



草津電機株式会社

CO2 ネットゼロへの挑戦

2023年 03月 17日

草津電機株式会社 小西 哲也



草津電機グループの紹介



モータ関連事業

ジャパンコンミュテーター (株)

秋田電装 (株)

松江電装 (株)

ケーピーエス工業 (株)

三和電機 (株)

KUSATSU ELECTRIC
SINGAPORE PTE.,LTD.

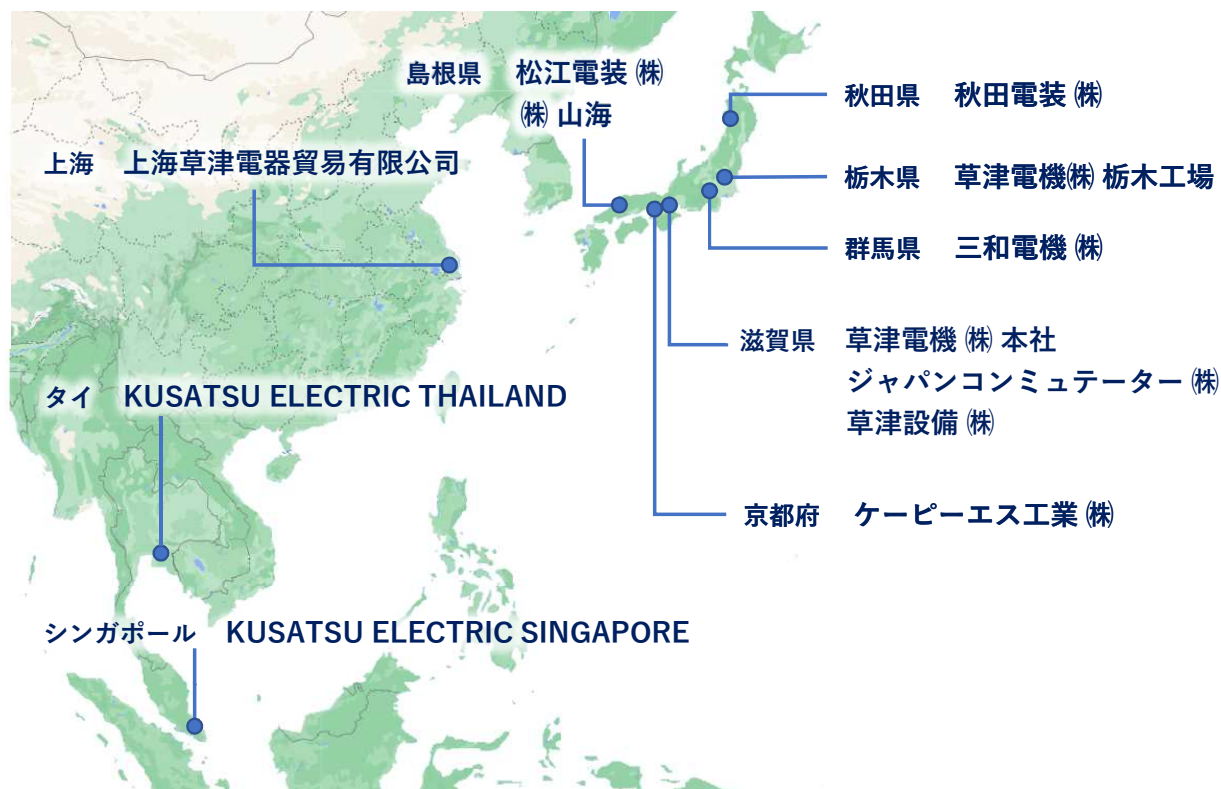
KUSATSU ELECTRIC
THAILAND CO.,LTD.

上海草津電器貿易有限公司

その他事業

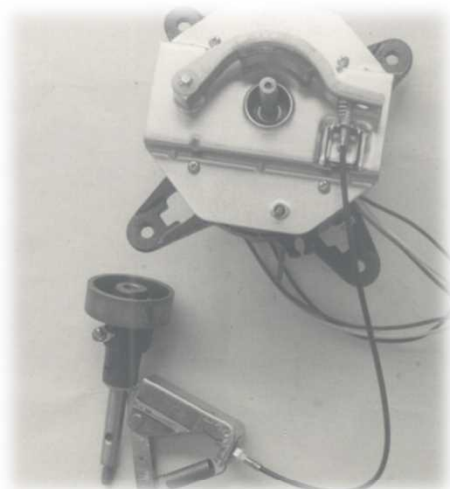
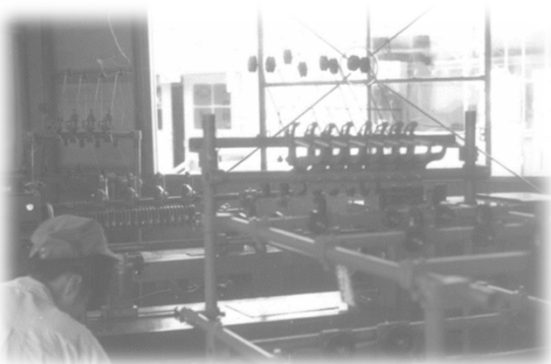
草津設備 (株)

(株) 山海

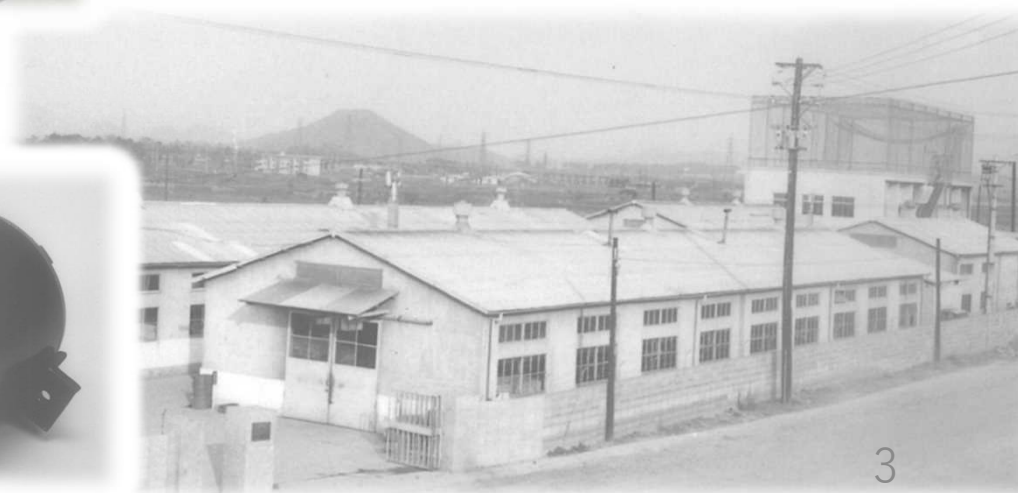
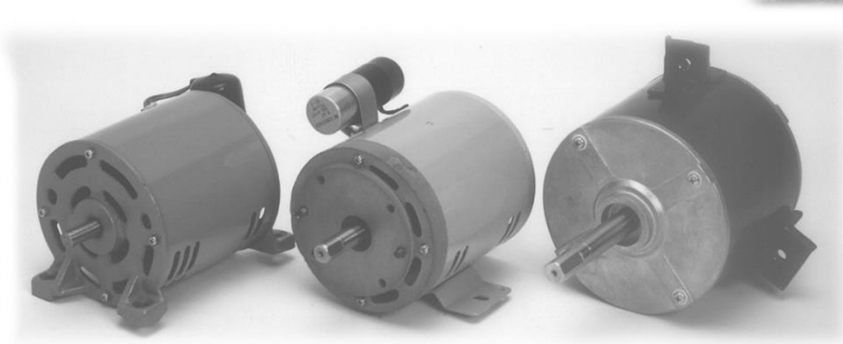




草津電機グループの製品紹介



創業以来様々な製品を作り続け・・・



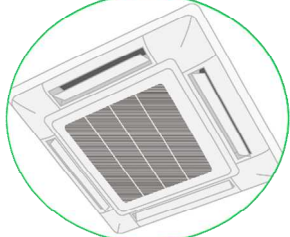


草津電機グループの製品紹介



ハイクオリティなモータとポンプで
暮らしと産業を支えます

空調機用ドレンポンプ



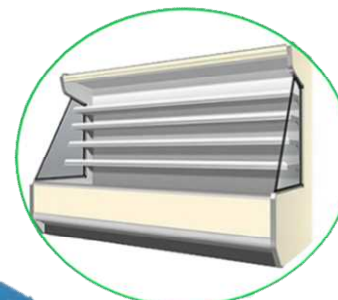
スポットクーラー



業務用洗濯機



冷蔵ショーケース



MR I



鉄道可動柵





当社の取り組み



本社(草津)工場 (削減割合 2013年対比)	2013年度 (平成25年度)	2019年度 (令和1年度)	2020年度 (令和2年度)	2021年度 (令和3年度)	2022年度 (令和4年度)
温室効果ガス排出量【t-CO2】	769.0	415.0	410.9	406.7	402.7
温室効果ガス排出量 削減割合		46.0%	46.6%	47.1%	47.6%

生産高 原単位	253.7	115.4	114.2	113.1	111.9
生産高 原単位 削減割合		54.5%	55.0%	55.4%	55.9%

本社(草津)工場 (削減割合 2013年対比)	2023年度 (令和5年度)	2024年度 (令和6年度)	2025年度 (令和7年度)	2026年度 (令和8年度)	2027年度 (令和9年度)
温室効果ガス排出量【t-CO2】	398.6	394.7	390.7	386.8	382.9
温室効果ガス排出量 削減割合	48.2%	48.7%	49.2%	49.7%	50.2%

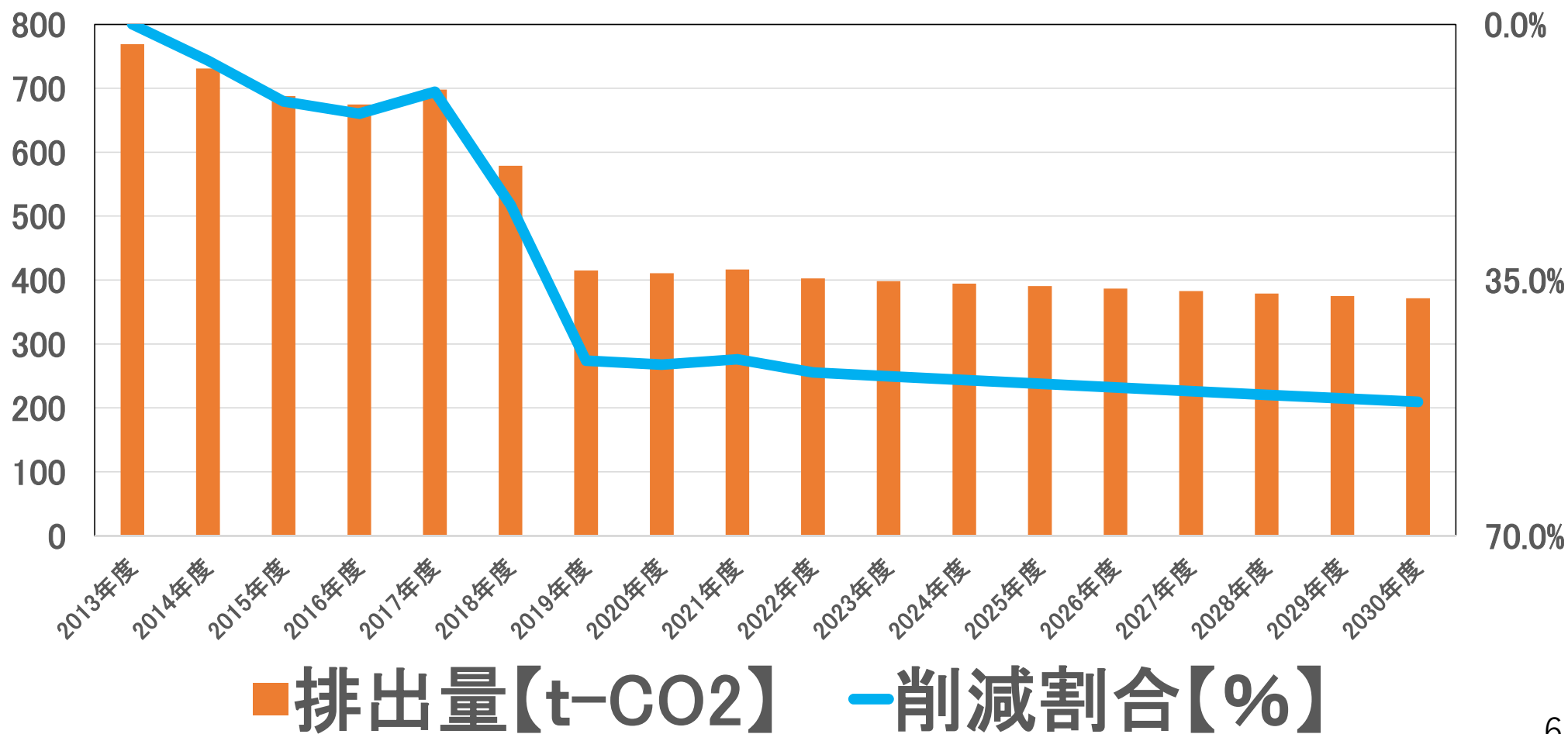
生産高 原単位	110.8	109.7	108.6	107.5	106.4
生産高 原単位 削減割合	56.3%	56.8%	57.2%	57.6%	58.0%

本社(草津)工場 (削減割合 2013年対比)	2028年度 (令和10年度)	2029年度 (令和11年度)	2030年度 (令和12年度)
温室効果ガス排出量【t-CO2】	379.1	375.3	371.6
温室効果ガス排出量 削減割合	50.7%	51.2%	51.7%

生産高 原単位	105.4	104.3	103.3
生産高 原単位 削減割合	58.5%	58.9%	59.3%



温室効果ガス排出削減推移表





当社の取り組み



- 2012年**
- ・A重油使用の自家発電機を撤去
 - ・節電ムダ取り運動開始(待機電力の削減活動)
節電パトロールを実施
 - ・ISO14001改善活動にて
温室効果ガス排出量削減活動開始
- 2013年**
- ・節電目的で部門毎にデマンド管理を行うため、
パソコンに監視ソフトを導入
- 2014年**
- ・営業車のガソリン使用量を削減するため、
アイドリングストップ運動を展開
 - ・老朽化した生産設備の更新により節電効果を発揮



当社の取り組み



- 2015年 ・ダイカストマシン 1台撤去によりブタンガス使用量削減
- 2018年 ・省エネ設備(エアコン、LED電球)の積極的な導入
・省エネ生産設備の制作・購入により大幅に効果発揮
- 2019年 ・新事務棟完成、不要設備の撤去、
工場棟の改修(断熱効果改善工事)
- 2020年 ・省エネ設備の積極的導入計画を立案



当社の取り組み



【 国内初「サステナビリティ・リンク・ローン」締結 】

2021年3月31日、株式会社滋賀銀行が提供する「サステナビリティ・リンク・ローン」を締結しました。本ローンは、2050年までに二酸化炭素排出量実質ゼロを目指す県と連携し、企業のCO2削減量に応じて金利が変動する仕組みとなっております。当社は長期的に排出量実質ゼロを目指し、環境改善に努めるため、CO2排出量を、2030年度までに2013年度比で51.7%削減する目標を設定しました。地方公共団体と連携した同様のローンは、国内初であり、当社が締結第一号となります。

(2021.4.1京都新聞掲載)





当社の取り組み



滋賀県の紹介による省エネ診断 取り組み

- 工場第2棟屋上への太陽光発電設置 (32. 2t) 2022/01月 設置
- 工場・厚生棟の全てをLED化 (37. 6t) 工場 第1棟、第2棟
厚生棟 設置
手元作業LED 今期設置
- BEMSによる空調制御とエネルギー管理 (17. 6t) 2022/03 設置
- 変圧器の休日夜間停止による省エネ (2. 3t) 継続実施中
- クーリングタワーのスケール除去による省エネ (0. 2t) 継続実施中



当社の取り組み



滋賀県の紹介による省エネ診断 取り組み

- ・コンプレッサーのエアブロー改善による省エネ(2.4t) 継続実施中
- ・自販機の夜間停止による電力削減(1.0t) 自販機の削減及び、省エネタイプに変更
- ・空調機のフィルタ清掃による省エネ(1.7t) 継続実施中
- ・空調温度設定緩和による省エネ(11.8t) 継続実施中

以上が滋賀県の紹介による省エネ診断を受けた際の提案事項で、基本的には全ての項目を実行し、大幅な削減を達成する予定



当社の取り組み



太陽光発電の設置

【 工場第2棟 屋上 】





草津電機グループのESG経営



草津電機グループでは、来るべき100周年への道しるべとして、グループ社員全員の理解を深めるために、『草津電機グループのESG経営』を作成しました。

当社のESG経営では、

- ①生産性向上への取り組み
- ②SDGs活動の取り組み
- ③BCPへの取り組み

そしてこれら3つの活動をIoTなど通信とエネルギー、ISO活動の側面からマネジメントする取り組みを柱としました





事業継続計画(BCP)融資枠の設定



2021年4月30日、株式会社商工組合中央金庫と「事業継続計画(BCP)融資枠」として10億円のコミットメントラインを締結しました。

当社は、東日本大震災を機にグループのBCP対策を進めており、自然災害発生時に従業員の安全確保と工場に被害があった場合の早期再稼働のための内容を盛り込んだBCPを作成しました。

本契約により、震災などの異常事態発生時でも融資枠の範囲内で迅速に資金調達が可能となります。

近畿圏の事業会社に対するBCP対策の融資枠設定は初の事例で、全国で4社目となります。

(2021.5.7日刊工業新聞掲載)

【災害対応型コミットメントライン契約の概要】

コミット総額	10億円
契約締結日	2021年4月30日
コミット期間	2021年4月30日～2026年4月25日
特徴	滋賀県、秋田県、栃木県、群馬県、愛知県、京都府、島根県下における震度6弱以上の地震発生時や計画高潮位を示した水害もしくは災害救助法が適用された津波による水害時にも、コミット総額の範囲内であらかじめ定められた条件に基づく迅速な資金調達が可能。

注)

コミットメントラインとは、企業と金融機関があらかじめ設定した期間・融資枠の範囲内で、企業が随時借入を可能とする契約です。一般的なコミットメントラインでは、震災等の大規模災害時には金融機関の貸付不能事由とされているため、企業にとって大規模災害発生直後の資金確保に困難が生じる可能性があります。一方、災害対応型コミットメントラインは、一定規模以上の震災等について金融機関の貸付不能事由から除外した契約となっているため、震災等の異常事態発生時も含めて、融資枠の範囲内であれば、あらかじめ定められた条件に基づき迅速な資金調達が可能となります。



個人でできるSDGs活動例 紹介



手前に並ぶ商品から取る



周りの人に興味や関心を抱いてもらう 発信する



認証マークのついた商品を買う



当社の取り組み



草津電機グループ ESG経営

CO₂ネット「ゼロ」への挑戦



- 空調機のフィルター清掃や温度設定の見直し
- 工場・厚生棟のLED化
- コンプレッサのエアリーク防止
- エコバッグの利用
- 環境に配慮した企業製品の使用
- マイカップの利用
- クーリングタワーのスケール除去
- 完全してフードロスをなくそう
- 自販機の夜間停止
- オンライン決済による紙の消費抑制
- 太陽光発電設置

ESG経営推進課

草津電機グループ ESG経営

CO₂ネットゼロへの挑戦

地球を救うのは、
私たちの生活行動



ESG経営推進課

当社の取り組み



災害対策 進めようBCP! 水害編

していますか?

データや書類は安全な場所へ **バックアップ!**

cloud
バックアップ!

データや書類は安全な場所へ **バックアップ!**

避難先は...
危険な場所は...
浸水は...

避難先やハザードマップを把握!

社員の安否確認!
安否確認システムの確認・導入

実家への連絡!
災害用伝言ダイヤル171の利用

緊急時の **連絡手段** を把握!

高台へ移動!

車の移動場所 を決定!
避難時は車での移動は避けましょう。

早めの避難 を実施!
空振りには「避難したけど何もなくて良かった!」

声かけしながら!

滋賀県電化工業協同組合

感染症対策 進めようBCP! 感染症編

万全ですか?

消毒・換気等 衛生対策の充実

1時間に2回以上の換気

マスクの着用

消毒清掃の実施

フクテン接種の推進

こまめな手指の消毒

新型コロナウイルス対策の明確化

濃厚接触者リストの作成

入館者の管理・記録

従業員の体調管理・飛沫防止

毎日の検温を実施

最低1mは人と距離を空ける

対面に座らない

感染対策備品
マスク等の衛生消耗品

備品等の在庫管理

大人数の会議等は距離を保って

滋賀県電化工業協同組合

当社の取り組み



地震災害
備えていますか?

進めよう **BCP!**
地震災害編

避難経路を
日頃から確認

避難訓練の
実施

オフィスの
耐震対策強化

社屋の耐震工事

避難先や
ハザードマップを把握

耐震器具で
家具を固定

食料品の賞味期限の確認

**防災備蓄品等の
在庫管理**

必要な備品の
リスト作成

データや情報は
バックアップをとる

常に保存!

タコ足配線は
漏電・火災の原因に!

二次災害にも対策を

滋賀県電化工業協同組合

セキュリティ対策
徹底していますか?

進めよう **BCP!**
セキュリティ対策編

サイバーテロ

ウイルス感染

非常事態時の
行動想定・訓練

災害による
停電・通信遮断

クラウド・外付けHDDなど
複数メディアに保存

**データ保存と
バックアップ**

サーバー2台体制で
万が一に備える

セキュリティ
ソフトの導入

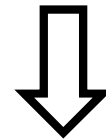
パスワード・IDの
管理徹底

**セキュリティ
システムの強化**

滋賀県電化工業協同組合



5 t 油圧プレス機



5 t サーボモータプレス機へ



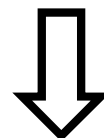
油圧ポンプで内部の油を圧送し、
シリンダー動作を制御
常に油圧ポンプが回っているため、
大きな電力を必要とする
また、シリンダー部とは別にポンプ・
オイルタンク部の置き場が必要



今後の電力使用量 削減への対応



5 t 油圧プレス機



← 5 t サーボモータプレス機へ

油圧ポンプ・オイルタンク部の置き場は不要
オイル漏れ等の懸念無し

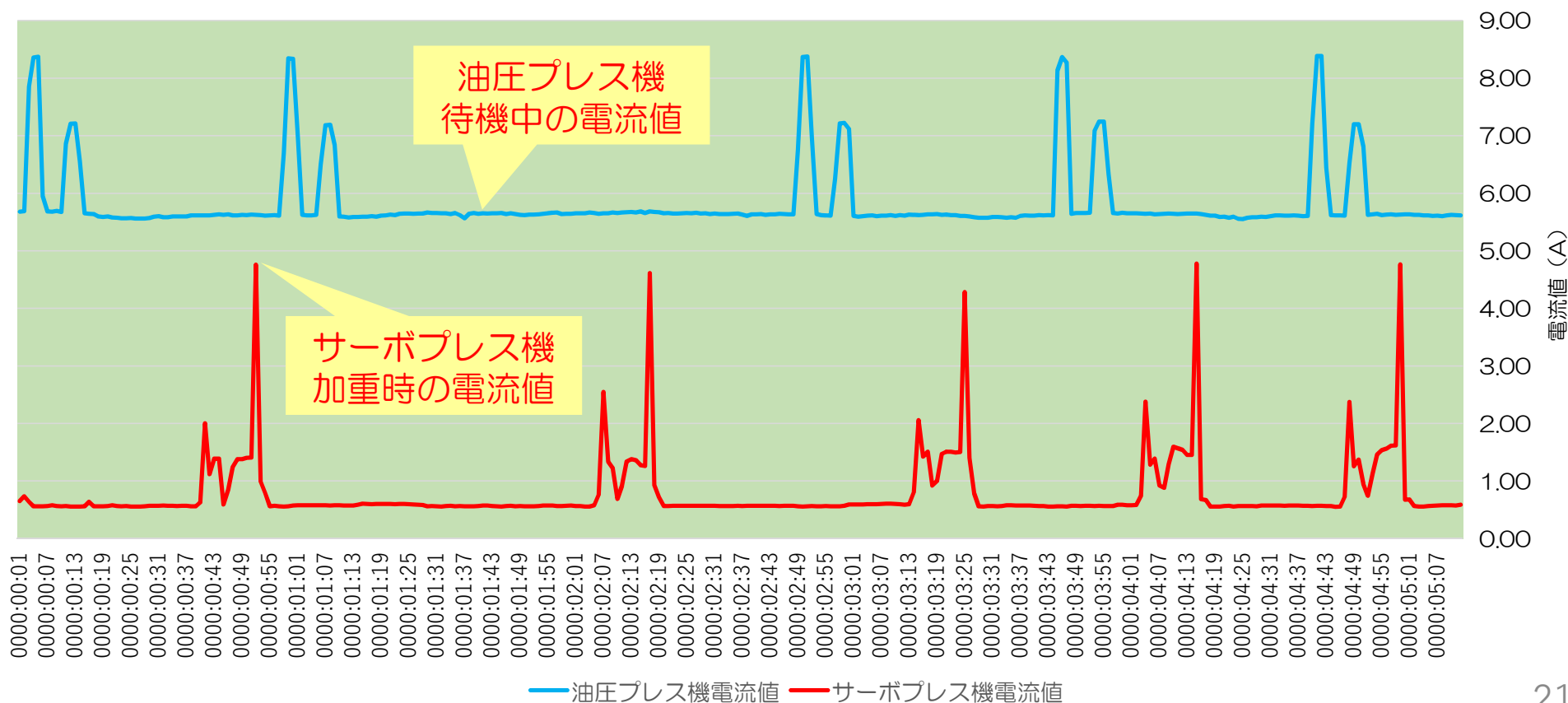
サーボモータでシリンダー動作を制御
加重動作時は大きな電力を必要とするが、
静止時は省エネが可能



今後の電力使用量 削減への対応



油圧プレス/サーボプレス電流値重ね合わせグラフ (5台生産 5分間 測定)





当社一斉の取り組み 『みんなで楽しくエコドライブ！』

エコドライブ10のすすめ

エコドライブとは、燃料消費量やCO₂排出量を減らし、地球温暖化防止につなげる「運転技術」や「心がけ」です。また、エコドライブは、交通事故の削減につながります。燃料消費量が少ない運転は、お財布にやさしいだけでなく、同乗者が安心できる安全な運転でもあります。心にゆとりをもって走ること、時間にゆとりをもって走ること、これもまた大切なエコドライブの心がけです。エコドライブは、誰にでも多すぐに始めることができるアクションです。小さな意識を習慣にすることで、あなたの運転がよくなって、きっと社会もよくなります。できることから、はじめてみましょう。エコドライブ。

1 自分の燃費を把握しよう

自分の車の燃費を把握することを習慣にしましょう。日々の燃費を把握すると、自分のエコドライブ効果が実感できます。単に表で載っている燃費計・エコドライブモニター・インターネットでの燃費管理などのエコドライブ支援機能を使うと便利です。

2 ふんわりアクセル「eスタート」

発進するときは、穏やかにアクセルを踏んで発進しましょう(最初の5秒で、時速20km程度が目安です)。日々の運転において、やさしい発進を心がけるだけで、10%程度燃費が改善します。焦らず、穏やかな発進は、安全運転にもつながります。

3 車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転

走行中は、一定の速度で走ることを中心にしましょう。車間距離が短くなると、ムダな加速・減速の機会が多くなり、市街地では2%程度、郊外では6%程度も燃費が悪化します。交通状況に応じて速度変化の少ない運転を心がけましょう。

4 減速時は早めにアクセルを離そう

信号が変わるなど停止することがわかったら、早めにアクセルから足を離しましょう。そうするとエンジンブレーキが作動し、2%程度燃費が改善します。また、減速するときや坂道を下るときにもエンジンブレーキを活用しましょう。

5 エアコンの使用は適切に

車のエアコン(A/C)は車内を冷却・除湿する機能です。夏場のみ必要なときは、エアコンスイッチをOFFにしましょう。たとえば、車内の温度設定が外気と同じ25°Cであっても、エアコンスイッチをONにしたままだと12%程度燃費が悪化します。また、冷房が必要なときでも、車内を冷やしすぎないようにしましょう。

※1 交差点で車のエンジンがかかる手前アイドリングストップは、以下の点で安全運転に貢献する効果があります。
①アイドリングストップ機能は燃費を改善します。
②アイドリングストップ機能は燃費を改善します。
③アイドリングストップ機能は燃費を改善します。
※2 エコドライブの心がけは、燃費改善だけでなく、安全運転にもつながります。
※3 タイアの空気圧は、1ヶ月に1回確認してください。
※4 重量超過(50kg/㎡)は燃費を悪化させます。

6 ムダなアイドリングはやめよう

待ち合わせや荷物の積み下ろしなどに於ける停車の際は、アイドリングをやめましょう※1。10分間のアイドリング(エアコンOFFの場合)で、130cc程度の燃料を消費します。また、現在の乗用車では基本的に暖機運転は不要です※2。エンジンをかけたらすぐに出発しましょう。

7 渋滞を避け、余裕をもって出発しよう

出かける前に、渋滞・交通規制などの道路交通情報や、地図・カーナビなどを活用して、行き先ルートをおおまかに確認しましょう。たとえば、1時間のドライブで道に迷い、10分間余分に走行すると17%程度燃料消費量が増加します。さらに、出発後も道路交通情報をチェックして渋滞を避ければ燃費と時間の節約になります。

8 タイアの空気圧から始める点検・整備

タイヤの空気圧チェックを習慣づけましょう※3。タイヤの空気圧が適正値より不足すると、市街地で2%程度、郊外で4%程度燃費が悪化します※4。また、エンジンオイル・オイルフィルター・エアクリエリメントなどの定期的な交換によっても燃費が改善します。

9 不要な荷物はおろそう

運ぶ必要のない荷物は車からおろしましょう。車載燃費は、荷物の重さに大きく影響されます。たとえば、100kgの荷物を載せて走ると、3%程度も燃費が悪化します。また、車の燃費は、空気に抵抗にも敏感です。スキーキャリアなどの外装品は、使用しないときは外しましょう。

10 走行の妨げとなる駐車はやめよう

迷惑駐車をやめましょう。交差点付近などの交通の妨げになる場所での駐車は、渋滞をもたらします。迷惑駐車は、他の車の燃費を悪化させるばかりか、交通事故の原因にもなります。迷惑駐車などの少ない道路では、平均速度が向上し、燃費の悪化を防ぎます。

エコドライブ普及推進協議会

事務局 交通エコロジー・モビリティ財団

エコドライブ普及推進協議会規定
(警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省)



エコドライブのあれこれ

エコカーや、燃費の良い車に乗みましょう。

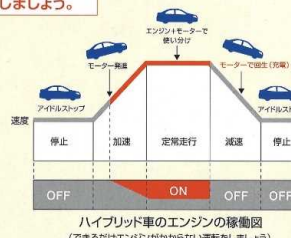


ハイブリッド車・電気自動車のエコドライブ運転方法のコツは？

答え：モーターをできるだけ活用しましょう。

■発進と加速はモーターの得意分野(ハイブリッド車のみ)
モーターの力でゆっくり発進し、エンジンが作動したら目的速度までモーターの力も活かしてゆっくり加速。その後はアクセルを緩めてできるだけモーターのみで走行することで燃費が良くなります。

■ブレーキは発電のチャンス
減速時に早めにアクセルを離してやさしくブレーキを踏み、長い距離をかけてゆっくり停止しましょう。やさしくブレーキを踏むとモーターで発電した電力がバッテリーに充電されます。次の発進・加速時に再利用するので燃費が良くなります。



エコドライブ支援ツールを使いましょう。

様々なエコドライブ支援ツールを利用することで簡単にエコドライブに取り組みます。

①エコドライブランプ*を点灯するように運転しましょう。アクセルをふんわり踏んで運転することになり、燃費が良くなります。



②エコドライブスイッチ*をONにしましょう。車の制御が変わって、ゆっくり加速しやすくなり、燃費が良くなります。



*メーカーによっても名称は異なります。

エコドライブで交通事故が減るんです。

ゆっくり発進、ゆっくり停止、十分に車間距離をとるなどエコドライブを心がけることで運転にゆとりが生まれ、これにより交通事故が約60%減少したという報告もあります。エコドライブでエコだけでなく安全運転にもなって一石二鳥ですね。



- 【エコドライブ普及推進協議会メンバー】
- (公社)日本カーシェア協会
 - (社)日本自動車工業会
 - (社)日本自動車販売協会連合会
 - (社)日本自動車整備協会
 - (社)全国ハイヤー・タクシー連合会
 - (社)全国レンタカー協会
 - (社)日本自動車運行管理協会
 - (社)日本自動車リース協会連合会
 - (社)日本損害保険協会
 - (社)日本損害保険協会
 - (社)日本自動車連盟
 - (社)全国個人タクシー協会
 - (社)日本中古自動車販売協会連合会
 - (社)公共交通エコロジー・モビリティ財団



当社一斉の取り組み
『みんなで楽しくエコドライブ！』



『エコドライブ10のすすめ』の
リーフレットを入手し全社員に配布
ポスターも同時に入手し社内に掲示

まず、自分の乗っている車の燃費を知ろう！

燃費改善への対策は、パンフレットをみて自分で考えよう



ご清聴ありがとうございました