 MIXIM 本社工場

エネルギー消費等に関する状況

エネルギー種別としてはすべて電力である。その75%が成型機であり、25%が電灯、コンプレッサー、空調用途である。

CO₂削減のポイント

- 作業時間外待機電力があるため、削減する。
- 成型機9台中4台が油圧式であり油圧ポンプは常に一定に動作している。型締め及び樹脂の充填、計量の必要なときだけ作用すればよく、電動式に切り替える。
- シリンダーの表面温度の計測結果より、放熱が多いのでシリンダーにジャケットを装着する。
- 冷却水ポンプは成型機の稼動に関係なく定量で常時運転しており、インバータ化する。

対策実施における課題

設置後 経過時間が長い設備も多いため、定期的なメンテナンスを行うことで、省エネの他、故障の防止が図れる。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
成型機の待機電力削減	8.1	—
コンプレッサーの吐出圧力の見直し	3.4	—
空冷エアコン室外機のフィン洗浄	0.6	—
射出成型機を油圧式から電動式に更新	26.9	251.3
照明のLED化	2.6	-35.9
成型機のシリンダージャケット装着	6.0	10.9
冷却水ポンプのインバータ化	6.7	-15.3

以上の対策によって計約54t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、イニシャルコストは実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。
- ※ 投資回収年数が3年を以下の場合、現状の設備とは違う設備に更新し更新コストが削減される場合等、削減コストがマイナスになる場合がある。

提案を受けての方針

エネルギー使用割合など、感覚でしか把握していなかったものが数値でわかり、使用割合からいっても成型機への対策が省エネに効果的であることが客観的に理解できた。投資回収も示され検討しやすい。有用な対策から実施を検討したい。効果も大きいことから成型機の更新を検討する。

事業所概要

業種	輸送用機械器具製造業
所在地	山形県山形市
主要サービス	精密加工金型、砥石、超硬部品、自動車部分品
CO ₂ 排出量	681 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

当社は精密冷間鍛造のパイオニアとして主に自動車部品を生産しております。また、金型精密加工の必要性から生まれた超砥粒工具、金型寿命向上のために開発した超硬素材、並びにそれを応用した各種金型の製造販売も行っています。



株式会社 片桐製作所 山形事業所

エネルギー消費等に関する状況

エネルギーは、電力のみ。機器別の使用割合をみると、1番目は真空焼結炉、2番目は空調機、3番目は各種研削盤である。

CO₂削減のポイント

- コンプレッサと冷却水ポンプは、設備が運転していない時でも停止せず連続運転している、不要時に停止することで大幅な電力削減が可能である。
- 照明は、夜勤時の運用について改善の余地があり、LED化してもCO₂削減効果が期待できる。

対策実施における課題

照明はエリア毎の点灯と消灯の条件を再度確認して、マニュアルに反映させることが望まれます。また設備を更新する際には必要な明るさを決めて、それに見合う照明器具のワット数・台数、取付位置（天井直付け、吊り下げ、手元灯）の検討を行うことで、初期費用、ランニングコストの削減になる。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
メインコンプレッサの待機電力削減	8.3	—
焼結炉用コンプレッサの待機電力削減	0.8	—
冷却水ポンプの不要時停止	2.8	—
金型工場夜勤時の間引き点灯	10.3	—
HF蛍光灯をLEDに更新	16.3	34.1
メタルハライド灯をLEDに更新	1.5	54.5
冷却水設備の不要時自動停止	13.7	-28.1
250tプレス加熱部の断熱	0.4	7.0
工作機械の更新による電力消費削減	0.3	6,590.1

以上の対策によって計約**54t-CO₂/年**の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、イニシャルコストは実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。
- ※ 投資回収年数が3年を以下の場合、現状の設備とは違う設備に更新し更新コストが削減される場合等、削減コストがマイナスになる場合がある。

提案を受けての方針

- 照明や冷却水関係の運用改善を行うことで、電力削減が可能であることがわかった。早速具体的に進めていく。
- これまで数値として捉えることができなかった電力損失や熱損失について、具体的に示されたので改善策を検討する際の重要な根拠となる。

事業所概要

業種	窯業・土石製品製造業
所在地	兵庫県加古川市
主要サービス	生コンクリートの製造
CO ₂ 排出量	95 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

JISはもとより、国交省大臣認定を受けるなど、製造・品質管理技術の高く評価された生コン製造工場です。平成29年5月に大規模なリニューアル工事を実施し、ミキサー等の最新鋭設備を導入すると共に、事務所棟屋根面及びプラント外壁面にまで太陽光発電モジュールを設置し、環境にも配慮した工場として生まれ変わっています。



高砂菱光コンクリート工業株式会社

エネルギー消費等に関する状況

生コンクリートの製造設備の電力使用量が大部分を占める。エネルギー種別としては軽油も一部消費しているが、大半は電力である。

CO₂削減のポイント

水処理設備を中心に、攪拌機やポンプの消費電力、圧空装置の末端圧力を計測した結果、下記が削減のポイントと判断した。

- ・エアコンプレッサーのエア漏れ対策、吐出圧の低減
- ・水槽関連の攪拌機、水中ポンプのモーターの更新
- ・太陽光発電の導入

対策実施における課題

生コンクリートの製造プラント、事務所は更新直後であり、既に省エネ機器が導入されているため、その他の部分の対策になった。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
エア漏れ対策	0.8	—
空気圧縮機吐出圧の低減	0.7	—
休憩時間の照明消灯	0.2	—
太陽光発電の導入	14.2	275.9
スラッジ槽攪拌機モーターの高効率化	2.4	—
ポンプ高効率化	1.6	—
回収処理槽ポンプの高効率化	2.3	—
事務所室外機水噴霧	0.4	254.3

以上の対策によって計約**23t-CO₂/年**の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

- ・水処理設備の攪拌機やポンプ等の新機種への入れ替え等で、概ね10%前後の省電力化が達成されると予想される。計画的な設備投資を考えていきたい。工程駆動用のコンプレッサーのエア漏れ対策や吐出圧の低減化については、日常点検の中で取り入れていきたい。
- ・太陽光発電システムの導入を検討しており、推進の方向としたい。また電力事業者によって、CO₂排出係数の異なることを知った。排出係数が0であり、かつ年間の電力料金が現行より抑えられる事業者もあることから、電力事業者の変更も一考に値すると考えている。

事業所概要

業種	繊維工業
所在地	山形県鶴岡市
主要サービス	絹織物の加工整理
CO ₂ 排出量	1433 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出比率は電力会社からの購入電力が18%、重油が78%、残りの8%を都市ガス、LPG、灯油が占めている。

- ・ 蒸気ボイラは6,000kg/h×2台あり、重油の全てがボイラにて使用されている。
（主な蒸気使用用途は精練、染色、ドラムシリンダー等）
- ・ 電力は排水処理用のブロワで工場全体の約56%が使用されている。他にエアコンプレッサ、生産設備、照明等にて使用されている。

CO₂削減のポイント

- ・ 蒸気配管は年数も経過しており、新たな保温施工による放熱損失削減メリットが期待できる。
- ・ 加温庫は蒸気を直接投入して製品の加温が行われているが、加温庫の表面温度は100℃近くあり、保温施工により蒸気使用量の削減が期待できる。
- ・ 蒸気負荷分析および排ガス測定結果よりボイラ運転効率を求めた、それを踏まえて高効率ガス焼きボイラへ更新した場合のメリットを試算した、CO₂排出量における重油の割合が大きいため大幅なCO₂削減が可能である。
また6,000kg/h×1台→2,000kg/h×3台になれば新規導入コストが削減される。
- ・ 排水用曝気ブロワは年間を通して稼働しており、工場内電力の半分以上を消費している、高効率機に更新する事で節電効果が期待できる。

対策実施における課題

- ・ ガス焼きボイラへ更新について、将来の燃料単価は購入先によってメリットが変化する可能性がある。
- ・ 蒸気配管未保温部への保温施工は一部高所作業が伴う可能性がある。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
ドレン回収改善による燃料削減	10.6	—
蒸気配管未保温箇所への保温施工による燃料削減	77.2	-0.1
加温庫の保温による燃料削減	31.5	-1.6
スチームトラップの漏洩改善による燃料削減	8.6	-18.5
蒸気ボイラのガス焼き高効率機への更新	402.4	-4.1
高効率照明機器の導入	2.7	212.4
排水用曝気ブロワの高効率化による電力削減	29.5	-22.2

以上の対策によって計約563t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、イニシャルコストは実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。
- ※ 投資回収年数が3年を以下の場合、現状の設備とは違う設備に更新し更新コストが削減される場合等、削減コストがマイナスになる場合がある。

提案を受けての方針

- ・ 工場の熱源から電気、排水処理に至るまで今まで見えるかできなかった部分が数値として確認でき、今後の投資計画を行う上で大変参考となった。
- ・ ボイラはガス化を含めて更新を検討したい。
- ・ ドレン回収については、システムの運用変更のみで燃料削減となるなら製造設備への影響を考えた上で検討する。

事業所概要

業種	その他の製造業
所在地	山形県
主要サービス	筆記具の製造
CO ₂ 排出量	1,583 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出比率は電力が61.4%、A重油が36.4%、残りの2.2%をガソリン、灯油、軽油、LPGが占めている。

- ・ 蒸気ボイラは2,000kg/h×3台あり、A重油が使用されている。
（主な蒸気使用用途は暖房、乾燥、温水加温等）
- ・ 電力はエアコンプレッサ、集塵機、空調設備、照明等で使用されている。
- ・ ガソリン、軽油はフォークリフトの燃料、事務所の給湯や暖房などに使用されている。

CO₂削減のポイント

- ・ 蒸気配管は概ね保温施工がされているが、一部未保温箇所や保温材の剥がれ等が確認されたため、保温施工することにより放熱損失の削減が可能。
- ・ スチームトラップの漏洩があり、トラップの補修を行うことで蒸気漏洩損失の削減が期待できる。
- ・ 高効率ガス焚きボイラへ更新した場合、ボイラ効率の向上の他、重油のCO₂排出比率が大きいため、重油からガスへの燃料変更により大幅なCO₂削減が可能である。
- ・ 工場内の照明設備を高効率タイプの照明機器（LED）に更新する事で節電効果が期待される。

対策実施における課題

- ・ ガス焚きボイラへ更新について、将来の燃料単価は購入先によってメリットが変化する可能性がある。
- ・ 吐出圧力の変更は、配管の圧力損失を考慮して二次側機器に影響がないか確認が必要。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
電動エアコンプレッサ吐出圧力の低減	4.4	—
蒸気配管未保温箇所への保温施工	18.5	6.6
蒸気漏洩スチームトラップの更新	4.1	—
弁越し漏れのある蒸気ヘッドバルブの交換	2.6	—
蒸気ボイラのガス焚き高効率機への更新	95.1	35.9
ボイラ本体の保温強化	3.9	87.2
集塵機用モータの高効率化	2.8	33.1
照明のLED化	22.0	274.8

以上の対策によって計約**153t-CO₂/年**の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、イニシャルコストは実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

ボイラ更新の他、照明や放熱等今後の設備改修計画の検討材料を収集することが出来た。今回の計測データを元に、今後の設備改修計画を構築したい。

- ・ ボイラの油タンクは数年以内に内部コーティングの対策が必要となる。燃料をガス化する事で、コーティング費用を設備更新に回せる可能性がある。
- ・ 保温劣化やトラップの損失量を数値で把握できたため、効果の大きい部分から更新を行いたい。
- ・ 照明については部分的にLED化を進めていく予定。

事業所概要

業種	食料品製造業
所在地	大阪府大阪市
主要サービス	茹鰯
CO ₂ 排出量	886 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

世界の情報をいち早く入手し、選りすぐった水産物を世界各地より輸入し、「新鮮」「安全」「安心」を基本に、豊かな食生活への提案や開発を続ける事が社会への貢献であり企業の理念だと考え、社業に邁進して行く所存でございます。



株式会社カナリー 西宮工場

エネルギー消費等に関する状況

エネルギー使用割合は電力が68%（製造設備、空調、照明等）、A重油が32%（蒸気ボイラ）である。

CO₂削減のポイント

- 運用上の対策
空冷式冷凍機の室外機の洗浄（熱交換器）、遮熱塗料
蒸気ボイラの運転圧力調整、スチームトラップ交換
- 設備導入
高効率ボイラへの更新、燃料転換（A重油→ガス）、能力削減（低負荷のため）
生産機器の保温（蒸し器、ボイル槽、温水タンク）、蒸気配管の保温
照明のLED化

対策実施における課題

エリア別の電気、A重油の計量がなく、エネルギー使用状況が把握できない。見える化することが望ましい。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
空冷式冷凍機の室外機洗浄	15.6	—
空冷式冷凍機の室外機に遮熱塗料	9.4	21.9
スチームトラップ取替	6.0	—
1階生産ラインの空調管理	3.1	—
2階事務室などの空調管理	2.0	—
蒸気ボイラの運転圧力の調整	2.0	—
電気室の空調管理	0.2	—
ボイラの更新（都市ガスへの燃料転換）	117.0	14.3
蒸気配管及びバルブの保温	13.3	-15.6
蒸気配管経路の見直し	10.2	144.0
照明のLED化	15.5	34.0
給排気ファンモーターの更新及び省エネベルトの採用	3.9	20.0
生産機器の保温	45.9	-9.6

以上の対策によって計約88t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴う既設設備代替に対するコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。削減コストがマイナスなものは3年以下で償却できることを示している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

すぐできる対策から実施したい、経費節減対策としても省エネの必要性を感じている。製品品質に影響するものは検討してから実施する。

平成29年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例

居酒屋さむらい・からおけ亭ムサシ

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	飲食店
所在地	沖縄県沖縄市
主要サービス	居酒屋
CO ₂ 排出量	161 t-CO ₂ /年（H28年度実績）



居酒屋さむらい・からおけ亭ムサシ

エネルギー消費等に関する状況

エネルギー使用量の91%が電力であり、用途は照明、空調である。残りの9%LPGであり厨房で使用している。

CO₂削減のポイント

- 運用改善
清掃・仕込みの時間を工夫して短縮することで省エネ効果が得られる。
（現状は空調、照明は17時～翌日9時まで稼動）
空調の温度基準を設定し適正温度で使用するようになる。
空調フィルターの清掃をこまめに行う。
- 設備導入
空調機器を高効率型に更新する。照明設備はLEDに変更する。

対策実施における課題

お客様の満足度や業務に支障を及ぼさない範囲で実施する必要がある。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
フィルター清掃	3.6	—
空調温度設定の見直し	7.7	—
空調機稼働時間の短縮	2.8	—
室外機の熱交換器フィンの洗浄	2.6	—
照明設備のLED化	28.8	-7.8
空調設備の高効率型への更新	11.7	349.1
空調制御システムの導入	9.1	33.7

以上の対策によって計約**66t-CO₂/年**の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。削減コストがマイナスなものは3年以下で償却できることを示している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

運用改善については特に空調温度設定の見直しとフィルター清掃を実施する。
空調時間短縮に関しては相談して改善を図る。
蛍光灯のLED化、空調機器の高効率型への更新を実施する。
空調制御システムの導入に関しては、今後の検討課題とする。
営業時間が長い場合、お客様の入り具合に応じた運用改善に努める。

参考文献

平成29年度CO₂削減ポテンシャル診断結果報告書

事業所概要

業種	廃棄物処理業
所在地	福岡県大牟田市
主要サービス	紙おむつのリサイクル
CO ₂ 排出量	724 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

「地球環境問題」「高齢福祉社会問題」この2つの問題と共生することがこれからの時代に求められている課題です。
高齢福祉社会に必要不可欠な『紙おむつ』をリサイクルすることで資源循環型社会の形成を目指しています。



トータルケア・システム株式会社

エネルギー消費等に関する状況

エネルギー使用量の99%が電気、リサイクル工程の分離槽、排水処理工程のプロア等の電力使用量が多い。

CO₂削減のポイント

- ・運用改善
圧縮空気の漏れがあり、配管の接続部やチューブの確認及び電磁弁等機器の不具合部分の修復。
- ・設備導入
排水処理設備における曝気ブロワのエネルギー使用量は多く、インバータ導入及び制御方法を変更することでエネルギーの削減が期待できる。

対策実施における課題

現状把握や負荷分析、エネルギー使用の傾向、相関関係等を把握し継続的な改善につなげるために、エネルギーの見える化の為に監視装置を設置することが望ましい。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
圧縮空気の漏れによる電力の損失	3.0	—
不要時の消灯	1.2	—
エネルギー調達方法の見直し	40.5	—
脱臭ファンのインバータ化	3.8	76.8
コンプレッサの更新	8.9	—
高圧トランスの更新	5.0	—
LED照明器具への更新	11.8	40.9
生物処理用曝気ブロワのインバータ化	31.6	12.4

以上の対策によって計約106t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

データが数値化されてよく理解できた。補助金を利用して設備の更新を検討したい。

事業所概要

業種	金属製品製造業
所在地	愛知県名古屋市
主要サービス	高压送電線用架線金具
CO ₂ 排出量	449 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

創業83周年の当社は、様々な金属部品や金物を製造する技術企業で、現在は送電線用架線金具、産業車両部品、自動車用センサー組立、物流機器、太陽電池架台、ソーラーシステム、環境製品などを取り扱い多分野で励んでいます。

エネルギー消費等に関する状況

エネルギー使用量の割合は電気が約55%、A重油が約39%、その他にLPG、ガソリンを使用している。用途は①重油焚き加熱炉・ハンガー炉（38%）、②エアコンプレッサー（13%）等である。

CO₂削減のポイント

- 重油焚きの加熱炉・ハンガー炉
空気比が高い状態で燃焼しており、現状より低空気比で燃焼できるバーナに更新する。またこれら設備は燃料が重油のためCO₂排出量も多い。都市ガスを利用した高効率の炉に更新することを推奨する。
- エアコンプレッサー
自動発停による負荷に応じた運転、エア配管の漏洩個所修繕、末端での必要圧力に応じた吐出圧力を低減する。

対策実施における課題

高効率の炉への更新は操業への影響があり費用も高額になるため、補助金の活用、投資タイミング等を考慮する必要がある。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
重油焚バッチ式加熱炉の空気比改善	10.3	18.1
重油焚きハンガー炉の空気比改善	6.5	20.5
エア配管の漏洩個所修繕	1.8	—
電気駆動式エアコンプレッサーの自動発停機能の適用	17.5	—
電気駆動式エアコンプレッサーの吐出圧力の低減	3.6	—
重油焚バッチ式加熱炉の都市ガス化・設備更新	72.7	83.9
重油焚きハンガー炉の都市ガス化・設備更新	62.3	21.6
工場内照明のLED化	1.6	70.4
電気空調機器の更新	0.3	—
循環ポンプのインバータ化	3.9	17.3

以上の対策によって計約180t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

改善点について適切な提案を挙げてもらうことができた、実施の可否についてはじっくり検討したい。

平成29年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例

株式会社黒田精機製作所 岐阜工場

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	金属製品製造業
所在地	岐阜県海津市
主要サービス	ブレーキ部品
CO ₂ 排出量	1,333 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

「一貫生産体制」と「100%良品保証体制」をコアコンピタンスに、高品質自動車ブレーキ・ピストンで、国内海外問わず信頼を得ています。世界中で認められた技術力を糧に、次世代製品開発にも力を入れています。



株式会社黒田精機製作所 岐阜工場

エネルギー消費等に関する状況

エネルギー使用量の67%が電力であり、用途はチラー（冷水）、エアコンプレッサー、鍍金処理装置、空調、照明で使用される。残りの33%灯油でボイラで使用している。

CO₂削減のポイント

- 運用改善
蒸気配管の放熱、スチームトラップの漏れ対策
小型貫流ボイラへエコマイザを設置し、排ガスの熱を給水加温に利用
- 設備導入
高効率のガス焼きボイラーに更新することでボイラ効率の改善と燃料転換によるCO₂削減効果が期待できる。
エアコンプレッサーは稼働時間が長く電力消費量が高い設備のため、熱回収式エアコンプレッサーを導入すれば圧縮熱をボイラの給水の加熱に使用でき相乗効果が期待できる。
その他高効率チラーへの更新、照明のLED化等。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
蒸気配管未保温箇所への保温施工効果	21.8	-7.9
スチームトラップの作動点検結果	3.8	-14.7
蒸気ボイラのガス焼き高効率機への更新	62.6	-7.9
小型貫流ボイラへエコマイザ設置による廃熱回収	11.9	5.5
高効率チラーへの更新	32.7	23.3
鍍金装置のドレン回収率の向上	13.9	52.0
LED照明機器の導入	12.4	68.1
圧縮熱回収式電動コンプレッサの導入	9.6	13.4

以上の対策によって計約**169t-CO₂/年**の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴う既設設備代替に対するコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。削減コストがマイナスなものは3年以下で償却できることを示している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

- ボイラ更新
一週間ボイラの負荷分析を行ったことで、計測時はボイラ2台中1台しか燃烧していないことが分かったので、今後の運用の見直しを検討したい。
- ドレン回収
現状、ドレン回収を行っていないラインについては、ドレン回収によるリスクを考慮して実施を検討したい。
- チラー更新
チラーは更新を検討しているのでデータは参考になった。

参考文献

平成29年度CO₂削減ポテンシャル診断結果報告書

事業所概要

業種	化学工業
所在地	和歌山県和歌山市
主要サービス	医薬品原薬製造（アセトアミノフェン等）
CO ₂ 排出量	966 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

風邪薬や頭痛薬の原料として多くの医薬品に使用されているアセトアミノフェンや、頻尿治療薬のフラボキサート塩酸塩を圧倒的なシェアで製造しています。



Y株式会社

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出比率は電力が33%（製品移送ポンプ、排水処理設備、照明、攪拌機など）、A重油が67%（全て蒸気ボイラにて使用）である。

CO₂削減のポイント

- 運用改善
蒸気配管の一部未保温箇所や保温材の剥がれ等の箇所を保温する。
スチームトラップの点検による蒸気漏洩箇所の修繕
- 設備導入
既設炉筒煙管ボイラはエコノマイザが搭載されていない。エコノマイザを搭載した小型貫流ボイラ2台に更新することで、高効率運転が期待できCO₂が削減される。

対策実施における課題

工場内で最も電気を消費する機器は、製品移送ポンプ及び反応缶の攪拌機であり、この機器の高効率化が節電につながる。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
蒸気配管未保温部への保温施工	54.2	-11.2
スチームトラップの点検による蒸気漏洩箇所の修繕	6.5	-16.4
電動エアコンプレッサの吐出圧力低下による節電	0.7	20.2
炉筒ボイラの高効率小型貫流ボイラへの更新	65.2	-35.3
乾燥室SVヒータの蒸気ドレン活用	3.8	26.9
第二工場SVヒータの冷却廃水の廃熱活用	5.4	45.5
曝気ブロー用モータ及び工水タービンモータの高効率化	2.9	-18.4
照明設備更新（蛍光灯→LED灯へ）	11.0	33.6
電動エアコンプレッサのインバータ化（A棟オイル式）	3.9	2.4

以上の対策によって計約56t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴う既設設備代替に対するコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。削減コストがマイナスなものは3年以下で償却できることを示している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

保温についてはコスト削減効果は大きいことが分かったため、実施範囲を含めて検討したい。
スチームトラップの今回判明した漏れ箇所については、修繕を実施したい。
ボイラ更新については、CO₂削減およびコスト削減効果が大きい。更新に向けた検討を進めていきたい。

事業所概要

業種	繊維工業
所在地	石川県
主要サービス	繊維織物
CO ₂ 排出量	2,073 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

身近な衣料用テキスタイルから工業資材、医療資材まで、あらゆるテキスタイルの可能性を追求し、お客様のニーズに合ったテキスタイルを創出してゆく事が我々の使命です。



S株式会社

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出比率は、A重油60%（蒸気ボイラ）、電力会社からの購入電力が40%（エアコンプレッサ、空調設備、照明設備、生産設備など）である。

CO₂削減のポイント

- 蒸気ボイラのガス吹き高効率ボイラへの更新
高効率化と燃料転換によりCO₂排出量を削減する。
- 蒸気配管の未保温箇所の保温
- 圧縮熱回収コンプレッサの導入
圧縮熱を回収しボイラの給水を加熱する。
- スチームトラップの作動点検結果
生産量の少ない土曜、日曜にドレンが滞留しやすく放熱ロスが発生している。ドレン排出をスムーズに行えるよう、スチームトラップの容量見直しや、バイパスバルブの操作による低温ドレンの排出を実施することが望ましい、これによりドレン滞留が減少し放熱ロスが減少すると予想される。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
スチームトラップの作動点検結果	41.0	-23.1
蒸気ボイラのガス吹き高効率機への更新	282.8	31.9
蒸気配管未保温箇所への保温施工効果	97.8	3.0
圧縮熱回収式電動コンプレッサの導入	23.5	75.0
蒸気利用機器の保温施工	24.0	50.6
自動糊焚きタンクの蒸気ドレン回収	13.1	31.1
排気ファンのインバータ化	14.2	23.4
LED照明機器の導入	60.4	-5.8

以上の対策によって計約557t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴う既設設備代替に対するコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。削減コストがマイナスなものは3年以下で償却できることを示している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

補助金を利用してボイラ更新を予定しているが、実際の稼働状況からメリットが明らかになり良かった。ドレン配管の障害対策やバルブの開閉状況などで、気づいてない点に分かり現場と確認して現状の運用を見直すきっかけが出来た。
排気ファンや照明設備の電気量の削減についても効果は大きいので、現場に合わせた設備に出来るよう詳細検討を行う。

事業所概要

業種	飲料・たばこ・飼料製造業
所在地	福岡県久留米市
主要サービス	焼酎、清酒
CO ₂ 排出量	364 t -CO ₂ /年（H28年度実績）

「おいしいね」のひと言を聞きたくて。目指すところは「お客さんにいちばん近い酒造会社」。毎日の晩酌に、そして特別なときにもそばに置いてもらえる、おいしくて安いお酒です。



鷹正宗株式会社

エネルギー消費等に関する状況

エネルギー使用量の78%が電力であり、工場の製造工程、事務所で使用されている。残りの22%はA重油であり瓶ラインを稼働する時のボイラで消費する。

CO₂削減のポイント

- ・運用改善
圧縮空気の漏れの防止、待機電力の削減、受電設備（トランス）の容量が現在過大でありトランスの統合。
- ・設備導入
照明のLED化、蒸気配管の断熱、コンプレッサーの更新等

対策実施における課題

現状把握や負荷分析を行うためにエネルギー監視装置を導入すると、エネルギー利用に関する色々な傾向や相関関係を知ることが出来る。継続的な改善活動が実施できるので導入の検討が望ましい。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
操業期間中の待機電力削減	3.0	—
圧縮空気の漏れによる電力の損失	7.0	—
操業終了時の不要設備の停止管理	2.2	—
トランスの統合	3.4	-23.7
蒸気配管の断熱他	9.3	-15.9
LED照明器具へ更新	23.2	18.8
受電設備の適正容量への更新	7.0	-172.1
チラーの更新	0.8	-20.5
ボイラーの更新	5.7	674.5
コンプレッサの更新	18.8	173.7

以上の対策によって計約80t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴う既設設備代替に対するコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。削減コストがマイナスなものは3年以下で償却できることを示している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

無駄が数値化されてわかりやすかった。
昼休みの待機電力等がこれほどあることが初めてわかった。
優先順位を付けて今後どこから手をつけるか検討する。

事業所概要

業種	医療業
所在地	長崎県長崎市
主要サービス	病院
CO ₂ 排出量	790 t-CO ₂ /年（H28年度実績）

私たちは創成期より「地域や家族を支える医療」を続けております。より一層、地域の皆様にお役立ちできますよう、全力を尽くす覚悟でございます。また、支えるためには医療に従事する全ての職員が元気に活力ある姿勢で臨むことも重要と考え、日々研鑽を重ねております。



和仁会病院

エネルギー消費等に関する状況

エネルギー使用割合は電力が82%（主に空調、その他は照明、医療用機器等）、A重油が18%（調理用蒸気窯と浴槽温水）である。

CO₂削減のポイント

- 冷暖房設定温度・湿度管理標準を設定する。
- 空調設備に関する管理標準書（運転管理、計測・記録、保守・点検、新設時の措置）が定め空調室内機のフィルターの点検、清掃を行う。
- 高効率ボイラーへの更新
- 空調室外機の直射日光対策、圧縮機の効率低下対策
- LED照明の導入

対策実施における課題

設備機器の効率的な運用、維持管理のためにも、各種計器（温湿度計、圧力計、電流、電圧計などのゲージ、メータ）の設置、および適正使用範囲表示が望ましい。

対策の内容と効果

対策の内容	温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年)	削減コスト (千円/t-CO ₂)
空調設定温度の緩和（電動HP）	12.1	—
エアコンフィルター清掃による省エネ	6.4	—
電動HP室外機への散水装置導入による空調電力の削減	6.0	—
高効率温水ボイラー導入	57.9	78.3
高効率空調機器への更新	21.6	523.1
温水配管の保温・断熱対策	1.6	44.8
室外機圧縮機効率低下防止コンデンサー（ダブルコンデンサー）設置	12.4	34.2
LED照明の導入	22.2	6.2

以上の対策によって計約190t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
- ※ 複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
- ※ 削減コストは対策実施に伴う既設設備代替に対するコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した、その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。削減コストがマイナスなものは3年以下で償却できることを示している。
- ※ 運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

参考になりました。ひとつひとつの小さな削減が重要で有り、ひいては大きな削減になると感じました。コスト・期間等を考慮し、今回提案して頂いた内容を元に改善を実施したいと考えております。