
平成30年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例

平成31年2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	阪南冷蔵株式会社	大阪府堺市	冷凍食品全般	411	135
2	モルガン・スタンレー・ホールディングス株式会社	東京都千代田区	証券業務、資産運用業務、不動産関連業務等	1,649	43
3	日本メディアシステム株式会社 博多1091ビル	福岡県福岡市	情報通信端末、ネットワーク端末の販売・施工・保守及び第2種電気通信事業者	211	142
4	ビジネスホテル羽根伊勢インター	三重県伊勢市	ビジネスホテル	230	111
5	鶯啼庵	東京都八王子市	京懐石料理	339	152
6	株式会社 第一タイムリー成田	千葉県富里市	貸しおしぼり、レンタルマット、レンタルタオル他	261	57
7	パチンコテキサス大子店	茨城県久慈郡大子町	パチンコ	160	60
8	スポーツワールドサザンヒル	沖縄県島尻郡南風原町	アイススケート、ボウリング、バッティングセンター、卓球、岩盤浴他	1,764	54
9	嵐山カントリークラブ	埼玉県比企郡嵐山町	ゴルフ場	415	156
10	浜松聖星高等学校	静岡県浜松市	高等学校	260	93

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	有料老人ホーム ウェルネス浜名湖	静岡県浜松市	有料老人ホーム	286	60
12	三友プラントサービス株式会社 千葉工場	千葉県東金市	焼却処理	1,493	347
13	堺市東区役所	大阪府堺市	市役所	403	168
14	エイエスエムトランスポート株式会社	山形県酒田市	食品輸送、生花輸送、冷凍冷蔵庫	713	378
15	株式会社 宮武讃岐製麺所	香川県丸亀市	麺類（うどん・そば・スパゲッティ）製造、販売 うどん店経営	2,975	1,449
16	前田食品工業有限会社 西有田工場	佐賀県西松浦郡 有田町	高菜漬各種製造卸	148	30
17	株式会社サプリメントジャパン	東京都西多摩郡 瑞穂町	健康食品・清涼飲料水の企画・開発・ 受託製造	1,964	623
18	株式会社 新ニッセン	大阪府羽曳野市	静電植毛用短繊維(パイル) 、 植毛設備、導電加工他	417	87
19	東洋事務器工業株式会社	兵庫県姫路市	オフィス家具製造販売	963	195
20	株式会社小松写真印刷	山形県酒田市	印刷・製本業務、企画・編集制作業務、 出版業務	2,442	741

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	三報社印刷株式会社 江戸川工場	東京都江戸川区	医学書・学術書の出版、 電子書籍・CD/DVDの製作	743	155
22	タケウチアイディー株式会社 相生工場	兵庫県相生市	乾燥を軸に造粒、混合、粉碎、分 級、乳化など化学工業薬品の加工	259	117
23	株式会社 ハガ工業所	栃木県芳賀郡市貝町	プラスチック成形品	530	424
24	富士鍛工株式会社 奈半利工場	高知県安芸郡 奈半利町	鍛造品、鋼材の切断工程、鍛造品 のステッキ工程	204	41
25	株式会社 長崎プレス工業 本社工場	茨城県常陸大宮市	プレス深絞り加工 NC自動へら絞り 加工 各種金型製造他	260	118
26	株式会社コヤマケミカル	愛知県名古屋市	めっき加工、表面処理加工	311	59
27	株式会社タムラ 本社工場	愛知県春日井市	部品製造	403	32
28	株式会社 武藤電子工業	秋田県男鹿市	電子回路(プリント基板)の設計、実装 産業機器、通信機器、特殊精密 機械組立て等	177	30
29	株式会社をくだ屋技研	大阪府堺市	荷役運搬機械および環境機器 製造販売	745	348
30	旭テクノ工業株式会社	広島県庄原市	合成樹脂のコンパウンド加工	663	259

事業所概要

業種	倉庫業
所在地	大阪府堺市
主要サービス	冷凍食品全般
CO ₂ 排出量	411 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

冷凍水産物や水産加工品・冷凍食品の保管や荷役と大阪食品流通センター至近の冷蔵、保税倉庫を営んでいます。賃貸冷凍倉庫を保有しており、短期契約にも対応いたします。



阪南冷蔵株式会社

エネルギー消費等に関する状況

エネルギーの99%以上は電力であり、LPGは給湯器、ガソリンはリフトに使用している。電力の主な用途は冷凍機及びその補機である。

CO₂削減のポイント

冷凍庫の冷凍温度を1℃緩和すると約4%の電力量の削減になる。
また冷凍機の台数に応じて冷却水量を調整すると省エネになる（冷却水ポンプのインバータ化、冷却塔ファンのインバータ化）。ただし保管物や時期により保管物に影響がある可能性があるため、注意深く進める必要がある。
冷凍機の省エネ性技術が向上しており、最新の機器を導入すると消費電力及びCO₂排出量を抑えることができる。
事務所照明のLED化、OA機器の待機電力の削減も効果がある。

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)
庫内設定温度の緩和	9.9	—
OA機器の待機電力削減	0.0	—
不要照明・不要時間帯の消灯	0.0	—
冷却水ポンプのインバータ化	23.5	-23.0
冷却塔ファンのインバータ化	9.7	-24.6
チルド室の断熱材強化	0.6	1,822.4
冷凍機の更新	7.1	5,338.5
LED照明の導入	0.6	200.1
低炭素電力への切替	83.9	—

以上の対策によって計約**135t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

冷凍機の更新については関連倉庫の動向を見て、検討する。LED照明の導入、OA機器の待機電力削減についても検討する。
庫内設定温度の緩和、冷却水ポンプ、冷却塔ファンのインバータ化は実施しない。

事業所概要

業種	金融商品取引業、商品先物取引業
所在地	東京都千代田区
主要サービス	証券業務、資産運用業務、不動産関連業務等
CO ₂ 排出量	1,649 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

モルガン・スタンレーは、いかなる市場環境においても、国内外の多くのお客様にビジネス機会を捉えた価値ある金融ソリューションと商品をお届けすることを目指しています。これからも、私たちはより強固な業務基盤を構築し、お客様の長期的な目標達成の実現と日本経済の活性化の一助となるべく、全力を傾注していく所存です。

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、電気が大部分で用途は、トレーディングルームのPCやサーバー、それらを冷却する空調システム等である。

CO₂削減のポイント

- ・チラー二次ポンプ
差圧設定が高いため、ポンプの送水量が過剰になっている。差圧を調整し送水量を適正化する。
- ・熱交換器
冷水ポンプの吐出バルブ開度が50%程度である。インバーターを設置しているにもかかわらず効率よく変流量制御ができていない状態である。バルブを全開しインバーター周波数を落とすことで、省電力で同流量を送れるようにする。
熱交換器二次ポンプが停止中一次側バルブ閉止にもかかわらず、熱交換器往還温度差が10℃近くある為、無駄な熱交換が発生しているため、バルブ修繕の可否を調査する。
熱交換器の2次ポンプも差圧設定が高いため、ポンプの送水量が過剰になっている。差圧を調整し送水量を適正化する。

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)
チラー2次ポンプ側ヘッダー間差圧最適化	25.3	—
熱交換器2次ポンプ側ヘッダー間差圧最適化	3.8	—
電気室用空調機停止	5.5	—
IT負荷設備用空調機停止	0.3	—
冷水ポンプ吐出バルブ開度・INV周波数最適化	8.3	—
冷水熱交換器バルブの修繕	5.9	8.8
IT監視室室温設定最適化	4.1	—
電気室用空調機設定温度最適化	2.3	—
各階通信機械室設定温度最適化	3.6	—
通信機械室用空調機設定温度最適化	7.6	—
熱源冷水系統へのフリークーリングの導入	22.9	149.0
通信機器室用空調機停止	6.4	—

以上の対策によって計約43t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

チラー、熱交換器の2次ポンプ側ヘッダー間差圧最適化は実施する。冷水ポンプの吐出バルブは全開にし、インバータで調整する。また冷水熱交換器のバルブは修繕の可否を検討する。温度設定については可能な範囲で検討する。フリークーリング導入に関しては既設設備の運用を継続しながらの改修が困難な為、採用は見送るが移転等のタイミングにおいては検討をしたい。

事業所概要

業種	商社及び通信業
所在地	福岡県福岡市
主要サービス	情報通信端末、ネットワーク端末の販売・施工・保守及び第2種電気通信事業者
CO ₂ 排出量	211 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

弊社は、情報通信機器及びネットワークサービス等の専門商社です。
高速光インターネット回線や高セキュリティかつ安価なクラウドサービス、BCP対策サービス等の幅広い分野の提供でお客様に愛され続けています。



博多1091ビル（自社管理ビル）

エネルギー消費等に関する状況

エネルギーは全て電気でまかなわれており、用途は空調44.6%、照明26.1%、OA機器17.0%、昇降機9.0%、湯沸器3.1%、自販機0.1%である。

CO₂削減のポイント

- 運用改善
不要照明の消灯、エアコンの温度設定の緩和（設定温度を2℃変えた時の効果を右表に記す）、OA機器の待機電力削減、電気温水便座のふた閉めの徹底、閑散期のエレベータの間引き運転
- 設備導入
照明器具のLED化、空調設備の高効率化。

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)
不要照明・不要時間帯の消灯	0.8	—
エアコンの設定温度緩和	2.7	—
PC・OA機器の待機電力削減	0.7	—
電気温水便座の消費電力削減（ふた閉めの徹底）	0.1	—
閑散期のエレベータの間引き運転	0.3	—
照明設備のLED化	39.7	13.6
高効率空調機への更新	24.1	528.6
CO ₂ 排出係数の低い電力会社への契約変更	73.1	—

以上の対策によって計約**142t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

不要照明の消灯、エアコンの温度設定の緩和等の対策は徹底する。電気温水便座のふた閉めは初めて知った。

照明のLED化や高効率空調機への更新は補助金の活用を検討したい。

ビジネスホテル羽根伊勢インター

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	宿泊業
所在地	三重県伊勢市
主要サービス	ビジネスホテル
CO ₂ 排出量	230 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

国道添いにありながらとても静かなところにあるため、ゆっくりお過ごしいただけるビジネスホテルです。各部屋にユニットバスが備え付けられていますが、ゆったりと体を伸ばしたい人には、ジェットバス付きの大浴場もあるのでご安心を。



ビジネスホテル羽根伊勢インター

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、電気（空調、照明、浄化槽他）が59%、A重油（給湯ボイラ）が40%、LPG（厨房）が1%である。

CO₂削減のポイント

- 空調
業務用、客室用の空調設備を効率のよい設備に更新する。また更新後の空調機のエアフィルターの清掃を徹底する。
- 照明
蛍光灯をLEDに変更する。階段に人感センサーを導入し人が通行しない時間は消灯する。
- ボイラ
給湯に重油焚き給湯ボイラーを使用しており、燃焼によるCO₂排出量が多くなっており、高効率ヒートポンプ給湯機に更新する。
（燃料転換 A重油→電気）

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)
更新後の空調機エアフィルター清掃による消費電力量削減	0.7	—
集中コントローラー機能による空調機運用改善	0.5	2,681.6
階段灯への人感スイッチ導入	0.2	859.3
高効率空調機への更新	10.6	240.3
客室ルームエアコン・業務用単相エアコンの更新	12.5	772.0
LED照明の導入	8.3	118.4
高効率ヒートポンプ給湯機への更新	46.3	134.3
太陽光発電の導入	9.5	182.8
低炭素電力への変更	22.4	—

以上の対策によって計約**111t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

空調は冷媒のフロンの問題もあり古い機種から優先的に更新する。照明は間引きにより省エネを図ってきた、計画を立ててLED化していくつもりである。給湯ボイラーはランニング・メンテナンスコストからガス式、ヒートポンプ式と考えてはいるが、当面既存設備を使用する。太陽光はタイミングを見計らう。

事業所概要

業種	飲食業
所在地	東京都八王子市
主要サービス	京懐石料理
CO ₂ 排出量	339 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

「鶯啼」の二文字は、唐の詩人、杜牧の叙情詩「江南春」より「千里啼鶯緑映紅」の一節から頂きました。遠くから鶯の声が聞こえ、美しく可憐な花々が咲いている情景に心癒されるような、やすらぎの庵にしたいとの願いを込めました。四季折々の旬の恵みに触れながら、当庵でしか感じることの出来ない贅沢な時間を心ゆくまでお楽しみください。



鶯啼庵

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、電力（空調、池ポンプ、浄化槽ブロア、コンセント）が87%、LPG（ボイラ、給湯器）が13%である。

CO₂削減のポイント

- 空調
空調を使用しない中間期にも室外機の電源が入ったままになっている。中間期に室外機の電源を落とし、クランクヒータの電力の削減を図る。
既設パッケージ空調機のCOPは2.7である。4.0の高効率空調機に更新する。
- 浄化槽ブロア
BODの濃度が基準を大幅に下回っており過曝気となっている。ブロワの運転時間を50%に減らして省エネを図る。
- 池ポンプ高効率モーターの導入
IE3モーターに変更することで、同じ利用方法のままエネルギーの使用量を削減する。
- 照明
蛍光灯、ダウンライトをLED化する。

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)
空調機クランクヒータ待機電力の削減	1.1	—
室内機フィルターの清掃	3.0	—
浄化槽ブロワの間欠運転	16.0	-29.0
高効率空調機への更新	7.1	727.4
蛍光灯のLED化	4.4	67.8
ダウンライトのLED化	1.5	-2.4
池ポンプ高効率モータの導入	4.0	127.1
超高効率変圧器の導入	3.0	732.5
低炭素電力への切替	112.1	—

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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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、提案の対策について検討します。

事業所概要

業種	洗濯業
所在地	千葉県富里市
主要サービス	貸しおしぼり、レンタルマット、レンタルタオル他
CO ₂ 排出量	261 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

おしぼりは、訪れた客人をおもてなしする日本発祥の文化のひとつです。皆様により安全で安心してお使いいただけるおしぼりをご提供するために、清潔であることはもちろん、これからもさらなる品質向上に努めてまいります。



株式会社 第一タイムリー成田

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、灯油（ボイラ）が77%、電気（洗濯機、乾燥機、空調、照明等）が23%である。

CO₂削減のポイント

- ・ 蒸気
ボイラは常時2缶に電源が投入されているが、負荷率は32.3%と低い。熱需要の少ない時期は、ボイラ運用缶数を2缶から1缶に変更する。また配管はフランジ、バルブ類の保温が施工されておらず、温水配管は殆ど保温されていない。未保温箇所を保温する。エコノマイザーが未設置であるので設置する。
- ・ エアコンプレッサー
2台あるがインバーター付コンプレッサー1台に更新することにより使用電力を削減する。またエアコンプレッサーの排気が室内に放出され、吸気温度が高くなっているため、吸引口を建屋外に延長設置し、吸気温度を低下させる（吸気温度が低いと空気密度が増し、消費電力が削減される）。
- ・ 乾燥機
乾燥機表面に断熱材を施工し放散熱量を削減する。蒸気製造に必要な燃料使用量が削減でき、事業所内の室温も下がり労働環境の改善にも寄与する。

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)
冬期以外はボイラ運用缶数を2缶から1缶に変更	18.8	—
エアコンプレッサー吸気温度の低温化	0.5	—
蒸気配管と温水配管の保温	10.5	5.7
乾燥機外表面に断熱材施工	1.5	20.1
ボイラにエコノマイザーを追加設置	17.5	10.2
洗濯機モータを高効率モータに更新	0.2	947.3
容量見直しを伴った変圧器更新	0.8	375.9
インバータ付スクルーコンプレッサーに更新	7.1	32.6
R22冷媒を使用する空調機の更新	0.0	2,262.3

以上の対策によって計約**57t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

ボイラの運用缶数の削減、エアコンプレッサーの吸気温度の低減は夏にテストしながら実施する。蒸気配管と温水配管の保温、乾燥機表面の断熱材施行は早急に実施する。ボイラのエコノマイザーの設置、インバーター付コンプレッサーへの更新は補助金の利用を検討する。

パチンコテキサス大子店

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	娯楽業
所在地	茨城県久慈郡大子町
主要サービス	パチンコ
CO ₂ 排出量	160 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

お客様に楽しく快適に遊んで頂ける店創りを常に目指して、スタッフ一同頑張っております。



パチンコテキサス大子店

エネルギー消費等に関する状況

エネルギーは全て購入電力である。用途は照明、空調、コンセント、動力等。店内トータル消費電力、デマンド月間推移の管理等基本的な管理は充実している。照明のLED化は終了している。

CO₂削減のポイント

- 空調
店舗屋根の上に集中して設置してある空調室外機は、直射日光に晒され、屋根からの照り返しもある。そのため室外機の放熱効果が低下し、効率が低下していると推定される。熱交換塗料を施工し屋根の温度上昇を抑え、空調の消費電力を削減する。空調機室外機、室内機フィルター、フィン汚れが目立つ。天井室内機は喫煙遊戯場のため汚れがひどい、店内は喫煙場所であるため換気装置の排気ダクト入り口も汚れている。いずれも空調や換気の効率を低下させていると推定される。フィルター及びフィンの清掃、洗浄を実施する。
- デマンド監視
使用電力が大きい際には空調に影響のない範囲で停止しているが、その原因と対策を考え、さらなる契約電力量（ピーク電力）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)
店内空調設定温度の緩和	4.2	—
空調機フィルター清掃及びフィン洗浄	2.1	—
換気運転時間の見直し	0.2	—
デマコン監視装置の有効活用	—	—
屋根及び空調室外機周り遮熱施工	8.3	-20.5
高効率空調機の導入	9.4	620.0
全熱交換器導入	15.1	-26.3
シーリングファン導入	6.1	-11.6
新電力導入	14.7	—

以上の対策によって計約**60t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

店内空調設定温度の緩和は運営上厳しいが、空調機フィルター清掃及びフィン洗浄、換気運転時間の見直し、デマコン監視装置の有効活用は検討する。高効率空調機の導入、全熱交換機の導入、シーリングファンの導入（店内温度分布の不均一对策（天井部暖気、床底部は冷気がたまる））は低炭素機器導入補助金の活用を目指す。

事業所概要

業種	娯楽業
所在地	沖縄県島尻郡南風原町
主要サービス	アイススケート、ボウリング、バッティングセンター、卓球、岩盤浴他
CO ₂ 排出量	1,764 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

28m×58mの沖縄唯一のアイススケートリンク、36レーンのボウリング場、10打席のバッティングセンターなどのスポーツ施設や、岩盤浴で日頃のストレスを思い切り解消してみませんか？
駐車場も300台収容出来るからゆったり！
安心です。



スポーツワールドサザンヒル

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、電力（ボウリング場、バッティングマシン、空調、照明他）が73%、A重油（冷凍機）が25%、LPG（製氷車）が1%、灯油（岩盤浴）が1%である。

CO₂削減のポイント

当施設はエネルギーを消費する設備が多く、稼働時間も長い、エネルギー多消費型の施設である。エネルギーの「見える化」、情報共有による全員参加の省エネ活動が重要である。

- 空調
ボウリング場では冷房温度を低く設定する傾向がある。顧客が少ない場合には寒く感じる場合があり、こまめな温度管理が重要である。
卓球・ビリヤード室も顧客がいない場合のこまめな温度管理が重要である。
- アイススケート関連設備
ブラインドポンプ、冷却水ポンプ、冷却塔は高効率型、省エネ型に更新し省エネを図る。

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)
ボウリング場のフィルター清掃	6.3	—
ボウリング場の温度設定の緩和	13.5	—
ボウリング場の空調稼働時間の短縮	2.8	—
卓球・ビリヤード室のこまめな空調停止	10.8	—
ボウリング場の室外機の熱交換器フィンの洗浄	4.5	—
アイススケートブラインポンプの更新	7.2	263.0
アイススケート冷却水ポンプの更新	3.4	400.0
アイススケート冷却塔の省エネ型への更新	5.9	1,141.0

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。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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

運用上の対策は人手を確保した上で実施する。
設備導入については予算の確保を行う必要がある。

嵐山カントリークラブ

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	娯楽業
所在地	埼玉県比企郡嵐山町
主要サービス	ゴルフ場
CO ₂ 排出量	415 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

嵐山カントリークラブは、昭和37年（1962年）10月開場、緑豊かな自然と恵まれた立地をいかした戦略性に富んだ18ホールのコースです。「真にゴルフを楽しんでいただくために」コースは常にベストコンディションを維持することを心掛けております。また、過去に日本オープンを始めとする数々のトーナメントを開催し、プロ・アマ問わず、数々の熱戦が繰り広げられた舞台として多くのゴルファーから親しまれ、平成17年にはシニアオープン、平成30年には日本女子アマ選手権が開催されました。



嵐山カントリークラブ

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、電気（空調、照明、散水機他）が58%、A重油（ボイラ）が35%、LPG（厨房）が6%、灯油（ストーブ）が1%である。

CO₂削減のポイント

- ボイラ
過剰な空気量は排ガスの熱損失を増加させるため、空気比を基準空気比に調整する。古いボイラは適切な出力の効率のよいボイラに更新し、その際可能なら燃料をCO₂排出量の多いA重油からバイオマス（間伐材）に変更する。
- 照明
蛍光灯をLEDに変更し、ロッカー室には人感センサーを導入する。
- 空調機
空調機のフィルターの清掃頻度を上げ、電力消費量の削減をはかる。古い空調機は高効率の空調機に更新する。

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)
ボイラの空気比率改善	3.0	—
空調機クランクヒータ待機電力の削減	0.0	—
室内機フィルターの清掃	2.3	—
ロッカー室への人感センサー方式の導入	4.7	128.0
ボイラの高効率化及びダウンサイズ	27.1	82.1
高効率空調機への更新	3.4	209.4
蛍光灯のLED化	26.3	25.3
バイオマスボイラの導入	46.1	144.2
低炭素電力への切替（高圧）	76.8	—
低炭素電力への切替（低圧）	14.5	—

以上の対策によって計約**156t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

ボイラの空気比改善、高効率化とダウンサイジングは来年度実施を予定する。照明のLED化も来年度実施予定であり、その際人感センサーの導入も行う予定である。古い空調機も更新する。空調機のフィルターの清掃頻度は短くする。バイオマスボイラについては今度導入を検討する。

浜松聖星高等学校

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	学校
所在地	静岡県浜松市
主要サービス	高等学校
CO ₂ 排出量	260 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

浜松聖星高校は「隣人愛の実践により世界に貢献する人間を育てる」ことを教育目標としています。即ち本校では、カトリック精神による「心の教育」と国際教養教育を推進し、3年間生徒たちを育てていくことによって、世界に貢献できる人間を地域社会あるいは国際社会に輩出させていくことを教育の目標にしています。



浜松聖星高等学校

エネルギー消費等に関する状況

エネルギー使用割合は空調41%、屋内照明14%、屋外照明（HIDランプ）8%であり電気が97%を占める。他に都市ガス（空調）を使用している。

CO₂削減のポイント

- 運用改善
屋上の室外機は直射日光と屋上照り返しにより温度が上昇し、効率低下の状況にある。室外機の上に日照を防ぐ日除けを設けると効果がある。また冷暖房の設定温度を緩和すると1℃緩和により消費電力の約10%の削減効果があると言われており、検討の余地がある。
- 設備導入
校舎照明のLED化、体育館・運動場のHID照明のLED化は効果がある。空調設備の冷媒R 22は2020年に生産中止になるため対象の空調設備は更新を検討することを推奨する。

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)
冷暖房の設定温度の緩和	11.5	—
空調機室外機の日陰対策の導入	0.4	—
トイレ人感センサー化による省エネ	1.0	57.4
校舎電気式ヒートポンプエアコンの更新	32.4	923.5
校舎照明のLED化による更新	17.0	40.5
体育館・運動場HID照明のLED化	12.9	178.4
体育館ガスヒートポンプエアコンの更新	1.3	2,337.6
電力事業者の切り替え	51.3	—

以上の対策によって計約93t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

冷暖房設定温度の緩和、空調機室外機の日陰対策については実施に向けて検討する。校舎照明のLED化、体育館・運動場のHID照明のLED化についても計画する。空調設備については効率低下の状況で判断する。

平成30年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例

有料老人ホーム ウェルネス浜名湖

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	社会福祉・介護事業
所在地	静岡県浜松市
主要サービス	有料老人ホーム
CO ₂ 排出量	286 t -CO ₂ /年（H29年度実績）

グループ会社の脳リハビリネットワークで行われている認知症維持改善のノウハウが、健常高齢者の活力ある生活と要介護や認知症の予防のために生かされ、ウェルネス浜名湖の特色の一つとしての「認知症を予防する生活習慣」を提供しています。「感動」「笑顔」そして「生きがい」を合言葉に、余生ではなく人生を楽しんでいただきたいと思います。



有料老人ホーム
ウェルネス浜名湖

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、電気が82%でありエアコン、照明、コンセント、厨房の動力等である。残りの18%はLPGであり、給湯、厨房に使用されている。

CO₂削減のポイント

高効率空調機への更新後に空調機を1台の高機能集中コントローラーで管理し、スケジュール設定を行い、空調負荷の少ない時間帯は設定温度をシフトすることで冷やし過ぎ、暖め過ぎによる無駄な空調負荷の低減を図ることが可能です。厨房用のエアコンのレトロフィット整備（既設の空調機の制御装置、圧縮機を省エネ性の高い部品に取り替え）も安価に省エネできます。照明ではセンサー付階段灯、LEDの導入が考えられます。

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)
冷暖房設定温度の緩和	0.7	1,077.2
センサー付き階段灯の導入	2.3	207.7
窓ガラスへの遮熱フィルムの施工	2.8	467.8
室外機熱交換器への散水	0.6	1,008.7
厨房用エアコンのレトロフィット整備	1.2	227.9
高効率空調機への更新	14.1	935.8
LED照明の導入	25.6	195.9
高効率ヒートポンプ給湯機への更新	2.1	2,240.8
太陽光発電の導入	10.2	161.3

以上の対策によって計約60t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

設備導入に関しては今後予算取りの参考にする。
センサー付き階段灯は効果が見込めるので検討したい。
太陽光発電の導入は災害時などの観点で検討する。但し、屋上は花火観賞にも利用しているので、屋上全面への設置は難しいと考えられる。

事業所概要

業種	廃棄物処理業
所在地	千葉県東金市
主要サービス	焼却処理
CO ₂ 排出量	1,493 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

産業廃棄物処理における総合的サービスをご提供し、皆様のニーズにスピーディーで効率的にお応えするとともに、社会的・地域的環境活動へ積極的に参加・展開してまいります。



三友プラントサービス株式会社 千葉工場

エネルギー消費等に関する状況

使用エネルギーは電力のみであり、70%超が焼却処理設備の運転に使用されている。機器単体で見るとコンプレッサー22%、急冷塔循環ポンプ15%、誘引ファン14%、押込ファン10%、除害塔循環ポンプ10%等である。また廃熱ボイラを使用して蒸気を発生させ、発電、空気の過熱に使用している。

CO₂削減のポイント

- ・運用改善
コンプレッサーの吸込み温度を低減し空気密度を上げ、省エネをはかる。
- ・部分更新
冷却水循環ポンプ、除害塔循環ポンプ、ボイラ給水ポンプ、押込ファンをインバータ化し省エネをはかる。
- ・設備導入
現行のように供給蒸気圧を減圧弁で減圧することなく、直接中圧蒸気で発電し発電量を増加させる。照明のLED化。

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)
コンプレッサー吸込み温度低減対策	19.6	—
冷却水循環ポンプのインバータ制御化	29.0	3.2
押込ファンのインバータ制御化	50.1	12.3
除害塔循環ポンプのインバータ制御化	49.6	41.3
ボイラー給水ポンプのインバータ制御化	12.1	90.0
蒸気発電機の更新による発電量のアップ	248.7	23.4
急冷塔循環ポンプの更新による容量ダウン	47.3	90.7
照明のLED化	51.8	-1.6

以上の対策によって計約**347t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

コンプレッサーの吸込み温度低減対策として排気ダクトの設置を実施する。蒸気発電機の更新による発電量のアップ、冷却水循環ポンプ、押込ファンのインバータ化も実施する。急冷塔循環ポンプの更新による容量ダウン、照明のLED化は検討する。

堺市東区役所

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	地方公共団体
所在地	大阪府堺市
主要サービス	市役所
CO ₂ 排出量	403 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

堺市は、事務事業に伴う温室効果ガス排出量を、2030年度を目途に42%削減（2013年度比）することをめざしています。また省エネ法の特定事業者該当し、省エネに積極的に取り組んでおり、これまでに今回を含めて市有施設5か所においてCO₂削減ポテンシャル診断を受診するほか、区役所庁舎におけるESCO事業等を実施しています。今般、東区役所においても省エネ改修を検討しており、今年度のCO₂削減ポテンシャル診断を受診しました。



堺市東区役所

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は電気が71%であり照明、空調、コンセント等に使用されている。残りの29%は都市ガス 吸収式冷温水機、給湯に使用されている。

CO₂削減のポイント

調光スイッチの活用は費用がかからない運用上の対策のため推奨される。照明のLED化、冷温水ポンプのインバータ化は効果が高い。個別空調、吸収式冷温水機は法定耐用年数（減価償却資産の耐用年数）を越えている設備であり、高効率設備への更新が推奨される。

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)
調光スイッチの活用（大会議室）	0.3	—
冷温水ポンプのインバータ化	4.1	10.5
照明のLED化	52.3	296.1
誘導灯のLED化	5.9	139.4
高効率個別空調への更新	2.0	4,161.9
高効率吸収式冷温水機への更新	15.3	1,274.8
地中熱利用ヒートポンプシステムの導入	3.7	—
低炭素電力への切り替え	83.9	—

以上の対策によって計約168t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

いずれの項目についても実施を検討する。
低炭素電力への切り替えについては入札案件のため、実施にあたってはその点からも検討を要する。

平成30年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例

エイエスエムトランスポート株式会社

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	輸送業
所在地	山形県酒田市
主要サービス	食品輸送、生花輸送、冷凍冷蔵庫
CO ₂ 排出量	713 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

創業以来、冷凍冷蔵食品輸送のパイオニアとして培ってきたノウハウをもとにお客様の多様化するニーズに応えるべく、365日24時間体制のもと庄内地区を拠点に関東、関西方面に向け、食品物流サービスを提供いたしております。



エイエスエムトランスポート株式会社

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は電力が97.5%であり、冷凍機設備が大半で、照明コンセント、洗車機、暖房機、コンプレッサー等で使用される。LPGが0.1%、灯油が2.4%である。LPGは事務所給湯用として、灯油は温水高圧洗車機の温水用と暖房用として使用されている。

CO₂削減のポイント

- 運用改善
エアコンラックケースヒーターの未使用期間の停止、洗車機不要時の電源遮断は簡単にできる対策です。冷凍冷蔵設備のデフロストヒータは一年を通じて1日4回動作しているが季節によっては霜の発生も少ないとみられ回数の変更が考えられる。
- 保守
冷凍冷蔵設備室外機のフィンが埃等が付着すると熱交換の効率が低下する。定期的な清掃が実施されていないため効率の低下が推定される。
- 設備導入
高効率の冷凍冷蔵設備への更新と同時にデマンド管理制御を導入することにより、最大需要電力を削減し基本電力料金を削減することも考えられる。

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)
エアコンラックケースヒーターの未使用期間の停止	0.8	—
コンプレッサーの空気漏れの対策	2.3	—
デフロストヒータ稼働回数の季節調整	2.8	—
洗車機不要時の電源遮断	1.4	—
冷凍冷蔵設備室外機の清掃	19.1	—
2号棟3号棟冷凍冷蔵設備の更新	68.7	296.0
2号棟3号棟冷凍冷蔵設備のデマンド制御	61.9	-46.5
冷凍倉庫内蛍光灯をLEDに更新	11.9	40.4
高効率変圧器の導入	2.6	236.4
洗車機のエコキュート導入	5.1	164.6
電気事業者の切り替え	201.4	—

以上の対策によって計約**378t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

冷凍冷蔵設備の高効率化更新は中長期的な位置づけとしたい。本報告書を参考に効果を勘案し、予算検討につなげたい。エアコン未使用時の電源遮断等の運用改善は容易に着手できそうなので、担当者と確認のうえ実施にしたい。

株式会社 宮武讃岐製麺所

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	食料品製造業
所在地	香川県丸亀市
主要サービス	麺類（うどん・そば・スパゲッティ）製造、販売 うどん店経営
CO ₂ 排出量	2,975 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

子どもから大人まで、本場のうどん県民のいつものうどんを真面目にコツコツ毎日毎日、そして60年間作り続けてきました。生活の色々なシーンで私達の『さぬきうどん』が食べられていることを、そして、食べていただいた方の笑顔を想像しながら！



株式会社 宮武讃岐製麺所

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出比率はA重油が76%（蒸気ボイラで使用、連続式殺菌機、茹で麺釜、乾燥用熱風発生器等で蒸気使用）、電力が20%（排水処理、空調、冷蔵庫等）、その他にLPG、灯油、ガソリンを使用している。

CO₂削減のポイント

- ボイラ、蒸気
燃料を都市ガス化しボイラを高効率化することで、ボイラでのCO₂排出を削減する。また、貯湯タンクの放熱削減、連続式殺菌機の放熱削減、裸配管の保温、茹で麺釜での排熱回収等で、蒸気の使用量を減らし、A重油の使用量を削減する。
- 電力
コンプレッサや空調等の電気消費ユーティリティでも、電力消費量を低減する。

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)
蒸気ボイラの運転圧力の最適化による燃料削減	8.4	—
高圧空気システムのエア漏れ対策	1.8	-19.3
茹で麺釜給湯方法の見直しによる、貯湯タンク放熱量の削減	28.7	32.1
殺菌機への保温実施による放熱削減	200.0	-16.6
連続式蒸気殺菌機の蒸気漏れ修理	70.7	13.7
蒸気ヘッダ、バルブ等の保温	77.0	-12.8
茹で麺釜のオーバーフロー水からの熱回収	220.6	-13.1
高効率小型貫流ボイラへの更新による燃料削減	232.4	5.2
エアコンの高効率タイプへの更新	5.2	778.8
蒸気ボイラ燃料の都市ガス化	604.4	10.3

以上の対策によって計約**1,449t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

蒸気ボイラの運転圧力の最適化、高圧空気システムのエア漏れ対策、貯湯タンクの放熱削減、連続式殺菌機の放熱削減、蒸気ヘッダ・バルブの保温、茹で麺釜のオーバーフロー水からの熱回収、高効率小型貫流ボイラへの更新による燃料削減、蒸気ボイラ燃料の都市ガス化は実施する予定である。

平成30年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例

前田食品工業株式会社 西有田工場

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	食料品製造業
所在地	佐賀県西松浦郡有田町
主要サービス	高菜漬各種製造卸
CO ₂ 排出量	148 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

毎年、ゴールデンウィークに開催される「有田陶器市」で有名な佐賀県有田町にて、昭和28年に故前田元次が創業以来、一貫した漬物製造卸の会社として半世紀にわたり高菜漬製造に専念しています。

会社の理念として

1. 安心、安全なる原料は健康な土壌から。
 2. 伝統の製造方法を大切にします。
 3. 国内原料にこだわり、製品に妥協はしない。
- を掲げ、安心かつ美味しい製品を、これからも皆様の食卓にお届けいたします。



前田食品工業株式会社

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、電気（冷凍機、排水処理設備、生産設備他）が72%、LPG（空調）が21%、A重油（ボイラ）が7%である。

CO₂削減のポイント

- ・ガスヒートポンプエアコン
ガスヒートポンプエアコンを電気をエネルギー源とする空冷ヒートポンプエアコンに更新し、効率向上と燃料転換によるCO₂発生量削減を図る。
- ・照明
蛍光灯、水銀灯をLEDに変更する。
- ・冷凍機室外機フィンの洗浄
フィンを薬品洗浄することで熱交換効率を向上させ、冷凍機の電力消費量の削減を図る。

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)
冷凍機設定温度緩和によるベース電力削減	8.0	—
冷凍機室外機フィンの洗浄	2.3	-4.4
排水処理ブロワーのインバータ化	5.8	77.2
ガスヒートポンプエアコン（GHP）の高効率化	9.5	142.0
照明の高効率化	8.6	153.6
冷凍機の高効率化	6.5	188.7
ガスヒートポンプエアコン（GHP）の燃料転換及び高効率化	19.5	48.0
太陽光発電設備の導入	4.4	195.2

以上の対策によって計約30t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

ガスヒートポンプエアコン（GHP）の燃料転換及び高効率化は老朽化もあり、早急を実施する。
照明の高効率化は補助金を利用して実施したい。
冷凍機室外機フィンの洗浄も実施する。
太陽光発電設備は導入しない。
他の対策については別途検討する。

事業所概要

業種	食料品製造業
所在地	東京都西多摩郡瑞穂町
主要サービス	健康食品・清涼飲料水の企画・開発・受託製造
CO ₂ 排出量	1,964 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

株式会社サプリメントジャパンは、健康食品の製品開発から製造まで、一貫した質の高いサービスをお取引先様へご提供しております。高品質な健康食品を通じて、消費者の健康意識を高め、より豊かな生活のお手伝いをするのが使命であると考えております。



株式会社サプリメントジャパン

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、電気が66%（製造機器、空冷チラー、コンプレッサー等）、ガス（ボイラ、GHP等）が34%である。

CO₂削減のポイント

- ・外調機（外部処置空調機）
インバータが設置されているが風量をダンパーで調整していたり、逆に商用電源周波数で連続運転している設備ではインバータが不要である。また夜間運転が不要ではないかと推定される設備もある。適切な運用がポイントである。
- ・空気圧縮機
使用機器の下限の圧力を確認しながら、吐出圧力を調整する。
- ・クリーンルーム空調機
ダンパーで風量調整しているが、インバータを設置しダンパーを開放して電力使用量を削減する。

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)
外調機A、Bのダンパ解放	10.5	—
外調機Cのインバーター取外し	3.4	—
外調機Dの夜間停止	36.2	—
外調機D・排気ファンの風量低減	3.5	—
全熱交換器の季節別モード切替	0.5	—
空気圧縮機の圧力低減	4.9	—
クリーンルーム空調機のダンパ解放	5.4	-4.8
高効率EHPへの更新	69.2	508.7
電気事業者の変更	489.4	—

以上の対策によって計約**623t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

外調機A、Bについてはダンパーを開放する。外調機Cについては商用電源周波数より少し下げて運転する。外調機Dについては状況を確認して対応を検討する。全熱交換器の季節別モードの切り替えは早期に実施する。空気圧縮機の圧力低減については製造装置が同時稼働すると、圧力低下が発生する可能性が高いので、実施しない。

事業所概要

業種	繊維工業
所在地	大阪府羽曳野市
主要サービス	静電植毛用短繊維（パイル）、植毛設備、導電加工他
CO ₂ 排出量	417 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

ナイロン、レーヨンを主な素材とした短繊維（パイル）を製造しています。静電植毛用以外でも各種合成樹脂やゴム、紙などのコンパウンド用にも使用されています。また静電植毛機・パイル塗装機・ミニフロッカーなど、様々な植毛関連機器を取り揃えております。



株式会社 新ニッセン

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21.2%（染色釜、換気設備、排水処理設備など）、A重油及び灯油が78.8%（蒸気ボイラ及び乾燥機用直火バーナーにて使用）である。

CO₂削減のポイント

- 蒸気
蒸気の使用時間に応じた釜への蒸気投入が有効である。また蒸気配管未保温部の保温施工、スチームトラップの点検による蒸気漏洩箇所の修繕。設備更新としては蒸気ボイラのガス化更新が考えられる。
- 排熱利用
染色釜の排水の廃熱を利用してボイラ給水を加温する事で、ボイラの重油使用量削減できる。
- 照明
LED化すると電力量が削減される。

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)
蒸気送気時間の適正化による配管放熱損失低減	3.3	-21.1
蒸気配管未保温部への保温施工	9.5	-1.0
スチームトラップの点検による蒸気漏洩箇所の修繕	7.0	-19.1
照明設備更新（蛍光灯・水銀灯→LED灯へ）	2.1	-15.3
蒸気ボイラ設備の高効率更新	12.3	290.9
染色釜排水の有効活用（熱交換器導入）	3.0	97.5
蒸気ボイラ設備のガス化更新	43.3	105.4
乾燥炉のガス化更新	6.5	236.3

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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

蒸気送気時間の適正化については作業者の操作忘れ防止のためにも、自動化を検討したい。蒸気配管未保温部の保温、スチームトラップの点検については順次進めていく。蒸気ボイラはガス化して更新を検討したい。今回診断を実施したことで現状の見える化ができた。運用面についても、改善の余地があることが確認できた。

事業所概要

業種	オフィス家具製造業
所在地	兵庫県姫路市
主要サービス	オフィス家具製造販売
CO ₂ 排出量	963 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

「熱意・誠意・創意」をモットーに、あらゆる事業所向けに、より機能的に、より快適なオフィス空間を追求し「人とシステムのインターフェイス」を目指した、Office & Home Furnitureの製造販売に 取り組んでいます。



東洋事務器工業株式会社

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、電気が55%でありコンプレッサーの比率は9%、生産機械、その他が全体の40%程度である。また都市ガスが41%でありボイラ、乾燥炉、脱臭装置に使用されている。

CO₂削減のポイント

- 運用改善
コンプレッサーの吐出圧力引き下げ、圧縮空気の漏れの改善
- 部分更新
ポンプ、ファンの流量はダンパーの開度で調整しているが、インバータ化し省エネをはかる。
- 設備導入
蛍光灯、水銀灯をLED化すると効果が大きい。また排水処理装置に高圧の圧縮空気を利用する代わりにブロワ空気を利用する。

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)
コンプレッサー吐出圧力の低減	5.8	—
圧縮空気漏れの改善	0.1	—
洗浄用温水ポンプのインバータ化	3.6	56.6
水洗用ポンプのインバータ化	2.7	18.5
脱臭装置希釈用ファンのインバータ化	1.2	3.4
塗装吹付時のアアーの間欠化	1.9	—
排水処理装置攪拌空気にブロワ空気を利用	7.6	-7.4
インバータ式コンプレッサー導入	1.5	1,290.4
LED照明器具の導入	41.6	158.7
高効率空調機に更新	2.8	1,229.9
高効率変圧器の導入	0.2	716.3
電気事業者の切り替え	125.6	—

以上の対策によって計約195t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

圧縮空気漏れの改善は日常点検で対応する。塗装方法の変更により工場の設備構成が変更される可能性があり、その導入内容を踏まえて提案の採用を考えたい。

事業所概要

業種	印刷・同関連業
所在地	山形県酒田市
主要サービス	印刷・製本業務、企画・編集制作業務、出版業務
CO ₂ 排出量	2,442 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

創業当初より印刷を通じて地域文化に貢献したいという願いを掲げ、地域の多くの方々に格段のご指導とご教示を賜りながら、一世紀以上にわたる印刷事業を営々と継続してまいりました。時代とともに変わらなければならないもの、そして変わってはならないものの本質を深く見つめながら、110年の歴史に新たな時間軸を刻んでいきたいと願っております。



株式会社小松写真印刷

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は電力が67.3%、LPGが32.7%である。電力のうち使用量が最も多い設備が輪転機であり、次いで平台設備、GHPエアコン設備（気化器ヒータを含む）が大きな割合である。

LPGはGHPエアコンと輪転機乾燥炉の燃料として使用されている。

CO₂削減のポイント

- GHPエアコン
GHP室外機はショートサーキットの発生により熱効率が著しく低下しており、ショートサーキットの改善を要する。
- 輪転機
乾燥炉燃焼給気ファンは負荷や稼働状況に関わらず一定の運転を行っている。インバーター制御により風量を低減することが可能である。
- コンプレッサー
吐出圧力は高めで運用されており、0.1Mpa-G低減することが考えられる。
- 照明
工場の照明は従来型の水銀灯を使用しており、LEDの採用が望ましい。

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)
エアコンラックケースヒータの未使用期間の停止	0.3	—
コンプレッサの空気漏れの対策	4.4	—
コンプレッサの吐出圧力低減	14.4	—
輪転機乾燥炉の空気比低減	9.4	—
GHPエアコンの運転管理	6.0	—
GHOエアコン室外機の清掃	10.9	—
チーリングユニット室外機の清掃	3.5	—
GHPエアコンのショートサーキット改善	21.9	-16.9
輪転機乾燥炉燃焼用給気ファンのインバータ化	108.3	-26.9
輪転機乾燥炉の燃焼空気の予熱	21.6	88.0
蛍光灯をLEDに更新	6.3	118.6
工場水銀灯をLEDに更新	57.1	12.5
電気事業者の切り替え	476.6	—

以上の対策によって計約741t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

エアコンラックケースヒータの未使用期間の停止等、運用上の改善は生産への影響を検証しながら実施を検討する。
輪転機乾燥炉の燃焼空気の予熱はメーカーと協議する余地がある。投資を伴う改善は回収年数を参考に中長期的に考える。

平成30年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例

三報社印刷株式会社 江戸川工場

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	印刷業
所在地	東京都江戸川区
主要サービス	医学書・学術書の出版、電子書籍・CD/DVDの製作
CO ₂ 排出量	743 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

一つの印刷物が完成するまでには、デザイン、組版、画像処理、印刷、製本など多くの部門が必要になります。どんなに他の部門が優れていても一つでも不全な存在があれば完璧な商品を納めることができません。社員一同がそれぞれの分野のプロとして、これからも永遠なるチャレンジを続けてまいります。



三報社印刷株式会社
江戸川工場

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量は電力が100%であり、用途は印刷機、CTP、空調機、コンプレッサー等である。

CO₂削減のポイント

- 印刷機
印刷終了後の待機電力の削減、定風量で使用されている印刷機ブロアのインバータ化が考えられる。
- 空調機
空調機の停止時刻付近の電力は低く、30分程度停止時間を繰り上げて余熱があるために影響はないと考えられる。また、R-22の冷媒を使用している空調機を高効率の空調機に更新する。
- 照明
LED照明の導入。
- コンプレッサー
一部のコンプレッサはエアの使用先で減圧弁を使用しているので、吐出圧力を削減する。

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)
空調機の停止時間繰り上げ	2.4	—
印刷機の待機電力削減	1.0	—
コンプレッサの吐出圧力低減	3.3	—
印刷機ブロアのインバータ化	25.1	62.1
高効率空調機への更新	13.9	1,026.6
LED照明の導入（非常灯・一般灯）	5.6	367.4
誘導灯のLED化	1.4	145.1
太陽光発電設備の導入	24.7	279.9
電気事業者の切り替え	151.4	—

以上の対策によって計約**155t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

空調機停止時間の繰上げ、印刷機の待機電力削減、電気事業者の切り替えは実施する。太陽光発電設備は導入しない。その他の項目については検討する。

事業所概要

業種	化学工業
所在地	兵庫県相生市
主要サービス	乾燥を軸に造粒、混合、粉碎、分級、乳化など化学工業薬品の加工
CO ₂ 排出量	259 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

当社では、乾燥を軸に造粒、混合、粉碎、分級、乳化など化学工業薬品の加工を行っております。

紫外線吸収剤、酸化防止剤などのプラスチック添加剤を中心に防錆剤、耐光安定剤などの乾燥分野において長年培ってきた独自のノウハウ、技術を活かし様々な製品を加工しております。



タケウチアイディー株式会社
相生工場

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、A重油（ボイラ）が61%、電気（乾燥機、コンプレッサー、照明等）が39%である。

CO₂削減のポイント

- 蒸気ボイラ
現在のボイラはエコノマイザ未搭載の機器を使用している。エコノマイザ搭載機器による排ガス排熱回収について検討する余地がある。また現在はA重油を使用しておりCO₂排出量の小さい都市ガスに変更することが考えられる。
- 乾燥機
排気温度、排気湿度がいずれも横ばいになった時間以降、時間短縮できる可能性がある。また蒸気熱交換器の保温が考えられる。
- その他
換気扇、スポットクーラーの不要時の停止、コンプレッサーのエア漏れ改善、LED照明の導入が考えられる。

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)
本乾燥機3号乾燥時間短縮	3.4	—
コンプレッサーエア漏れ改善	0.6	—
換気扇不要時停止	0.5	—
スポットクーラー不要時停止	0.6	—
スチームトラップ更新	1.1	-16.5
乾燥機蒸気熱交換器保温の導入	0.2	68.7
LED照明の導入	1.2	59.3
高効率ボイラ導入、A重油→都市ガス燃料転換	44.5	69.4
電力会社変更	64.4	—

以上の対策によって計約**117t-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。

※ 削減コストは設備の導入コストと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

コンプレッサーの漏れ改善、換気扇不要時停止、スポットクーラー不要時停止は実施する予定。

乾燥機の乾燥時間短縮は品質の問題があり今後の検討課題とする。

高効率ボイラへの更新は都市ガスへの燃料転換を実施する。電力会社の変更も実施する。

株式会社 ハガ工業所

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	プラスチック製品製造業
所在地	栃木県芳賀郡市貝町
主要サービス	プラスチック成形品
CO ₂ 排出量	530 t-CO ₂ /年（H29年度実績）



株式会社 ハガ工業所

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は100%電力であり、成形機の動力が約6割を占める。次いでコンプレッサー動力である。これらはほぼ生産量に比例した形で推移している。空調とチラーについては季節変動があり、夏季が多く冬季は逆に少なくなっている。

CO₂削減のポイント

既に油圧成形機の電動化や照明のLED化、BEMSの導入、ポンプのインバータ化、インバータコンプレッサの導入、チラーの更新等多くの省エネ対策を実践している。残っている油圧式射出成形機を電動式に置き換える他、運用上の対策と太陽光発電の導入、低炭素電力の導入等 電力の低炭素化がポイントになる。

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)
成形機待機電力の削減 (長時間の非稼動時はブレーカOFF)	2.4	—
ジャケットの装着	2.6	-0.1
コンプレッサーの待機電力削減 (非稼動時のブレーカOFF)	0.1	—
ポンプインバータの周波数設定の微調整	0.6	—
エア漏れ対策 (エア吸着ユニットのメンテナンス)	—	—
変圧器の更新	3.7	409.3
油圧式射出成形機を電動式に置き換え	44.8	128.7
太陽光発電の導入	15.9	406.9
低炭素電力の導入	363.4	—

以上の対策によって計約**424t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

油圧式射出成形機を電動式への置き換え、太陽光発電の導入は実施したい。低炭素電力の導入も電力料金が增加するが実施したい。コンプレッサーの非か同時のブレーカーオフも実施するが、完全に停止してしまうと劣化が心配である。

平成30年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例

富士鍛工株式会社 奈半利工場

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	鉄鋼業（粗鋼生産を除く）
所在地	高知県安芸郡奈半利町
主要サービス	鍛造品、鋼材の切断工程、鍛造品のステッキ工程
CO ₂ 排出量	204 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

フリー鍛造品を通じて蓄積致しました鍛造技術を基に、全自動タイプのリングローリングミルを6機導入し、お客様のあらゆるニーズに対応出来る体制を整えました。建設機械から風力発電まで幅広い分野で高い評価を頂いております。主に奈半利工場では鋼材の切断工程と鍛造品（リング）をスライスするステッキ工程を行っております。



富士鍛工株式会社 奈半利工場

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、82%が電力、17%が軽油、1%が灯油である。用途別使用割合は、切断機が33.3%、リングステッキ盤が17.6%、照明設備が17.3%等であり（以上電力）、フォークリフトが17.2%（軽油）である。

CO₂削減のポイント

- 運用改善、機能付加
リングステッキ盤で終業後に待機電力が発生している設備があるので、必ずオフにするようにする。また切断機のリミットスイッチが故障しており、素材切断後も電力を消費し続けている設備がある、故障したリミットスイッチの取替を行う。リングステッキ盤横のタスク照明が、切断物入れ替え作業を行っていない時間も常時点灯されている、タイムスイッチを設置し必要な時間のみ点灯を行う。
- 設備導入
LED照明への更新は効果が大きい。

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)
ステッキ盤終業時電源切り忘れの防止	0.8	—
空調設備のフィルター清掃	0.1	—
タイムスイッチ導入によるタスク照明の点灯時間短縮	0.8	56.9
リングステッキ盤主軸モータの高効率化	1.3	1,224.7
切断機のリミットスイッチ更新	2.1	-26.5
遮熱・断熱フィルムの導入	0.3	248.7
切断機主軸モータの高効率化	2.7	204.1
高効率（LED）照明への更新	16.4	7.1
高効率空調設備への更新	0.4	571.8
太陽光発電設備の導入	16.1	122.0

以上の対策によって計約**41t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

普段検討していない部分を確認してもらったのでありがたい。
ステッキ盤終業時電源切り忘れの防止、空調設備のフィルター清掃、切断機のリミットスイッチ更新、LED設備への更新を実施する。

平成30年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例

株式会社 長崎プレス工業 本社工場

[目次に戻る](#)

事業所概要

業種	金属製品製造業
所在地	茨城県常陸大宮市
主要サービス	プレス深絞り加工 NC自動へら絞り加工 各種金型製造他
CO ₂ 排出量	260 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

塑性加工技術（プレス深絞り、スピニング、ダイレスフォーミング）を主に最新の溶接技術を活かして、ご提案を試作から量産まで内製による一貫体制でご対応致します。



株式会社 長崎プレス工業 本社工場

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は100%電力であり、プレス機で事業所全体の電力使用量の35%、洗浄装置で14%を占める。ユーティリティ設備では、コンプレッサーが事業所全体の電力使用量の10%を占めている。

CO₂削減のポイント

- 運用改善
油圧プレスの待機電力削減、コンプレッサーの吐出圧引き下げ、エア漏れ防止、空調スペースの縮小
- 部分更新
洗浄槽の保温強化による加熱電力の削減
- 設備導入
高効率トランスへの更新、誘導灯のLED化、パッケージエアコンの更新、デマンド監視装置の導入
- 電力の低炭素化
太陽光発電の導入、新電力への切り替え

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)
200t油圧プレスの待機電力削減	0.3	—
コンプレッサーの吐出圧引き下げ	1.1	—
コンプレッサーのエア漏れ修理	1.3	-19.2
2階作業場の間仕切りによる空調使用スペースの縮小	1.7	142.6
洗浄槽の保温強化による加熱電力の削減	2.0	33.7
老朽化トランスの高効率トランスへの更新	1.8	372.4
避難口誘導灯のLED化	0.7	100.6
1階溶接作業場パッケージエアコンの高効率化	3.0	484.4
デマンド監視装置の導入	—	—
新電力への切り替え	114.0	—
太陽光発電の導入	52.0	181.5

以上の対策によって計約**118t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

コンプレッサーのエア漏れ修理は可能な場所から実施する。また新電力への切り替えも実施予定である。その他の対策ものCO₂削減、省エネに十分効果があることを理解できたので、優先順位を検討し進める。

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	めっき加工、表面処理加工
CO ₂ 排出量	311 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

航空機部品、電子部品、自動車部品を主に、機能性付与を目的とするめっき加工を行なっています。銅、ニッケル、錫めっきは大型バレル 自動ラインでの加工により、量産対応が可能です。金、銀、無電解ニッケルめっきも対応可能です。特殊素材（ステンレス、りん青銅、ペリ銅、銅チタン合金 等）への表面処理加工も行なっています。



株式会社コヤマケミカル

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、購入電気が54%（主にエアコンプレッサ、鍍金装置、整流器、排気ファン、乾燥機、照明等）、A重油が46%（ボイラで使用し、めっき槽、ろ過槽、酸洗い槽の加温）である。

CO₂削減のポイント

- 運用改善、機能付加
蒸気配管の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、またボイラ給水タンクの保温、タンク内温度むらの改善を行い、ボイラの燃料使用量を低減する。
夜間や休日もエアコンプレッサの電源が入っており、確実にコンプレッサを停止し、待機電力を削減することで省エネを図る。
- 設備導入
ボイラを都市ガス焚きへ更新すると、ランニングコストの削減と大幅なCO₂削減を見込むことができる。また工場内で使用されている蛍光灯をLED照明へ更新することで、省電力を交換頻度を大幅に低減できる。冷凍機も最新の冷凍機へ更新することで消費電力の削減が期待できる。

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)
蒸気配管未保温箇所への保温施工効果	14.1	-14.6
排気ファンの運用改善	1.3	—
エアコンプレッサの運用改善	0.0	—
スチームトラップの作動点検	—	—
ボイラ給水タンクのドレン回収向上	5.1	5.3
小型冷凍機の更新	0.8	238.3
整流器の高効率機への更新	0.3	5,753.5
LED照明の導入	5.6	287.6
蒸気ボイラのガス焚き高効率機への更新	53.4	66.9

以上の対策によって計約59t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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、蒸気ボイラのガス焚き高効率機への更新を実施する。合わせて蒸気配管未保温箇所への保温施工、ボイラ給水タンクのドレン回収向上を実施したい。LED照明は導入した。

事業所概要

業種	はん用機械器具製造業
所在地	愛知県春日井市
主要サービス	部品製造
CO ₂ 排出量	403 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

工作機械にて同時5軸加工・旋削・ミルフライス・穴あけ・内径キー・ワイヤーカット・歯車加工（歯切り）・平面研削・エアブラスト加工して、各種機械部品及び設備部品を製造しています。



株式会社タムラ 本社工場

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は、電気が91%であり内訳は大型金属加工機械の使用電力が過半を占め、他はコンプレッサー、照明等である。9%は都市ガスであり空調用のガスヒートポンプエアコンで使用されている。

CO₂削減のポイント

- ・運用改善
M/C工作機械ではその日の作業を中止しても、翌日まで電源を保持状態が週1回程度発生しているがその電源を落とす。
- ・部分更新
コンプレッサーの横にレシーバータンクがあり、使用する機械まで約100m離れている。コンプレッサー本体とレシーバータンクを大型工作機械の直近に移し、供給圧力の低減とコンプレッサーの感度の改善をはかる。
また成層空調（高さ方向で必要な空調領域を限定する方式）を活用し、空調動力を削減する。
- ・設備導入
照明のHID化、LED化すると効果が大い。また空調用のGHPは冷媒にR22を使用しているので更新が望ましい。

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)
M/C工作機械の夜間電源on状態の電力ロス	3.0	—
2階作業場全熱交換器の導入	1.0	91.2
エアコンプレッサーの末端タンク増設	4.1	51.4
窓ガラスの遮断フィルム貼付	1.5	200.8
1階作業場の成層空調の導入	5.6	2.1
1階作業場の天井照明のHID化	7.2	-18.2
空調設備のGHPの更新	5.9	1,224.3
2階作業場・事務所の天井照明の更新	9.7	62.5
高効率変圧器の導入	4.4	94.4

以上の対策によって計約32t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

空調設備GHPの更新は実施済みである。M/C工作機械停止時の電源オフは直ちに実施の検討に入る。エアコンプレッサーの末端タンク増設はエアコンプレッサーの購入と合わせて検討したい。成層空調については詳細な見積りを取得し実施を検討する。照明のHID化、LED化は業者に相談する。

事業所概要

業種	電子部品・デバイス・電子回路製造業
所在地	秋田県男鹿市
主要サービス	電子回路（プリント基板）の設計、実装 産業機器、通信機器、特殊精密機械組立て等
CO ₂ 排出量	177 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

電気設計CAD、電気回路図CAD、3D CADを用いた機械設計他、充実した設備でどんな事でも対応いたします。創業以来育んできた技術、品質、信頼、より良い製品をお客様に提供したいという意識を従業員全員が堅持し、高品質の製品を日々生産しています。



株式会社 武藤電子工業

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出比率はCO₂排出比率は購入電力が82%（生産設備、エアーコンプレッサ、電動空調機、照明器具等）、灯油が12%（暖房用の温風ストーブ）、LPGが6%（ガスヒートポンプ空調）である。

CO₂削減のポイント

- ・ヒートポンプ空調室外機
吐き出した空気が吸込み側に回る、いわゆるショートサーキットが生じていて効率を落としている、改善すれば消費電力の削減につながる。
- ・コンプレッサ
インバータ式に更新することで電力量の大幅な削減が見込まれる。
- ・変圧器
総容量が過剰となっていますので統廃合が望ましい。またトッランナー変圧器への更新も考えられる。
- ・照明
LED化すると電力量が削減される。

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)
ヒートポンプ空調室外機ショートサーキットの改善	2.1	—
コンプレッサ吐出圧力の低減	1.2	—
空気配管の漏れ防止	0.7	—
変圧器の統合	1.9	-19.3
デマンド監視装置導入	—	—
インバータ制御スクルーコンプレッサの導入	22.2	-6.3
照明のLED化	3.9	27.1
空調機の更新	6.0	554.0
変圧器の更新	1.7	380.9

以上の対策によって計約30t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

コンプレッサ吐出圧力の低減、空気配管の漏れ防止、変圧器の統合、デマンド監視装置の導入、インバータ式コンプレッサ、照明のLED化は実施する予定である。ヒートポンプ空調室外機のショートサーキットについては騒音を考慮して実施を検討する。

事業所概要

業種	輸送用機械器具製造業
所在地	大阪府堺市
主要サービス	荷役運搬機械および環境機器製造販売
CO ₂ 排出量	745 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

当社は常に研究開発を重ね、幅広い物流のニーズに的確に応えてきました。変革に果敢に挑戦される皆さまの『現場でモノを動かす困りごと』をライバルとし、問題の解決に執着し続けていく小さなグローバルチームです。現場作業が“少しでもラクで安全であること”を目指し、個性的な仲間と共に、これからも“現場の困った”に挑戦し続けます。



株式会社をくだ屋技研

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は電力が62%、都市ガスが38%である。LPGもわずかに使用している。電力はコンプレッサーに多く使用されており、その他空調、照明に使用されている。ガスは塗装工程における乾燥炉に使用されている。

CO₂削減のポイント

- 乾燥炉
水切り乾燥炉、。焼付乾燥炉は、ブロワ、ダクト、炉壁等が断熱されていないため、放熱ロスが大きい。保温材を施し放熱ロスを削減する。
- 洗浄水加温
洗浄水の加温にプラグヒーターを使用しているため、ヒートポンプ化しエネルギー効率を高める。
- コンプレッサー
吐出圧力は高めで運用されており、0.1Mpa-G低減することが考えられる。
- 照明
不要箇所の消灯・不要時間帯の消灯

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)
不要照明・不要時間帯の消灯	1.6	—
コンプレッサーのエア漏れ対策	1.9	—
コンプレッサー吐出圧力の見直し	1.8	—
水切り乾燥炉の断熱	12.5	21.6
焼付乾燥炉の断熱	8.7	35.8
洗浄水槽加温のヒートポンプ化	27.5	66.0
食堂の給湯器をガス式から電気式へ更新	0.8	95.5
電気事業者の変更	293.4	—

以上の対策によって計約348t-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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

水切り乾燥炉。焼付乾燥炉の断熱は来年度実施したい。
洗浄水加温のヒートポンプ化は補助金を利用したい。
コンプレッサーの吐出圧力の見直し、エア漏れ対策は準備を始める。
不要箇所の消灯・不要時間帯の消灯は自動照明を検討したい。
電気事業者は毎年見直している。

事業所概要

業種	プラスチック製品製造業
所在地	広島県庄原市
主要サービス	合成樹脂のコンパウンド加工
CO ₂ 排出量	663 t-CO ₂ /年（H29年度実績）

各種合成樹脂のコンパウンド加工を行っています。
PE、合成ゴム（熱可塑性エラストマー）、PS、PP、
PLA、PET、PA、EVA、PC、PMMA等さまざまな
樹脂の生産実績と、添加剤の高濃度配合や液体添
加などの加工技術があります。



旭テクノ工業株式会社

エネルギー消費等に関する状況

CO₂排出量の比率は99%以上電力であり、電力使用量が多い設備は押出機（43%）、ヒーター（18%）、混合機（17%）等である。

CO₂削減のポイント

- ・押出機
押出機は鋼材ケーシングで覆われているが、表面温度が160℃と高温であり放熱量が大きい、押出機を高断熱シートでカバーし断熱、保温を強化する。
一部の押出機では操業終了後もヒーターが電力を消費しているため、ヒーターをOFFにする。
- ・コンプレッサー
現状のコンプレッサーは室内に設置されており、吸込み空気温度が高く効率が悪い。屋外の冷気を取り込めるようにし、吸込み温度を低下させ効率を向上させる。また末端の使用圧力を考えると現状の吐出圧力は高いため、吐出圧力を下げエネルギー消費量を削減する。
- ・ブロア
エア漏れを防止する。

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)
押出機TEM75操業停止後のヒーター電源OFF	7.2	—
コンプレッサ入口温度の改善	0.9	—
コンプレッサ吐出圧力低減	2.2	—
ブロワエア漏れの削減	7.7	—
押出機TEX54の停止時ヒーターOFF	0.3	—
高断熱シートを用いた押出機の断熱、保温の強化	6.3	29.0
太陽光発電設備の導入	68.5	101.8
電気事業者の変更	166.1	—

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。
- ※ 削減コストは設備の導入コストと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

- ・押出機
停止時のヒーターのOFFは調査後対応する。
高断熱シートを使用した断熱保温は設備更新に合わせて対応する。
- ・コンプレッサー
吐出圧力の低減は直ちに実施する。入口温度の改善は設備更新時に屋外を含めて検討する。
- ・ブロア
エア漏れは調査後実施する。