

企業の 省エネ 事例集

久留米市





久留米市は、2050年ゼロカーボンシティの実現に向けて、脱炭素社会の構築への取り組みを進めています。

そのためには、市民・事業者の皆様の取り組みも大変重要です。様々な取り組みの中でも、特に設備の省エネ改修は、有効な手段とされています。

そこで、事業者の方々の省エネ改修事例を集めて「事業所省エネ改修事例集」を作成しました。身近な参考事例として、ぜひご活用ください。



3～6 … 学校法人 久留米大学



7～10 … 株式会社 サンコー



11～14 … 山一産業株式会社

学校法人 久留米大学



1. 会社概要

会社名	学校法人 久留米大学		
所在地	久留米市旭町 67 番地 他		
業種	学校・病院	従業員数	3,000 人以上
社風・社のモットー	国手の矜持（ほこり）は常に仁なり	資本金	学校法人のためなし

2. 省エネに関する改修について

改修内容	LED 照明・空調の入替	ボイラー入替
導入設備・仕様	蛍光管を LED 蛍光灯に交換 (約 1,700 本) チラー (※ 1) の更新 (旭町キャンパス 2 基、御井キャンパス 2 基)	ボイラー・システム軟水装置
改修金額	LED 照明 867 万円 チラー 5,731 万円	2,024 万円
補助金額 (改修費に対する割合)	補助対象額 3,781 万円 補助額 1,260 万円 (1/3)	補助対象額 1,445 万円 補助額 481 万円 (1/3)
補助金の名称	省エネルギー投資促進に向けた支援事業費補助金 (経済産業省) 電気需要の低減に資する設備投資支援事業費補助金 (経済産業省)	
改修検討開始時期	2018 年 9 月	2018 年 9 月
設備稼働時期	2019 年 12 月	2019 年 12 月
改修の効果 (エネルギー使用量等)	LED 照明：エネルギー使用量が 1/3 になった	ボイラー効率 (※ 2) 96% → 98%

※ 1 水を循環させて、目的の試料や装置を冷却または加熱して温度制御する装置のこと

※ 2 燃料の持つエネルギーが何%蒸気に変換されたかを示す指標

3. 担当者紹介

改修担当者の名前	松本 直樹
普段の業務	施設の維持管理や改修計画等
勤務年数	18年目
趣味・モットー等	モットー「広く浅く」。トライアスロンが趣味で日々トレーニングに励んでいる

4. 改修検討から導入までのストーリー

きっかけ	施設の老朽化
苦労した点	補助金申請がタイトなスケジュールで、申請書類の作成に苦労した
相談した行政機関や企業等	特になし
参考にした企業や事例等	特になし
補助金はどうやって見つけた？	ボイラーメーカーから教えてもらった
改修業務で忙しかったですか？	ー
業務量増加にはどのように対応しましたか？	休日出勤と課内の応援で対応した
改修後、周りの反応はありましたか？	省エネ機器導入なので能力的には変化はなく周囲の反応はあまりないが、LEDに関しては明るくなったと評価されている
他の事業者へのアドバイス	可能であれば、補助金申請の支援をしてくれるコンサルティング事業者と連携すると良い

5. インタビュー

久留米大学財務部施設課：島原 知巳、松本 直樹

インタビュアー：久留米市環境政策課

市：今回は、補助金を活用した改修事例を3件出してもらいました。それぞれ内容のご説明をお願いします。

島原：基礎1号館の照明をLEDに変えました。約1,700本の蛍光灯をLEDに交換しました。

市：基礎1号館はどのような建物ですか？

島原：学生の実習室や研究室、解剖室もあります。

市：久留米大学特有の建築物ですね。次に2件目の事例を教えてください。



学校法人久留米大学・松本直樹さん

図面や写真を使って分かりやすく説明していただきました



イラー 4 台のうち 2 台を更新しました。

効果としては、エネルギーの変換効率が良くなりましたね。更新前のボイラーは 10 年ほど前に導入したのですが、新しいボイラーを導入することでエネルギーの交換効率が 96% から 98% に改善しました。

市: このボイラーの用途は？

松本: 主に病院本館棟の暖房と厨房の巨釜などで使う蒸気を賄っています。

松本: チラーの更新です。

市: チラーとは何ですか？

松本: 夏は冷水、冬は温水を循環させて、その熱で温度を一定に調節する装置のことです。

市: なるほど。勉強になります。

松本: 今回は、20 年前のチラーを新しいものに更新しました。この更新では、機械自体の省エネ性能が向上しただけでなく、大きなサイズのチラー 1 台を小さなサイズ 2 台にすることで、細かいエネルギー調整ができるようになり、運用上の省エネにもつながりました。

市: 3 件目はボイラーですね？

松本: はいそうです。第 2 エネルギーセンターのボ



施設の屋上にあるチラー設備を見学させていただきました

市: 病院食をつくるのに欠かせないものなんですね。

松本: ボイラーは数パーセントの改善ですが、LED は $\frac{1}{3}$ くらいの改善効果があります。

LED は蛍光灯に比べ熱が少ないので、空調効率も上がったと思います。副次的な効果ですね。設置本数が多いので、管球交換にかかる時間が大きく減り、保守が楽になります。

市: 改修のきっかけを教えてください。

島原: LED 化は計画的に順次取替工事を進めています。というのも、蛍光灯の販売自体が少なくなって価格も上がってきているので、毎年 1 棟以上工事を進めています。補助金を使わず自主財源で進めているものもあります。

なお、建物を新築する場合は、設計の段階で



ボイラー室は静かですともきれいでした



SDGsに貢献するということを掲げています。

市：今回の改修で、苦労したことや工夫したことはありますか？

松本：補助金の申請作業が大変でした。申請書の作成は全て施設課のスタッフが行いました。それがかなり大変でしたね。特に、国の補正予算による補助金の場合は公募開始から申請締め切りまでの期間が1か月くらいで短い場合が多く、その間に導入する設備メーカーなどの事業者からの見積もりをもらってそれを申請書に落とし込む作業を終わらせないといけないので大変でした。

市：事業者選定はどのようにしているのですか？

松本：久留米大学に指名競争入札参加願いを出している登録業者から選ぶことになっています。事業者選定や設計に係る図面作成など、施設課スタッフがやることはたくさんありますね。

市：施設課は何人くらいいらっしゃるのですか？

松本：ここに配属されているのは16人ですね。他のキャンパスにも配属されている職員がいますの

で、合計では19人です。

市：短い期間での作業が求められますが、組織内部の決裁も大変なのでは？

松本：そうですね。金額などの規模で決裁区分が変わりますが、組織内の意思決定にもそれなりの時間は必要なので、それを見越した作業が必要です。

市：補助金の情報はどうやって調べているのですか？

松本：関係省庁のホームページを見たり、メーカーさんから教えてもらうこともありますね。

市：補助金を活用した改修工事を行うときの業務量は変化しましたか？

松本：毎年何かしらの工事をしているので、工事に関する業務量の急激な変化はないのですが、補助金を活用するときはイレギュラーな業務が増えますね。

市：他の事業者の方にアドバイスは？

松本：補助金を活用する場合は、自社単独で申請するのは作業が多く大変なので、コンサルタントによる補助金サポートの利用をお勧めします。

市：省エネの意識は年々強まっていますか？

松本：私が入った当時から省エネの取り組みはされていたので、常に意識はしていましたね。コスト意識と最近では環境意識もプラスされています。

また、久留米大学自体が一定以上のエネルギー使用量がある国の特定事業所に定められているので、その面からも省エネの努力義務があります。

コロナ禍で業務量の増加や換気等によるエネルギー使用量が上がったので、苦労はしているところです。授業も分散で開催するので、空調使用が増加しているところです。

株式会社 サンコー



1. 会社概要

会社名	株式会社サンコー 福岡耳納工場		
所在地	久留米市田主丸町鷹取 726-3		
本社	長野県塩尻市	資本金	37 億 7,911 万円
業種	部品製造業（主に自動車部品、デジタル家電部品）	従業員数	112 人（全社 557 人）
社風・社のモットー	「こだわり」を持つことの強さ		

2. 省エネに関する改修について

改修内容	空調の入替	太陽光発電の導入
導入設備・仕様	【従来】 夏：電気式冷房 冬：灯油暖房機 【改修後】 電気式冷暖房タイプのエアコン	・ 560kW ・ 自家消費型（蓄電池も検討したが、費用面で断念） ・ 購入による設置
改修金額	590 万円	7,200 万円
補助金額 (改修費に対する割合)	適用なし	適用なし
設備稼働時期	2022 年 12 月	2022 年 10 月
改修の効果 (エネルギー使用量等)	前年 1 月度比： 灯油使用量－ 1,743L CO ₂ 排出量－ 4.34t-CO ₂	・ 遮熱効果あり ・ 電気使用量の $\frac{1}{2}$ を太陽光発電で賄っている。冬場で月 50 万程電気代削減になった

3. 担当者紹介

改修担当者の名前	田中 慎二
勤務年数	22 年目
担当業務	生産技術、工場全体の設備や機器の管理・点検・改修等
趣味・モットー等	「一生懸命だと知恵が出る、中途半端だと愚痴が出る、いい加減だと言 い訳が出る」

4. 改修検討から導入までのストーリー

きっかけ	企業の社会貢献責任として地球温暖化対策に努めるべきという方針と設 備の老朽化
苦労した点	導入する設備のメーカー選定
相談した行政機関や企業等	なし
参考にした企業や事例等	なし
補助金はどうやって見つけた？	利用していない
改修業務で忙しかったですか？	平日は工場が稼働しているため、改修工事は土日に終わらせる必要が あった
業務量増加にはどのように対応 しましたか？	部下や他部署の課長たちと分担して実施
改修後、周りの反応はありまし たか？	「灯油暖房機と違って室温が一定になって過ごしやすくなった」、「灯油 の購入量が減った」などの声があった
他の事業者へのアドバイス	空調について検討する際は、室内の空気循環もあわせて検討することで、 適切な台数の選定と効率的な運用につながる

5. インタビュー

株式会社 サンコー・田中 慎二

インタビュアー：久留米市環境政策課

市：耳納工場では、省エネにつながる施設の改修として「太陽光パネルの設置」「空調改修」を実施されているとのことですが、それぞれ改修の概要を教えてくださいいただけますか？

田中：まず、太陽光パネルの設置について説明します。令和 4 年 10 月に工事が完了し、今、工場の屋根に 560kW の太陽光パネルが乗っています。太陽光パネルから生産された電気によって、昼間は工場全体の電気の $\frac{1}{4}$ を賄っています。発電量の少ない冬場でも、月 50 万円程度の買電量が削減できました。年間では約 700 万円の節電効果を見込んでいます。また、太陽光パネルには、遮熱効果もあるので、夏場の電気代削減にどれ程の効果があるのか楽しみです。



株式会社サンコー・田中 慎二さん

市：月 50 万円は大きいですね。太陽光パネルは、蓄電池とセットで設置すると CO₂ 削減に、より効果的ですが、そのあたりはどうか？



市：最近、環境配慮に取り組んでいるかどうか、取引先や就職先として選ばれるかどうかの条件になってきているとも聞いていますが。

田中：そうですね。業界を通じて、脱炭素化のプレッシャーを感じていて、それはこれからさらに強まると思っています。今後は関連する認証を取得しないと取引先から外される可能性も出てくるかもしれませんし。

田中：耳納工場には、太陽光パネルを設置しています。蓄電池を同時に設置することも検討しましたが、費用面で断念しました。そもそも、省エネ改修にかかる費用は、全て社の自主財源で賄っています。太陽光パネルについては、リース方式も検討しましたが、費用や効果を試算した結果、購入しました。補助金の調査もしているのですが、補助条件に該当しなかったり、使えそうな補助制度を見つけたときにはすでに予算が無くなっていたりで…。

市：自主財源を使ってでも、省エネ改修を行っている理由は？

田中：企業の社会的責任として、地球温暖化対策に努めるべきという、社の方針です。会社全体で、SDGsの取り組みに力を入れていて、今後も再生可能エネルギーの利用や電気自動車への部品供給を通して、社会貢献していきます。

市：次に、空調改修についてお伺いします。

田中：空調改修については、従来、夏は電気式のクーラー、冬は灯油暖房機を使用していたのですが、改修により電気式冷暖房タイプのエアコンを設置しました。令和4年12月に工事が完了しています。



工場内の照明も全てLEDに変更しました

市：改修のきっかけは何ですか？

田中：ちょうど以前の空調設備が古くなって入替の時期だったので、入替を検討しました。改修して、灯油の購入量が減るとともに、従来の灯油暖房機だと、暖房機の近くと遠くで室温が異なっていましたが、現在では室温が一定になって過ごしやすくなりました。また、以前の空調より小型化し、天井付近に設置しているため、以前空調設備を設置していたスペースが空いて、作業スペースとして活用できるようになりました。

市：空調改修は、CO₂削減にも効果がありましたか？



モーター状態監視装置。モーターの劣化具合を「見える化」する装置

田中：前年1月比で、- 4.34t-CO₂の排出量削減効果がありました。また、灯油使用量も1,743L減りました。

市：- 4.34t-CO₂というと、一世帯における1年間のCO₂排出量以上の削減効果がありますね！

市：改修全体を通して、苦労したことはありますか？

田中：業者選定ですかね…。4社ほど見積りを取りましたが、結果的に、元々お付き合いのある地元の事業者にご依頼しました。長期的に考えると、メンテナンス等には地場企業にお願いするのが早急に対応していただけるので助かりますからね。あとは、全体的にメーカーを揃えるとメンテナンスの際に便利だと思います。メンテナンスのことを考えて導入する設備メーカーを揃えると管理が楽になると思います。

市：省エネ改修という仕事が増えたことによって、大変なこともあったのでは？

田中：業務は、部下や他部署の課長たちと分担しているのですが、自分ひとりだけ大変になったという印象

はありません。ひとつ挙げるとすれば、平日は工場が稼働しており、土日に改修工事を行う必要があったので、それに立ち会わなければならなかったことですかね。

市：省エネ改修を検討されている事業者さんへのアドバイスがあればお願いします。

田中：空調について検討する際は、室内の空気循環も合わせて検討することで適切な台数の選定と効率的な運用につながると思います。実際に耳納工場では、扇風機も併用して、温度調節をした空気が室内の隅々まで行き渡るようにしています。

市：ありがとうございます。今日は、工場内の見学もさせていただき、大人の工場見学、とてもワクワクしました。見たことのある部品も多く、私たちの身の回りにもサンコーさんの製品が多くあることを実感しています。

田中：そうですね。部品製造には様々な作業工程があるので、その方の性格に合わせて働ける環境だと思っています。企業PRになってしまいますが、就活生の方にも、どんどん応募していただきたいです（笑）



こちらは入替後の空調設備です。以前の空調よりかなりコンパクトになったので、省エネ効果だけでなく、下のスペースの有効活用にもつながりました



以前の灯油暖房機です。設備本体も大きく、かなりスペースを取っていました

山一産業株式会社



1. 会社概要

会社名	山一産業株式会社		
所在地	久留米市津福本町字上津留 2305-11（西田工業団地内）		
本社	同上	資本金	1,400 万円
業種	食料品製造業	従業員数	45 人
社風・社のモットー	お客様に喜ばれる仕事を通じて新しい食文化の創造を図り、地域社会にとってそばになくてはならない存在		

2. 省エネに関する改修について

改修内容	重油ボイラーから天然ガスボイラーへ変換
導入設備・仕様	天然ガスボイラー 2 基
改修金額	1,450 万円
補助金額	480 万円
(改修費に対する割合)	($\frac{1}{3}$)
設備稼働時期	2022 年 12 月
補助金の名称	先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金（経済産業省）
改修検討開始時期	2019 年
設備稼働時期	2022 年
改修の効果 (エネルギー使用量等)	CO ₂ 削減：581t-CO ₂ から 449t-CO ₂ へ（約 23%減）2022 年 / 2021 年比

3. 担当者紹介

改修担当者の名前	山本 雅典（代表取締役社長）
勤務年数	40年目
趣味・モットー等	克己・尽力・楽天

4. 改修検討から導入までのストーリー

きっかけ	1. 施設の老朽化 2. カーボンニュートラルに向けた取り組みを推進するため
苦労した点	設置費用をどう確保するか。お客様に迷惑をかけることなく工事ができるか
相談した行政機関や企業等	ボイラーメーカー、商工会議所
参考にした企業や事例等	同じ工業団地内に先行事例があった
補助金はどうやって見つけた？	ボイラーメーカー、商工会議所の情報や、インターネットでの検索
改修業務で忙しかったですか？	工事行程、スケジュール管理、各業者間の打ち合わせ、調整
業務量増加にはどのように対応しましたか？	現場担当者との事前調整、準備をすること
改修後、周りの反応はありましたか？	煙突からの排気ガスがない。重油の備蓄がゼロになり、発注業務、施設管理が楽になった
他の事業者へのアドバイス	SDGsの取り組みとして、具体的で分かりやすい効果が得られる

5. インタビュー

山一産業 株式会社：山本 雅典

インタビュアー：久留米市環境政策課

市：山一産業では、補助金を活用した改修として「ボイラーの入れ替え」を実施されているとのことですが、その内容を教えていただけますか？

山本：令和4年1月にボイラーの入れ替えが完了し、工場には現在2台の天然ガスボイラーが稼働しています。天然ガスタイプのボイラーにすることで、年間132t-CO₂の温室効果ガスの排出削減につながっています（2021年比約23%減）。燃料費は、導入後に燃料価格が全体的に高騰したため単純比較はできませんが、導入前と比べてもそれほど変わっていません。

市：地球温暖化対策において、ボイラーの入れ替え



山一産業株式会社代表取締役社長・山本 雅典さん

は大きな効果があったことが分かりました。その他の効果は何かありますか？

山本：重油を使わなくなったので、備蓄する必要がなくなり、関連設備が不要になりました。また、重



重油ボイラーの時は煙突がもつと長くて目立っていたそうです

油の発注業務や危険物管理に関する点検業務もなくなり、事務の軽減につながったと言えます。さらに、煙突からの排気ガスが無くなり、煙や臭いが減ったことで、スタッフからも喜びの声が上がっています。煙突の高さもすごく低くなりました。

市：今回の設備投資では、補助金を活用されたのですか？

山本：はい。経済産業省の「先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金」を使いました。(改修事業費：1,450万円、補助金：480万円)

市：投資や補助金活用までのいきさつを教えてください。

山本：公害が問題になっていた頃から経営していますので、もともと環境保全と経営の両立については課題意識を持っています。ボイラーが老朽化し、交換のタイミングが来たことで、その対応をどうするか、環境配慮やコストなどについて約2年間かけて検討しました。

検討の中で、ボイラーのメーカーから補助金活用の提案がありました。商工会議所やガス事業者、同タイプのボイラーをすでに導入している企業への聞き取りを行ったうえで、今回の投資を決断しました。

市：今回の改修の結果、工場のエネルギー使用量などに変化はありましたか？

山本：はい。重油がゼロになったので、現在は電気と天然ガスの2種類で、使用割合は半々となって

います。また、電気使用量の削減へのアプローチとして、工場の全ての照明をLED化しました。LEDにする前は、大きな水銀灯の照明で、明るくなるのに時間がとてもかかっていたのですが、今はすぐに明るくなるので非常に助かります。

市：今回の改修で、苦労したことや工夫したことはありますか？

山本：改修費用をどう確保するか、そして取引先のお客様にご迷惑をかけずに工事ができるのかがとても悩ましかったです。うちの商品は作って蓄えておくことができず、工場を止めることが非常に経営的に問題になるので。

その対応として、補助金の活用や、ボイラーを2台同時に入れ替えるのではなく、1台ずつ順番に入れ替えることで、なんとか対応することができました。

ボイラーは1台大きいものを導入した方が価格的には安くなるのですが、工場の稼働をなるべく止めないこと、それと故障のリスク回避を考え、2台にしました。

市：ボイラー入替という大きな仕事加わったことで、大変なこともあったのでは？

山本：そうですね、大きな投資だったので、検討から決断までは会社のトップを含めた体制で協議を行いました。その後の手続きは各担当部署で行いました。

担当者が大変だったのは、工事の行程やスケジュール管理、各業者間の調整だったようです。補助金の申請などは、設備メーカーがかなり手伝ってくれたのでそこまで負担ではなかったです。



各部署が連携して環境配慮型の経営を進めていることが分かりました



市：省エネに関する改修を検討されている事業者さんへのアドバイスがあればお願いします。

山本：省エネに関する改修は、SDGsの取り組みとして具体的で分かりやすい効果が得られるものだと思います。

市：山一産業様は2022年にSDGs宣言をされました。最近、環境配慮に取り組んでいるかどうか、取引先や就職先として選ばれるかどうかの条件になってきているとも聞いていますが、いかがでしょうか？

山本：そうですね。業界を通じて、脱炭素化のプレッシャーを感じていて、それは年々強まっています。今後、企業価値を高める上で、SDGsや脱炭素は重要な視点になると考えています。取り組みの一つとして、生産工程で排出される食品残渣を堆肥化しています。

市：食品ロス削減につながる良い取り組みですね。ちなみに私は、あんこは「こしあん」派です。山一産業様では「こしあん」と「つぶあん」のどちらの商品が多いですか？

山本：生産の約7割が「こしあん」です。今は洋菓子にもあんこが使われることが多いのですが、「こしあん」の方が加工しやすいんですよ。よかったら、作ってるところをお見せしましょうか？



※この後、ご丁寧に工場の中まで案内していただきました♪



生産工程で排出された食品残渣を堆肥化している様子



2022年に設置した天然ガスボイラー