

The Plan for Global Warming Countermeasures

第2次高知市

地球温暖化対策 地域推進実行計画

(区域施策編)

(概要版)

始めよう！
KOCHIだからできる、
COOLな暮らし

2021(令和3)年3月 改訂



世界の平均気温は急速に上昇しています

地表から放射される熱を吸収する温室効果ガスは、産業革命以前と比べて大幅に濃度が増加しており、それによって世界の気温は、1880年から2012年までの間に0.85℃上昇しています。さらに直近50年間の世界の気温は、過去100年のほぼ2倍の速さで上昇しており、このままいくと、2100年には現在よりも最大で4.8℃も上昇してしまいます。

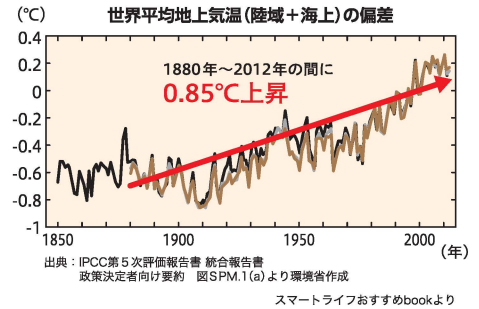


出典：温室効果ガスインベントリオフィス全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)



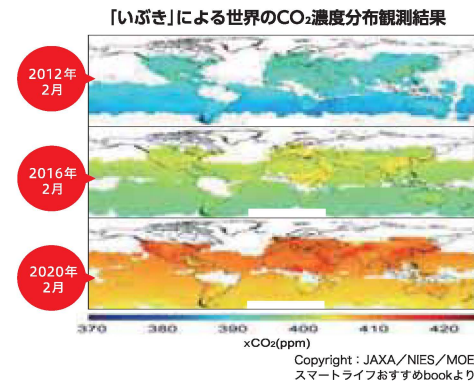
気温が上昇すると多くの被害がもたらされます

気温の上昇により、氷河の融解や海面水位の上昇など、さまざまな影響が起こっています。また、異常高温(熱波)や大雨・干ばつの増加、健康への影響、陸上や海の生態系の変化など、多くの被害がもたらされます。



高知市にも地球温暖化の影響が現れています

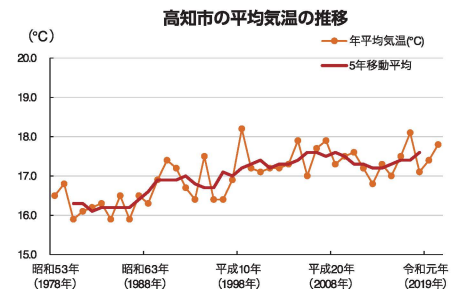
近年の高知市の年平均気温は、長期的に上昇傾向にあり、ここ40年ほどで1.3℃上昇しています。そして、高知市では、最高気温が30℃以上となる真夏日や最低気温が25℃以上となる熱帯夜が増加しています。



地球温暖化の原因は私たちの経済活動によって発生する温室効果ガスです

地球温暖化は、18世紀半ばの産業革命以降、エネルギーを作るために石炭や石油などの化石燃料を大量に使用するようになり、大気中の温室効果ガスの濃度が急激に増加したことが原因です。

世界のエネルギー消費量は、経済成長とともに増加を続けており、温室効果ガスの濃度も上昇しています。

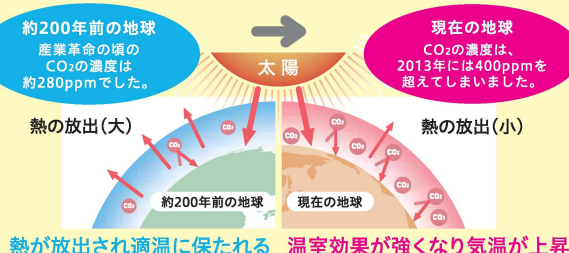


今後、このまま温室効果ガスの濃度が上昇を続けると、地球温暖化に伴う被害のリスクがさらに高まります。私たちが暮らす地球は今、深刻な危機に直面しています。

地球温暖化の原因となる温室効果ガス排出量を削減することが必要！

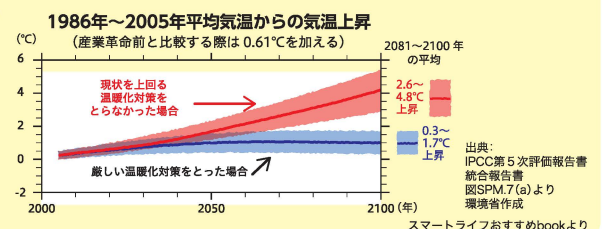
■ 地球温暖化のしくみ

二酸化炭素(CO₂)などの温室効果ガスの濃度が高まり、熱の吸収が増えると気温が上昇し地球が温暖化します。



■ パリ協定

2015年に採択された2020年以降の温室効果ガス削減のための新たな国際的な枠組みであり、世界共通の目標として、世界の平均気温上昇を産業革命以前と比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃以下に抑える努力をすることを定めています。



計画の位置付け

「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条第3項に基づき、高知市域から排出される温室効果ガス排出量の削減に向け、本市の現状や地域特性を踏まえ、市・市民・事業者等の各主体の役割に応じた取組の推進につなげます。

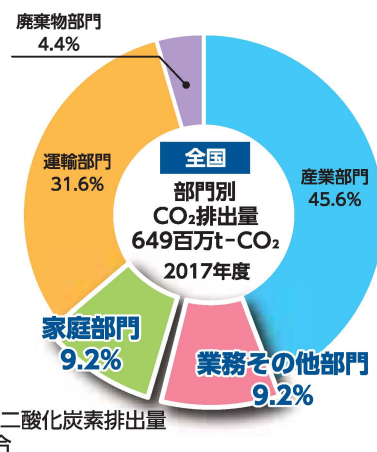
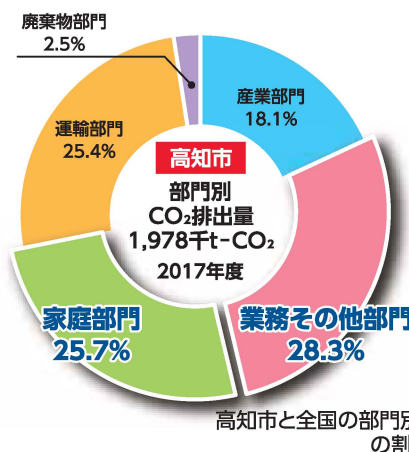
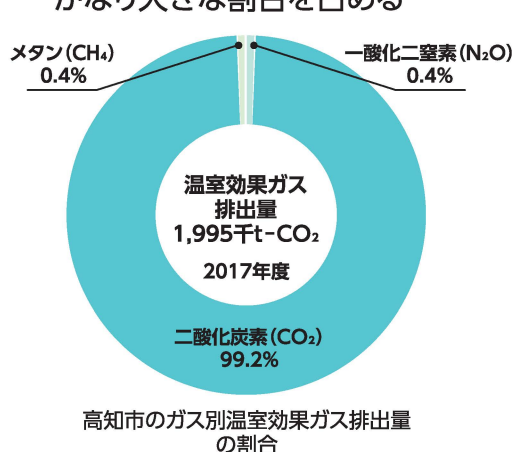
計画期間

2021年度から2030年度までの10年間

高知市の温室効果ガス排出量の現状と削減目標

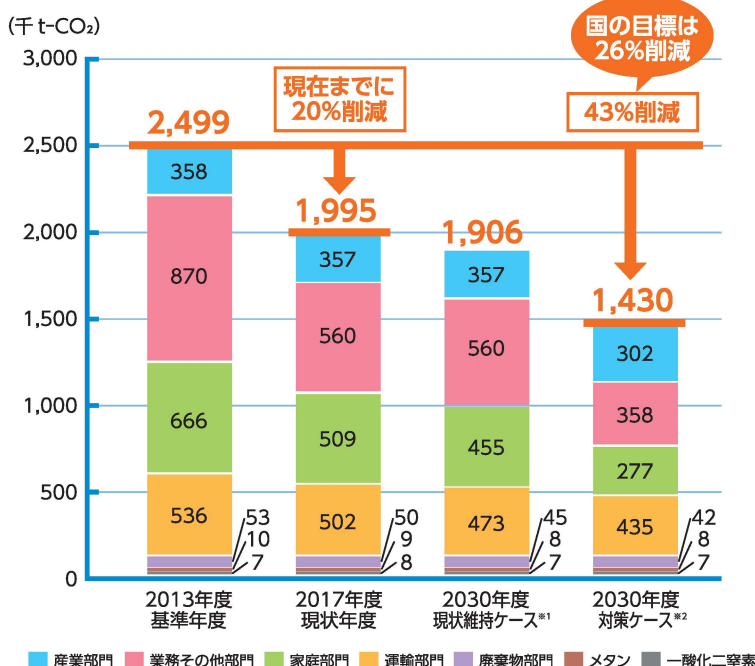
温室効果ガスの排出状況

- 2017(平成29)年度の温室効果ガス排出量は2013(平成25)年度から20.2%減少
- 温室効果ガス排出量の99.2%が二酸化炭素(CO₂)
- 二酸化炭素の排出割合は「業務その他部門」が28.3%、「家庭部門」が25.7%と、全国と比較するとかなり大きな割合を占める



「業務その他部門」、「家庭部門」における重点的な対策が必要！

温室効果ガス削減目標



2030年度における
温室効果ガス排出量を
2013年度比で
43%削減

削減目標の部門別内訳

産業部門16%削減
 業務その他部門59%削減
 家庭部門58%削減
 運輸部門19%削減
 廃棄物部門20%削減

長期的な視点としては、2050年に温室効果ガス排出量を実質ゼロにする脱炭素社会の実現を目指します。

※1 現状維持ケース: 現状から特段の対策を行わない場合のことです。
 ※2 対策ケース: 地球温暖化対策を実施した場合のことです。

基本方針

1 地球にやさしいエネルギーをつくる



太陽光やバイオマス、小水力などによる新エネルギーは、温室効果ガスの排出が少なく、枯渇することのない持続可能なエネルギー源です。また、自家消費型の太陽光発電は、自立分散型エネルギーであることから、災害時に独立したエネルギー源としての役割を担うこともできます。本市の地域特性を活かした、地球にやさしい新エネルギーの普及促進に取り組みます。

市の取組

市域への新エネルギーの導入促進



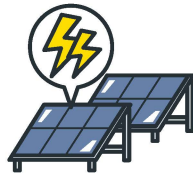
- 太陽光発電の導入支援
- 地域資源バイオマス発電の支援
- 廃棄物バイオマス発電の利用
- 熱エネルギーの有効利用
- 環境に配慮した電力の調達
- 小水力発電の支援



公共施設への新エネルギーの導入促進



- 新エネルギーの導入



市民の取組

- 子どもや親子向け環境イベントに参加します。
- 再生可能エネルギー由来の電力の選択に努めます。
- 住宅の ZEH 化を目指します。 など

事業者の取組

- 新エネルギーに関するセミナーやイベントに参加します。
- 太陽光発電設備などの新エネルギー機器の導入に努めます。
- 事業所の ZEB 化を目指します。
- 工場等から排出される熱の有効利用に努めます。 など

基本方針

2 エネルギーを賢くつかう



温室効果ガス排出量の大部分を占めるエネルギー起源の二酸化炭素を削減するためには、省エネルギー化を進めることが重要です。特に家庭部門や業務その他部門の電力使用量の削減が必要であり、電気をムダなく賢く使い、効率的かつ効果的な省エネルギーを推進するために、脱炭素型ライフスタイルへの転換や省エネルギー機器・設備の普及促進に取り組みます。

市の取組

市域の省エネルギー化の推進



- COOL CHOICE の推進
- 省エネルギー機器の導入支援
- 住宅の省エネルギー化
- 事業所の ZEB 化

△ クールビズ △



公共施設の省エネルギー化の推進



- 省エネルギーの取組
- 省エネルギー設備の導入
- 施設の延床面積の適正化



室温は夏は28℃、冬は20℃を目安に。



市民の取組

- COOL CHOICE を実践します。
- 環境に関する学習会などを通して、省エネルギーに関する知識を吸収します。
- 住宅改修の際には壁や窓の高断熱化に努めます。
- 環境性能に優れた自動車の選択に努めます。 など

事業者の取組

- COOL CHOICE を実践します。
- 環境負荷の少ない電力の選択に努めます。
- 省エネルギー改修を行う時は、ESCO 事業の活用に努めます。 など

持続可能な開発目標 (SDGs) ってなに？

持続可能な開発目標 (SDGs) は、2015 (平成27) 年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された世界共通の目標であり、2030 (令和12) 年までに持続可能でよりよい世界を目指すため、経済・社会・環境の調和を目指す17の目標が掲げられています。

本計画により、脱炭素社会の実現を目指すとともに、SDGsの達成に寄与するよう取り組みます。

減のための取組

基本方針3

温室効果ガスの排出の少ないまちをつくる



市域から排出される温室効果ガス排出量を削減するためには、社会システムや都市・地域の構造を脱炭素型に変えていく必要があります。公共交通機関の利用促進や都市機能の集約、道路環境の整備などによる省エネルギー型のまちづくりを進めるとともに、森林の保全や緑の創出、農地の適切な管理など二酸化炭素の吸収源対策に取り組めます。

市の取組

環境にやさしい移動手段の推進



- 公共交通体系の構築 ● 公共交通の利用
- デマンド型乗合タクシーの導入 ● 自転車の利用

効率的なまちづくりの推進



- コンパクトシティの形成

都市緑化の推進



- 市街地の緑化推進 ● 緑化意識の向上

農業の推進



- 環境と共生した農業の推進 ● 農業の担い手育成
- 地産地消の推進

森林づくりの推進



- 森林の適正管理 ● 森林資源の活用
- 林業の担い手育成

市民の取組

- 公共交通や自転車を積極的に利用します。
- 宅配ボックスを利用するなど、宅配便の再配達防止に努めます。
- ベランダや庭の緑化に努めます。 など

事業者の取組

- ノーカーデーを実施し、公共交通や自転車による通勤を心がけます。
- 地産地消・旬産旬消の取組に協力します。
- 資材は県産材の利用に努めます。 など

基本方針4

循環型社会をつくる



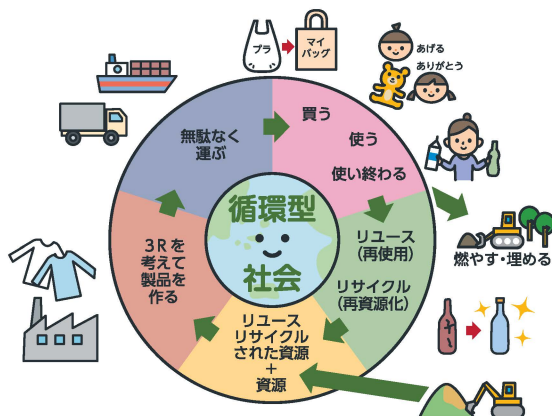
循環型社会の形成は、直接的に市域の脱炭素化を図るものではありませんが、ごみを減量化することは、焼却処理による温室効果ガス排出量の削減につながります。また、再利用・再資源化は、資源の消費抑制を図り、その製品等の製造時に係る温室効果ガス排出量の削減につながるため、ごみの排出抑制や資源の有効利用に取り組めます。

市の取組

循環型社会の構築



- ごみの発生抑制 ● 資源の有効利用



市民の取組

- 必要なものを必要な量だけ購入します。
- マイバッグを持参します。
- ごみの排出ルールを厳守します。
- 地域における資源物回収に参加・協力します。
- 食品ロスの削減に取り組めます。 など



事業者の取組

- 事業系ごみの減量化に取り組めます。
- ごみの分別排出を徹底します。
- リサイクル製品を優先的に使用します。
- 過剰包装を自粛し、簡易包装を推進します。
- 高知市食べきり協力店に登録します。 など



SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS



▶ COOL CHOICEってなに？

COOL CHOICEとは、脱炭素社会づくりに貢献する製品の買換え・サービスの利用・ライフスタイルの高知市は、2016(平成28)年7月にCOOL CHOICEに賛同するとともに「始めよう！KOCHIだから

▶ 私たちにできる COOL CHOICE COOL CHOICE に取り組むことにより、温室効果ガス排出量の削減だけでなく、

● 製品の買換え

- 例**
- ・ LED 照明や高効率空調・給湯設備などの省エネ機器への買換え
 - ・ ペアガラスや断熱材などの高気密高断熱への新築・リフォーム
 - ・ 電気自動車やプラグインハイブリッド自動車などの次世代自動車への買換え



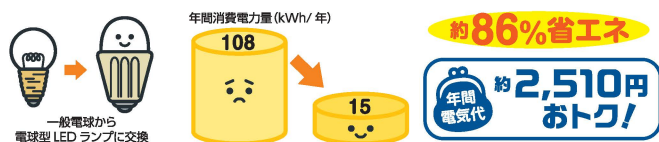
● ライフスタイルの選択

- 例**
- ・ クールビズ・ウォームビズ
 - ・ アイドリングストップやふんなどのエコドライブの実施
 - ・ 徒歩や自転車などの自動車の励行

市民の COOL CHOICE 行動指針

▶ 製品の買換えで COOL CHOICE

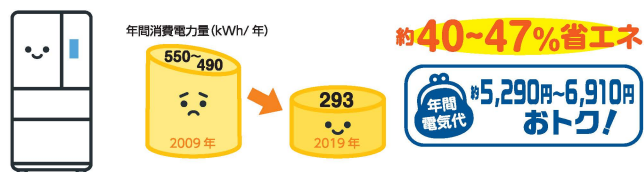
照明 電球型 LED ランプへの買換え効果



空調 省エネタイプのエアコンへの買換え効果



冷蔵庫 今どきの冷蔵庫への買換え効果



テレビ 今どきの液晶テレビ(40V型)の買換え効果



※ 出典：「スマートライフ おすすめ BOOK(2020年度版)」(一般財団法人 家電製品協会)

▶ ライフスタイルで COOL CHOICE

取組内容	CO2削減効果 (kg/年)	節約金額 (円/年)
白熱電球点灯時間を短くする	11.6	530
テレビの画面は明るすぎないようにする	15.9	730
冷房は必要な時だけつける	11.0	510
暖房は必要な時だけつける	23.9	1,100
フィルターを月に1回か2回清掃する	18.8	860
冷蔵庫の設定温度は適切にする	36.2	1,670
冷蔵庫を壁から適切な間隔で設置する	26.5	1,220
ジャー炊飯器を使わないときはプラグを抜く	26.9	1,240
食器洗浄時は温水機器を低温に設定する	20.0	1,580

取組内容	CO2削減効果 (kg/年)	節約金額 (円/年)
入浴は間隔をあけない	87.0	6,880
シャワーは不必要に流したままにしない	29.0	3,300
衣類をまとめて乾燥し、乾燥機の使用回数を減らす	24.6	1,130
温水洗浄便座を使わないときはフタを閉める	20.5	940
ふんわりアクセル「e スタート」を行う	194.0	10,030
加減速の少ない運転をする	68.0	3,510
早めのアクセルオフをする	42.0	2,170
アイドリングストップをする	40.2	2,080

出典：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 2017年8月(経済産業省 資源エネルギー庁)

ICE 行動指針

選択など、地球温暖化を防止するための「賢い選択」を促す国民運動です。
できる、COOLな暮らし」を宣言し、脱炭素型ライフスタイルへの転換を推進しています。



未来の
ために、
いま選ぼう。

コストの低減や快適で健康的な暮らしなどのメリットももたらされます。

「移動」を「エコ」に。

smart
move



の実施
わりアクセル

を使わない移動

● サービスの利用

- 例**
- ・ 路面電車やバスなどの公共交通、デマンド型乗合タクシーの利用
 - ・ 宅配ボックスや受取通知サービスなどの活用による再配達の防止
 - ・ 二酸化炭素排出量の少ない電力の利用



1回で受け取りませんか



事業者の COOL CHOICE 行動指針

▶ 設備の更新で COOL CHOICE

食料品製造業

従業員数
約50名

蛍光灯や水銀灯等を LED 照明に交換すると
省エネになります

- 例** ランプ効率が高い LED 照明に交換することで、電力消費量を約5割から9割も削減できます。

光源	現状		LED (W/ 台)	省エネ率 (%)
	灯数	W/ 台		
白熱灯	30	60	6.9	約 89
蛍光灯	100	83	45	約 46
水銀灯	10	400	125	約 69



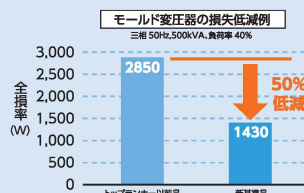
年間電気代 417 千円/年 投資額 2,990 千円 (回収 7.1 年)

食料品製造業

従業員数
約100名

老朽化した変圧器を高効率タイプに
更新すると省エネになります

- 例** 昔 (1999 年以前) の変圧器に比べ、損失が 50% 以下になっています。



※1/JIS C 4306 : 1999
※2/JIS C 4306 : 2013
一般社団法人日本電気工業会資料を
もとに作成



年間電気代 273 千円/年

対象設備：三相変圧器 200kVA×1 台
600kVA×1 台、
単相変圧器 75kVA×1 台
省エネ効果：電力量 17,035kWh/ 年の削減

病院

延床面積
約6,500㎡

最新の高効率空調機に更新すると省エネになります

- 例** 最新の高効率空調機は、15 年前に比べて消費電力が 2/3 程度に減っています。(業務用 10kW クラスの例)



年間電気代 1,371 千円/年

対象設備：空調機 16 台 (COP※2.7→3.8)
省エネ効果：電力量 85,715kWh/ 年の削減

※ 機器効率：数字が大きいほど効率が高い

金属表面処理業

従業員数
約10名

ポンプ・ファンにインバータを導入すると省エネになります

- 例** バルブで流量を絞ってもポンプの動力は減りません。ポンプにインバータを取り付けて、回転数を制御することで省エネになります。



年間電気代 81 千円/年

投資額 176 千円 (回収 2.2 年)

対象設備：ポンプ 2.2kW×1 台
省エネ効果：電力量 5,038kWh/ 年の削減

COOLCHOICE 行動指針

▶ ビジネススタイルで COOL CHOICE

オフィスビルで

- ・ 冷暖房期の空調運転開始時は外気の取入れをカットし、空調の負荷を軽減する。
- ・ クールビズ等を奨励し、室内温度を適正に調整する。
- ・ 共用部の照明を部分点灯にする。
- ・ エレベータの運転台数を減らす。 など

商業施設で

- ・ 空調による冷やしすぎ、暖めすぎに注意する。
- ・ 照明区分を細分化して、不使用箇所の消灯に努める。
- ・ 閉店時はオープン型ショーケースの冷気をナイトカバーなどで漏れないようにする。
- ・ 個別空調の切り忘れ等を中央監視で確認できるようにする。 など

ホテルで

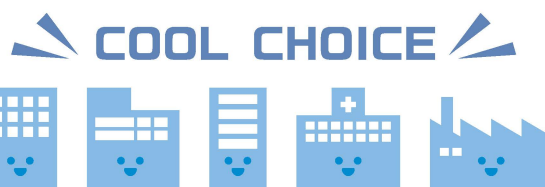
- ・ 客室清掃時は客室内空調機の停止や自然採光を行う。
- ・ 宴会場の準備や片付け時には一般照明のみ点灯し、演出照明は消灯する。
- ・ 厨房内の排気ファンを必要以上に運転しないようにし、給排気バランスを保つ。 など

病院で

- ・ シャワーは温度調整が容易なものに交換する。
- ・ 外気の取り入れは、スケジュール制御等で患者数に応じて増減させる。
- ・ 夜間、休日の医療機器は可能な限り電源を停止する。 など

工場で

- ・ フィルター清掃やフィン清掃を定期的に実施する。
- ・ コンプレッサの定期的なエア漏れの点検や補修を行う。
- ・ ライン停止時や非操業時に設備の電源をオフにする。 など



資料：オフィスビルの省エネルギー、商業施設の省エネルギー、ホテルの省エネルギー、病院の省エネルギー、工場の省エネルギーガイドブック（一般財団法人 省エネルギーセンター）

▶ 省エネ診断で COOL CHOICE

省エネ診断は、専門家が事業者における照明や空調などの稼働状況やエネルギー使用量について調査・分析を行い、省エネに向けた設備や機器の導入・改修・運用改善について提案を行うものです。

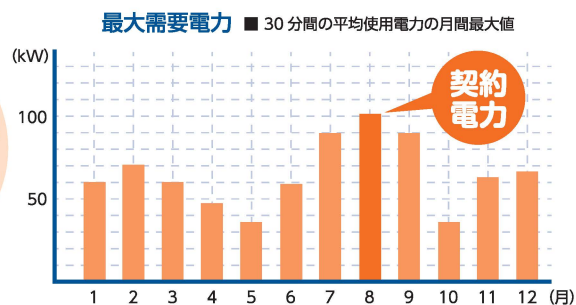
省エネ診断を実施し電気使用量の削減やピークカットに取り組むことで、最大需要電力が抑えられ、契約電力の見直しにもつながります。

最大需要電力に
気を付けることで
契約電力を下げる
ことができます。

ポイントは
ピーク 最大需要電力
の抑制！

過去 1 年間の最大需要電力が契約電力になり、
基本料金が決まります。

（契約電力 50kW 以上 500kW 未満の高圧電力の場合の例）



8 月以降の最大需要電力がこの値を超えなければ
翌年 7 月まで、1 年間の契約電力となります。

出典：「備けにつなげる省エネ術」（経済産業省 資源エネルギー庁、一般財団法人 省エネルギーセンター）

計画の進捗管理

温室効果ガス排出量を削減するための取組を進め、継続的な改善を図っていくために、PDCA サイクルによる進捗管理を行い、温室効果ガス排出量と基本方針に係る進捗管理指標の実績を毎年度「環境白書」で公表します。

■ 高知市地球温暖化対策地域推進実行計画（区域施策編）本編は、ホームページでご覧いただけます。

高知市 区域施策編

検索