

資源エネルギー庁「令和8年度中小企業等エネルギー利用最適化推進事業費」による事業

令和8年度中小企業向けWEB省エネセミナー 省エネ最適化診断の事例紹介

一般財団法人 省エネルギーセンター

0. ご紹介事例一覧

ページ	工場orビル	業種	主な提案内容	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)
2	工場	土石製品	ファンのインバータ化	32	3,906
3	工場	電子部品	夜間の不必要機器停止による電力削減	23	2,590
4	工場	金属	コンプレッサの運用管理、最新型コンプレッサへの更新	141	16,987
5	工場	食品	ボイラ運転台数の見直し・生産工程の見直し	107	13,955
6	工場	電子回路	コンプレッサの吐出圧力低減・回転機のインバータ化	28	2,613
7	工場	業務用機械	変圧器の統合・更新	4	804
8	ビル	事務所・文化施設	空調機の外気導入量削減	204	29,798
9	ビル	大学施設	空調設定温度の緩和、空調室外機の電源遮断	9	872
10	ビル	宿泊施設	白熱電球のLED化	15	2,727
11	ビル	宿泊施設	ハイブリッド給湯システムの導入	19	1,770

1. ファンのインバータ化

(1) 窯業・土石製品製造業(粉碎タルク) 従業員23名

●対策による効果(診断)



当工場は、粉碎設備やコンプレッサ等の付帯設備で多くの電力を使用されており、今回、インバータ導入や高効率モータ化による省エネ効果を知るために、省エネ診断を申し込まれました。

【受診者様から】省エネ診断により、様々な提案をいただきまして、今後の省エネ活動に大変参考になりました。エネルギー管理システムの導入や粉碎設備の高効率化、従業員の意識改革を通じて省エネを推進しています。また、自治体の補助金制度の活用で省エネ活動を強化します。

	主な対策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	設備投資額 (千円)	回収年 (目安)
運用改善	①圧縮空気の漏れ低減	0.7	75	—	—
	②集塵機ファンをインバータ化	16.0	1,734	—	—
投資改善	③インバータ搭載コンプレッサへの更新	8.3	893	3,600	4.0
	④集塵ファンのタイマー運転化	3.2	347	400	1.2
	⑤エア配管ループ化による吐出圧力低減	1.4	153	600	3.9
	⑥デマンド監視装置活用による最大電力低減	—	375	500	1.3
	⑦スポットエアコンの更新	1.1	117	2,400	
	⑧レシーバータンク増設による吐出圧力低減	0.7	77	1,000	13.0
	⑨事務所棟屋上に太陽光発電パネルを設置	0.5	135	1,320	9.8

2. 夜間の不必要機器停止による電力削減

(2) 電子部品・デバイス・電子回路製造業(ペルチェモジュール) 従業員40名

●対策による効果(診断)



省エネ活動として、照明のLED灯化、空調機器の高効率機への更新、窓ガラスの3重化等の対策に加え、デマンド管理や各種運用改善などを実施されています。今回、電力使用量やデマンド低減の対策を検討したいということで、省エネ診断を申し込まれました。

【受診者様から】工場の省エネ活動の中で更なる低減アイテム出しに苦慮していたところ、今回の診断から課題や貴重なヒントを得ることができ、更に深掘りする手法をアドバイスいただきました。

	主な対策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	設備投資額 (千円)	回収年 (目安)
運用改善	①夜間の不必要機器停止による電力削減	10.4	1,079	—	—
	②ファン類のインバータ活用	1.9	196	—	—
	③空気配管の漏れ防止	0.2	21	—	—
	④デマンド管理による最大電力低減	—	118	—	—
投資改善	⑤サーキュラータ設置による空調設定温度の緩和	0.8	154	192	1.2
	⑥太陽光発電設備の導入(自家消費)	8.3	861	10,780	12.5
	⑦変圧器の更新	1.4	148	1,101	7.4
	⑧屋外水銀灯照明のLED化	0.1	13	190	14.6

3. コンプレッサの運用管理、最新型コンプレッサへの更新

(3) 金属製品製造業(自動車・農機・産機部品) 従業員460名

●対策による効果(診断)



当工場は、工作機械・ロボットを組み合わせた自動化ラインで生産されているため、省エネの最大の課題は電気使用量の削減だと考えておられました。今回は、使用エネルギーの3割程度を占めるコンプレッサを中心に、省エネの具体的な施策を知りたいということで、省エネ診断を申し込まれました。

【受診者様から】何をすべきか焦点が絞れず活動が停滞しましたが、省エネ診断受診により施策が明確になり、エネルギー原単位を軽減できました。

	主な対策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	設備投資額 (千円)	回収年 (目安)
運用改善	①工場コンプレッサ運用管理	57.3	6,858	-	-
	②切削切粉掃除用圧空の減圧化	10.1	1,204	-	-
	③ボイラ関係未保温部への保温	4.6	358	-	-
	④空調機関係運用管理強化	1.9	231	-	-
	⑤設備室の給・排気ファン冬期期間中の停止	0.7	80	-	-
投資改善	⑥最新型水冷コンプレッサへの更新	57.6	6,900	33,000	4.8
	⑦工場天井照明のLED灯化	5.4	648	2,250	3.5
	⑧コンプレッサ冷却水ポンプの適正運転化	1.4	166	600	3.6
	⑨日負荷線図の解析による最大電力低減	-	355	600	1.7
	⑩変圧器の更新	1.6	187	2,000	10.7

4. ボイラ運転台数の見直し・生産工程の見直し(廃熱利用)

(4) 食料品製造業(活性化糖類関連化合物) 従業員99名

●対策による効果(診断)



当工場は、持続可能な世界を目指し、様々な省エネシステムの採用や太陽光、地中熱、太陽熱等の自然エネルギーの活用など、環境負荷低減の取組みを進めておられる中、カーボンニュートラルの実現に向けた検討の一環として、省エネ診断を申し込まれました。

【受診者様から】省エネ診断に来られた方の知識の豊富さには驚きました。そして、限られた時間での調査で、いくつかの提案が提示されました。提案にはさまざまな事情で、導入できるもの、できないものがあります。今はできなくとも次の更新の時に導入するなど長期設備計画構築にも役に立ちます。

	主な対策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	設備投資額 (千円)	回収年 (目安)
運用改善	①ボイラ運転台数の見直し	11.2	1,463	—	—
	②冷凍機冷却水温度の引き下げ	4.6	589	—	—
	③冷蔵室設定温度の緩和	2.1	275	—	—
	④電気室換気の適正化	0.3	38	—	—
投資改善	⑤空調設備に全熱交換器導入	9.7	1,247	6,000	4.8
	⑥冷却水循環ポンプのインバータ化	8.0	1,030	1,130	1.1
	⑦天井照明のLED化	5.0	639	3,150	4.9
	⑧配管・バルブの保温	3.6	475	178	0.4
	⑨空調室外機のフィン清掃	1.3	170	65	0.4
	⑩生産工程の見直し(廃熱利用)	61.4	8,029	60,000	7.5

5. コンプレッサ吐出圧力の低減、回転機のインバータ化

(5) 電子部品・デバイス・電子回路製造業(プリント配線板) 従業員115名

●対策による効果(診断)



当工場は、省エネ活動としてLED灯の導入、照明・空調の運用改善、電力デマンドの管理などを行ってこられましたが、今回は設備更新による省エネ効果や、工場エアや空調の効率的な運用方法を知りたいということで、省エネ診断を申し込まれました。

【受診者様から】省エネ診断を受け提案いただいた内容の中から、まず自分たちができるところから確実に実施していった積み重ねが、2023年度省エネ大賞 事例部門の受賞に繋がったと思います。今後はこれまで弱点であった計測や記録面に力を入れて行い、更なるレベルアップを目指します。

	主な対策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	設備投資額 (千円)	回収年 (目安)
運用改善	①コンプレッサ吐出圧力の低減	5.6	393	—	—
	②空気配管からのエア漏れ低減	5.3	375	—	—
	③休日夜間のチラーOFF	4.3	306	—	—
	④空調設定温度の緩和	0.8	56	—	—
	⑤デマンド監視装置による節電・省エネ(本社工場)	—	476	—	—
	⑥デマンド監視装置による節電・省エネ(第一工場)	—	170	—	—
投資改善	⑦回転機のインバータ化	9.1	646	138	0.2
	⑧照明のLED灯化	2.7	191	985	5.2

6. 変圧器の統合・更新

(6) 業務用機械器具製造業(注文搬送装置及び周辺機器) 従業員21名

●対策による効果(診断)



当工場は、機械の運用改善や高効率機器への更新を含めた省エネを推進するため、省エネ診断を申し込まれました。

【受診者様から】省エネ対策はある程度実施してきた一方、次の新たな取組みがイメージできない中、省エネ診断を知りました。コストをかけない「トイレ便座の温度管理」等の提案はすぐに実施できました。今後も「身近で継続できる」取組みを実施していきます。

	主な対策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	設備投資額 (千円)	回収年 (目安)
運用改善	①空調設定温度の緩和	0.3	43	—	—
	②コンプレッサ吐出圧力の低減(インバータ)	0.2	29	—	—
	③コンプレッサ吐出圧力の低減(吸込み絞り)	0.2	27	—	—
	④温水洗浄便座の省エネ	0.1	18	—	—
	⑤日負荷線図の解析による最大電力低減	—	191	—	—
投資改善	⑥屋外キュービクルの変圧器の統合	1.3	160	100	0.6
	⑦屋外キュービクルの変圧器の更新	1.1	133	1,452	10.9
	⑧太陽光発電設備導入(自家消費)	1.0	203	2,640	13.0

7. 空調機の外気導入量削減

(7) 複合施設ビル(事務所・文化施設他) ビル内勤務者 約1,300名

●対策による効果（診断）



当施設は、竣工から25年が経過し、計画的保全業務のほか社会的ニーズへの対応が必要となり、環境問題と高騰するエネルギー料金への対策を検討するため、省エネ診断を申し込まれました。

【受診者様から】省エネ対策はご入居を検討される事業所様から選ばれるための必要なポイントであり、既にご入居いただいている事業所様からも一定の評価をいただいております。また、施設の特徴を捉えた助言をいただけますので、省エネ診断をご検討中の方にはお勧めします。

	主な対策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	設備投資額 (千円)	回収年 (目安)
運用改善	①空調機の外気導入量削減	68.6	17,201	—	—
	②省エネ型自販機への更新	4.7	417	—	—
	③冷温水ポンプのインバータ周波数の変更	3.2	286	—	—
投資改善	④空調機ファンへのインバータ導入	15.4	1,376	880	0.6
	⑤温水配管の保温	2.1	517	406	0.8
	⑥照明のLED灯化更新	87.8	7,847	50,926	6.5
	⑦高効率モータ(IE3)への更新	11.1	992	5,922	6.0
	⑧変圧器の更新	7.8	694	3,590	5.2
	⑨太陽光発電設備導入（自家消費）	3.4	304	2,695	8.9
	⑩トイレ手洗いの自動水洗化（設備改修時に実施）	—	164	4,410	26.9

8. 空調設定温度の緩和、空調室外機の電源遮断

(8) 教育・学習支援業(大学) 教職員 約130名

●対策による効果(診断)



当施設は、5階建ての建物で大学の管理部門が入っており、隣接する2階建ての建物は職員会館として利用されています。空調や照明設備については順次更新が進められており、運用改善による省エネルギー対策の一環として、省エネ診断を申し込まれました。

【受診者様から】ご提案いただいた項目を踏まえ、大学全体への水平展開を図るにあたり、本学では毎年、省エネルギー対策工事費の予算を確保しており、キャンパス内では照明設備のLED化や空調設備の最新機種への更新を継続的に進めています。また、建物の新築や改修に際しては、これらの省エネルギー対策に加え、天井および外壁の断熱施工を施すほか、換気設備には全熱交換器を採用しています。さらに、太陽光発電設備の導入も積極的に推進しており、今年度に完成予定の新築建物にも設置を予定しています。

	主な対策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	設備投資額 (千円)	回収年 (目安)
運用改善	①空調設定温度の緩和	2.3	171	—	—
	②空調室外機クランクケースヒータの電源遮断	1.8	130	—	—
	③デマンド監視装置活用による最大電力低減	—	42	—	—
投資改善	④温水洗浄便座の節電	0.5	41	100	2.4
	⑤温水配管の保温	0.3	55	142	2.6
	⑥出入口扉からの外気侵入防止	0.2	13	50	3.8
	⑦ボイラ室内の熱交換器保温	0.1	15	50	3.3
	⑧太陽光発電設備導入(自家消費)	3.4	254	2,695	10.6
	⑨給湯用ボイラのヒートポンプへの更新	0.4	129	1,300	10.1
	⑩外灯照明のLED化	0.3	22	210	9.5

9. 白熱電球のLED化

(9) 宿泊業(ホテル) 利用者数 約150人/日

●対策による効果(診断)



当施設は、お客さまの快適性の維持・向上、エネルギーコスト抑制、脱炭素の取組み強化の一環として、省エネ補助金活用も視野に入れた照明のLED化や個別空調へ変更した場合の省エネ効果、ボイラ燃料削減対策等を具体的に知るために、省エネ診断を申し込まれました。

【受診者様から】省エネ診断を受け、具体的で実践的な改善策や削減ポイントを丁寧に指導いただきました。おかげさまで、本格的に省エネ活動を始めることができ、エネルギー使用量削減を実現できました。今後も社員一丸となって積極的に取り組み、お客様により良いサービスと価値をお届けできるよう努力していきます。

	主な対策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	設備投資額 (千円)	回収年 (目安)
運用改善	①冷却水ポンプの流量制御	0.6	83	—	—
	②デマンド監視装置の活用	—	249	—	—
投資改善	③白熱電球のLED化	8.4	1,237	926	0.7
	④蒸気配管バルブの保温	1.0	89	160	1.8
	⑤太陽光発電設備導入(自家消費)	3.0	759	5,280	7.0
	⑥シーリングライトのLED化	1.5	222	2,920	13.2
	⑦厨房の空調機を更新(設備更新時に実施)	0.6	88	1,800	—
	(参考提案)セントラル空調を個別EHPに更新	23.0	1,820	(概算) 20,000	—

10. ハイブリッド給湯システムの導入

(10) 宿泊業(ホテル) 利用者 平日100名／休日180名

●対策による効果（診断）



当施設は、照明のLED灯化更新や照明・空調関連の運用による省エネ、デマンド管理及びBEMSによる節電活動を実施してこられました。今回は、給湯設備の老朽化に伴う更新を中心とした中期設備更新計画の策定に際し、全体的な課題と対策を知り、優先順位をつけるため、省エネ診断を申し込まれました。

【受診者様から】改善ポイントを細やかに指摘していただき、設備更新だけでなく社員はじめお客様にも一緒に取り組んでいただく仕組みも大切であると再認識しました。また、深い山々に囲まれ、清流に臨む自然豊かな系列店でも、省エネ診断を受診しました。客室にはテレビ、時計はなく、エネルギー使用量が異なる施設ですが、未利用エネルギー活用等の提案をいただき、前向きに検討しています。

	主な対策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	設備投資額 (千円)	回収年 (目安)
運用改善	①空調設定温度の緩和	3.6	313	—	—
	②省エネ型自販機への更新	0.2	21	—	—
	③デマンド管理によるピーク電力の抑制	—	61	—	—
投資改善	④厨房排気ファンへのインバータ導入	0.9	75	130	1.7
	⑤ハイブリッド給湯システムの導入	12.2	1,094	10,500	9.6
	⑥誘導灯のLED化	2.0	170	1,825	10.7
	⑦動力変圧器の統合	0.4	36	300	8.3

以 上