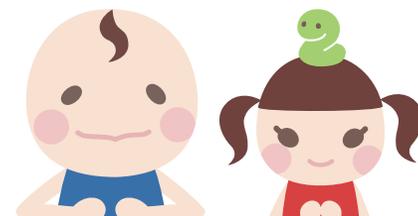


松戸環境未来会議
2024年 第4回
ゼロカーボンに向けた
取り組み（生活）

国立環境研究所 社会システム領域
主幹研究員 金森有子



目次



- **カーボンニュートラルに向けたポイントの整理**
- **第3回の振り返り**
- **生活におけるカーボンニュートラルのポイント**
 - 住宅の中の対策
 - 移動
 - ごみ
 - 時間の使い方
 - その他
- **「気候変動対策への取り組み」の困難な点**

みなさんに「質問」

カーボンニュートラル(CN)は大切だけど、
生活の中で取り組めることなんて、何か
あるのかな？



みなさんに「質問」

カーボンニュートラル(CN)は大切だけど、
生活の中で取り組めることなんて、何か
あるのかな？

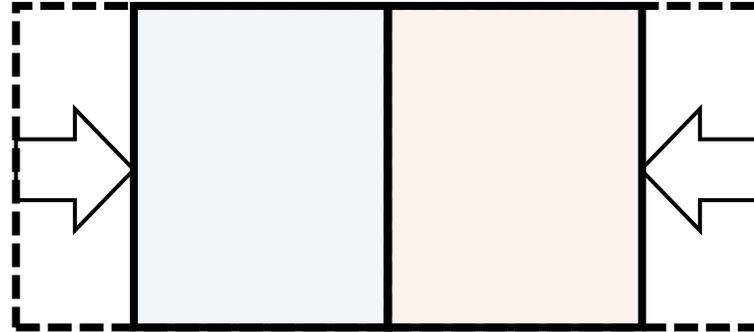
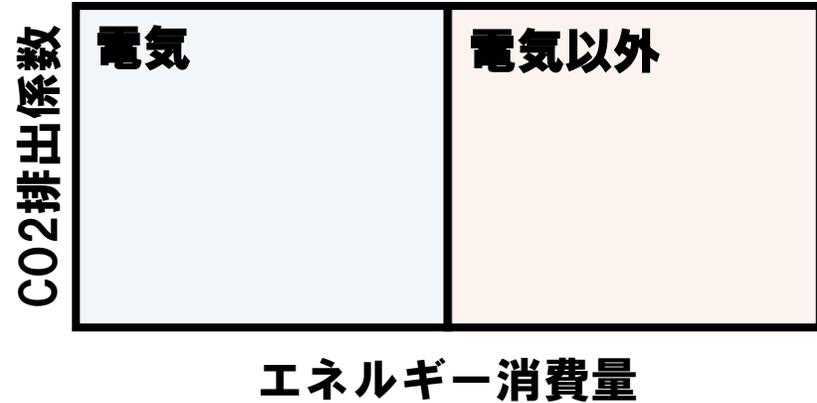
このような考えは、
市民の皆さんに多く見られます。

なぜ生活でもCNへの取り組みが
必要なのでしょうか？



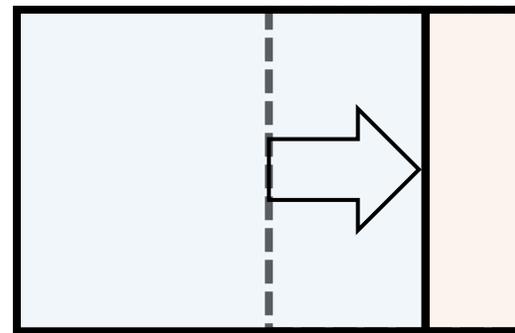
カーボンニュートラルはどのように実現するか？

★現状★



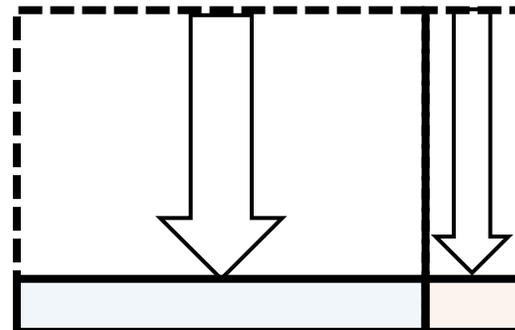
- ①エネルギー需要削減
(省エネ)
- ②機器のエネルギー
効率改善

こうやって見ると、
四角の面積がCO₂排出量
を表現しているんだね。



- ③燃料を電気に変える
(電化)

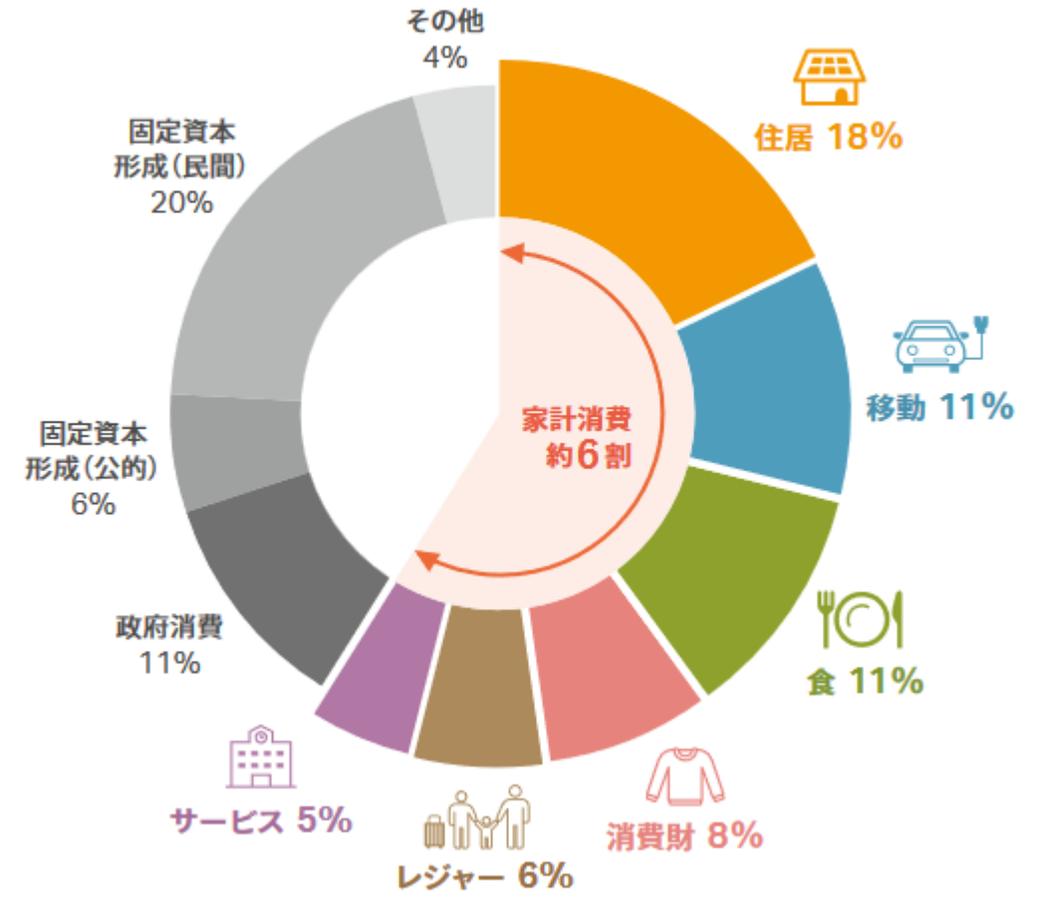
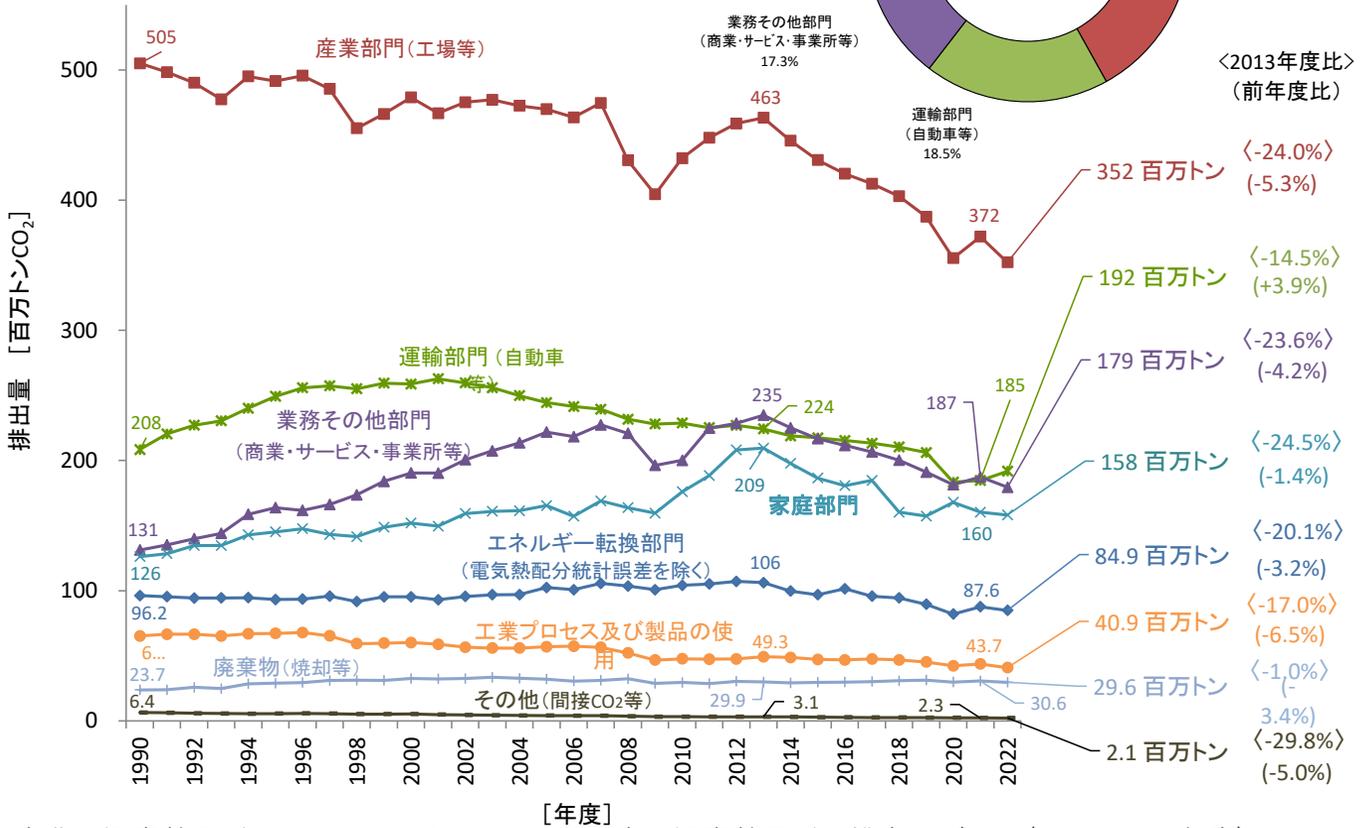
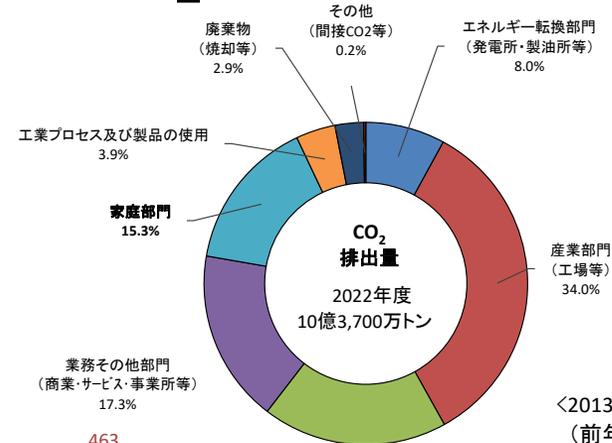
どうしても残ってしまう排出
量は、CCUS (二酸化炭素回
収・使用・貯留技術)を利用
するんだ。



- ④エネルギーの脱炭素化

国立環境研究所AIMチームの資料 (https://www-iam.nies.go.jp/aim/projects_activities/prov/2024_2050ep/240422_2050%E8%84%B1%E7%82%AD%E7%B4%A0%E7%A4%BE%E4%BC%9A%E8%BF%BD%E5%8A%A0%E5%88%86%E6%9E%90.pdf) を参考に作成。

なぜ生活に伴うCO₂排出量を減らす必要があるの？



日本のカーボンフットプリント内訳(2015年)

出典：小出ら(2021)国内52都市における脱炭素型ライフスタイルの選択肢, p.1 https://lifestyle.nies.go.jp/assets/pdf/carbonfootprint_databook.pdf

出典：温室効果ガスインベントリオフィス, 日本の温室効果ガス排出量データ(1990-2022年度)
<https://www.nies.go.jp/gio/aboutghg/index.html#e>

第3回(消費)の振り返り

- 製品①持続可能な製品を普及させる
- 製品②生産と消費の量を減らす
- 製品③プラスチックの使用を減らす
- 製品④リユース、リサイクルを進める
- 食材、食品①持続可能な食を普及させる
- 食材、食品②食品ロスを減らす
- 食材、食品③生ごみのたい肥化を普及させる
- 普及啓発
- その他
 - 移動販売
 - 紙類の消費を減らす
 - 緑の保全
 - シェアリング
 - 電気自動車

第3回(消費)の振り返り

★良い点★

- ・消費に関する幅広い視点からの意見が出ていること。
- ・持続可能な松戸という視点

○まだ工夫できそうな点○

- ・様々な提案の「周知」を行政に任せているが、本当にそれで効率的・効果的か？
- ・松戸市にかかわる主体について、「市民」「事業者」「行政」の3つが挙がっているが、
 - 「事業者」は「生産者」or「販売者」
 - 「行政」は「松戸市」or「千葉県」or「日本政府」を分けて考えても良いかも？

第3回(消費)の振り返り

○カーボンニュートラルに向けた重要な点○

- カーボンニュートラルを実現するには、「できる対策を【**全ての主体**】が【**全員**】取り組む」ことが必要です。
- **対策のCO₂削減効果は異なります。**
- **一度対策を実施すればCO₂削減効果が長く続くものと、そうでないものがあります。**
- **対策の推進には、時間を要するものもあります。**
- **比較的近い目標達成に必要なことと、カーボンニュートラル(2050年)実現のために必要なことの違い。**
- **将来これを振り返ったときに、「良い内容だね」と言われるものになりそうですか？**

住宅内の取り組み（エネルギー）

・省エネ

- ・こまめ生活など、機器の使用方法を見直して、エネルギー消費量を削減。

・効率改善

- ・機器の買い替えにより、よりエネルギー効率の良い機器

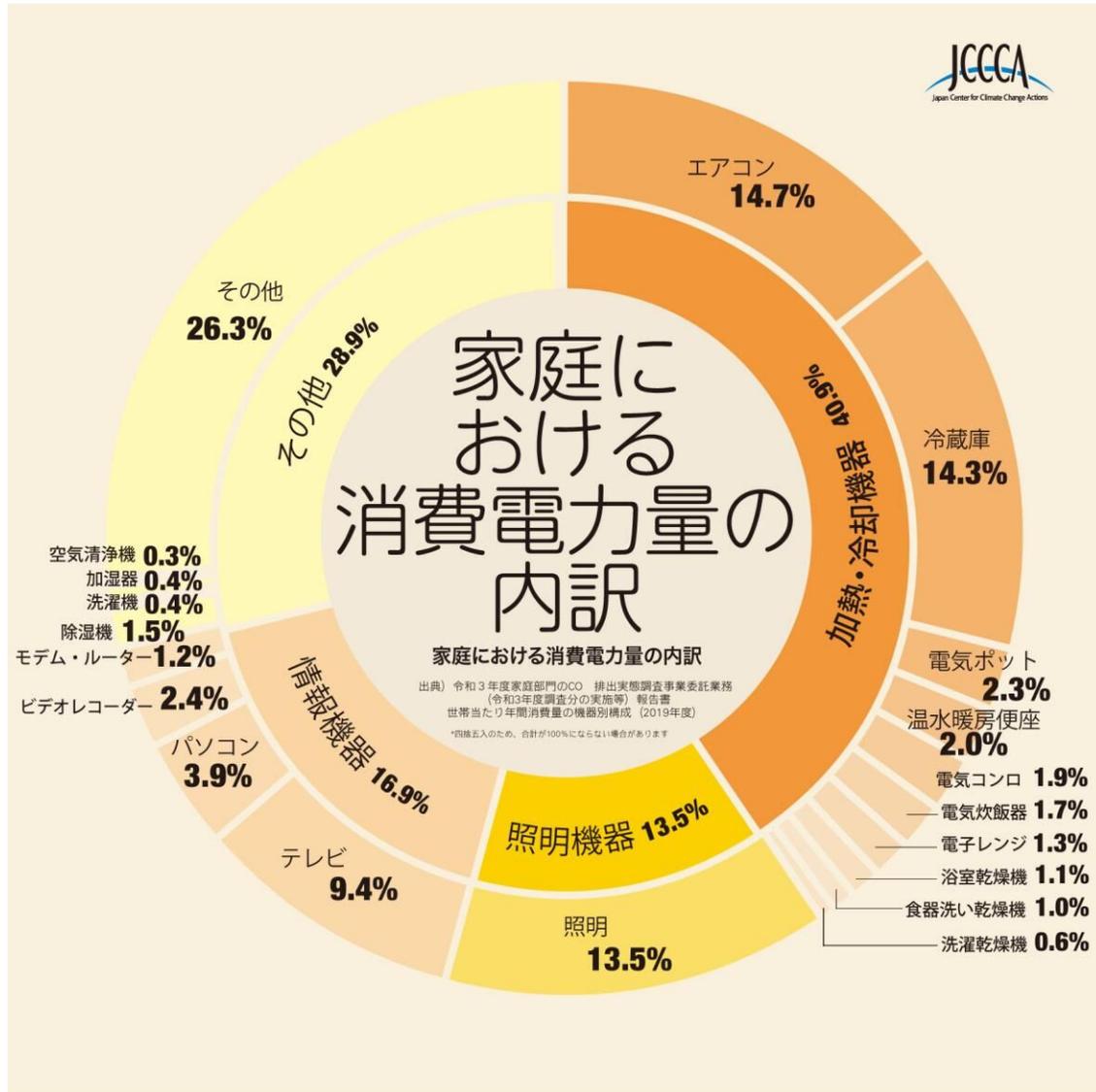
・電化

- ・化石燃料（灯油やガス）を使用する機器から電気機器へ

・エネルギーの脱炭素化

- ・エネルギーそのものを脱炭素なものに変える

住宅内の機器使用の際の省エネ（こまめ生活）



○ 電力消費量が多い機器の特徴は？

- ◆ 使用時間が長い機器：
冷蔵庫など
- ◆ 電気で熱を作り出す機器：
炊飯器など
- ◆ サイズの大きい機器など

→ 自宅で使用している機器で当てはまるものの使い方を見直す。

→ もう節約できることはないと思いき、できることの見直し
が大切。

住宅内の機器使用の際の省エネ（こまめ生活）

冷房・暖房

室温の設定は適切に

必要な時だけつける

エアコンのフィルターを手入れする

扇風機を使って循環させる

カーテンで窓からの熱の出入りを防ぐ

室外機の吹き出し口をふさがない

テレビ

見ない時は消す

音量は不用意に大きくしない

画面は明るくしすぎない

画面が暗く感じたら、まずは画面の清掃を

省エネモードを活用

冷蔵庫

冷蔵庫にモノを詰め込みすぎない

無駄な開閉はしない

開けている時間は短く

設定温度は適切に

ドアのパッキンは傷んでいませんか？

熱いものは冷ましてから保存

設置の際は、周囲に適当な間隔を

直射日光が当たる場所や、熱源の近くにはおかないようにする

照明

こまめに掃除

無駄な明かりは消す

白熱電球→蛍光灯・蛍光ランプ・LEDランプへ見直す

条件によっては、カーテンを開けて外の明るさを利用

住宅内の機器使用の際の省エネ（こまめ生活）

温水洗浄便座

使わない時はフタを占める

暖房便座の温度は低めに

洗浄水の温度は低めに

炊飯器

ご飯の保温は4時間が目安

タイマー予約などで保温時間を短くする工夫を

電子レンジ

料理の下ごしらえに積極利用

ガスコンロ

コンロの炎がなべ底からはみ出さないように

バーナーの掃除

なべ底の水滴をふきとる

平たい底(やかんなど)の方がおすすめ

コンロに点火するのは鍋ややかんをのせてから

給湯

目的に合わせた温度調節

お湯の出っぱなしを止める

食器洗いは低温に

追い炊きの回数を減らす工夫

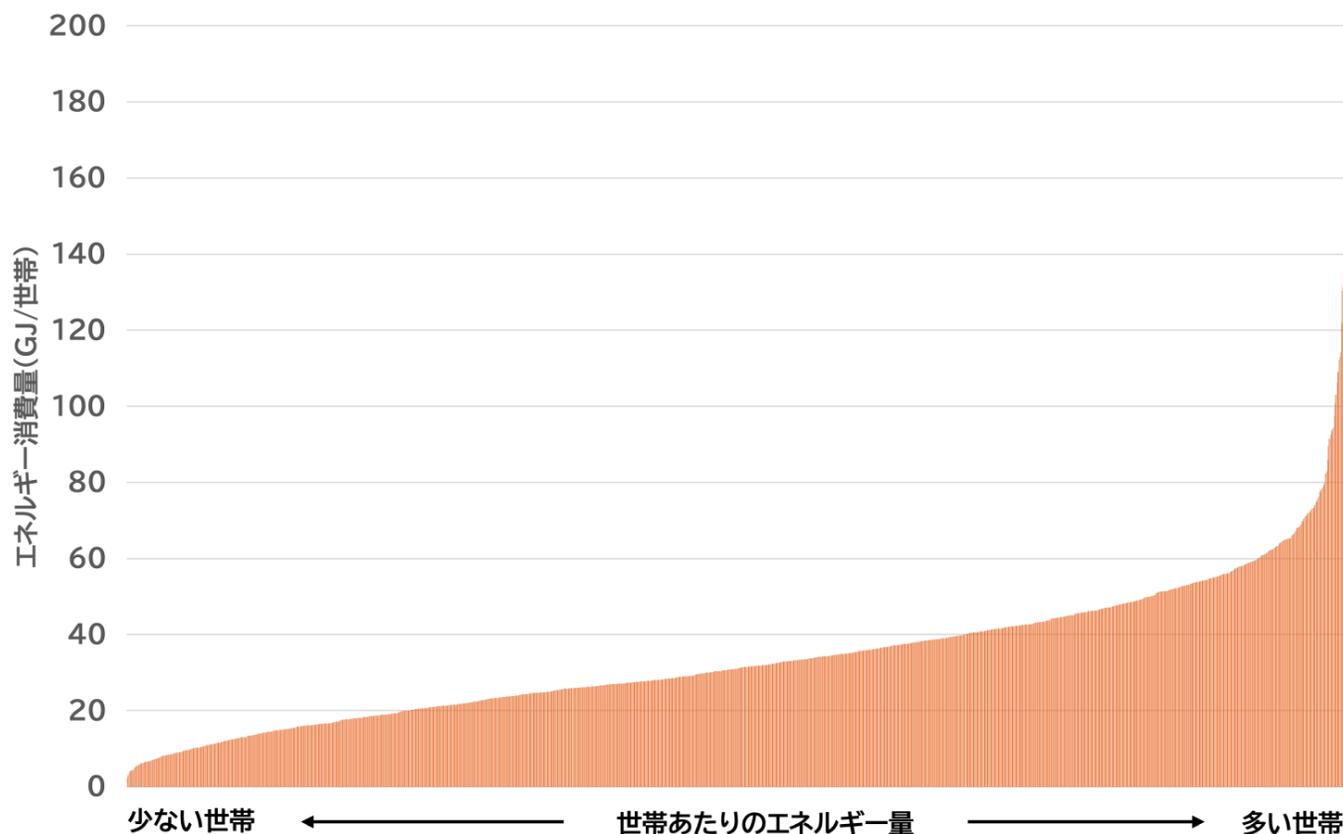
コンロに点火するのは鍋ややかんをのせてから

人数が少ないときはシャワーも検討

湯船にふたをする

自宅のエネルギー消費量を知る

● 暮らし方によって、自宅でのエネルギー消費量は大きく異なる



- 自分の家庭のエネルギー消費量を知る
- 機器の性能情報
- 消費電力を計測(右図)

機器の性能を表す表示がついている↓



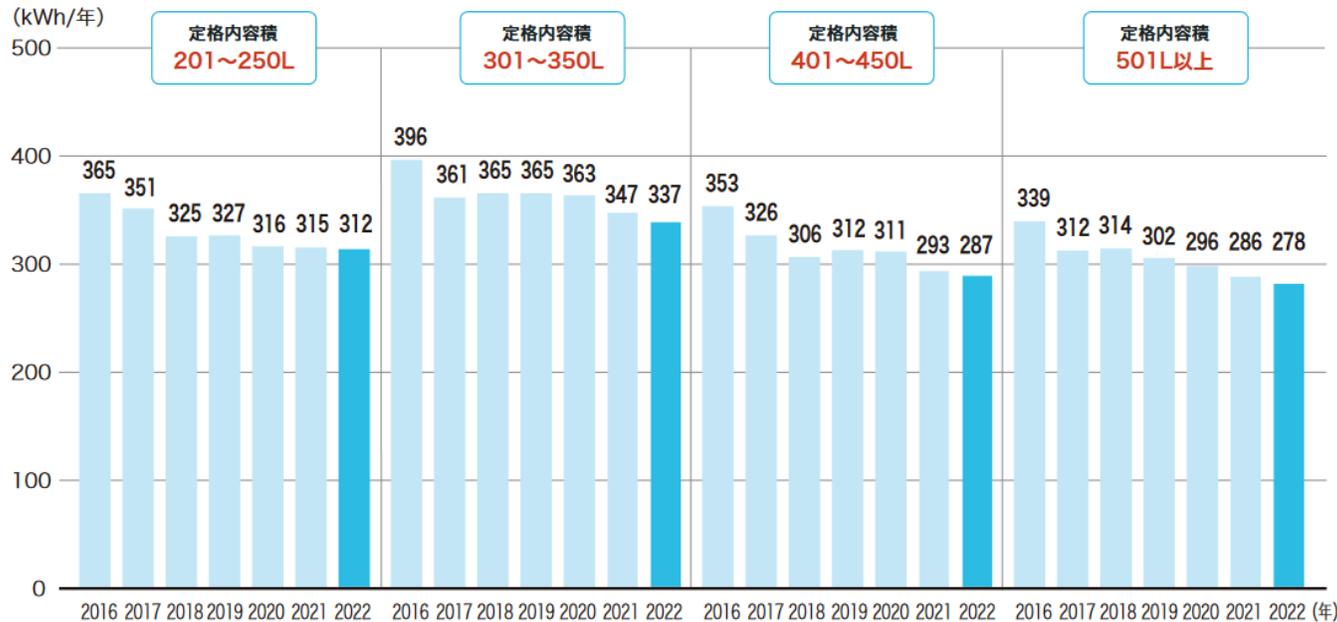
↑ 機器とコンセントの間にはさむように使用すると消費電力を計測できる。

高効率機器の買い替え(1)



機器のエネルギー効率は改善している！

★冷蔵庫の場合★



省エネ性能カタログ 2023年版 p.57

<https://seihinjyoho.go.jp/frontguide/pdf/catalog/2023/catalog2023.pdf>

一般には、長く大切に使用することは良いことですが、家電製品に関してはエネルギー性能が大きく変化する場合もあるので、10年程度で買い換えを検討しても！

○ 機器の買い替えは有効な対策の1つ。

- ・ 一度購入した機器は10年近く使用される
- ・ エネルギー効率の低い機器を購入してしまうと、その状態で「固定化」される。

○ 今使用している機器よりも性能の良いものを選ぶ
→性能に関する表示を確認

高効率機器の買い替え(2)

新ラベル

エアコンの統一省エネラベルの例

省エネ性能

★★★★★ 2.0

省エネ基準達成率 87% APF 5.8

この製品を1年間使用した場合の目安電気料金 **20,500**円

目安電気料金は、東京の外気温度を前提に算出していますが、使用する地域により異なります。外気温度の他にも使用条件（設定温度、使用時間、住宅性能等）や電力会社等により異なります。使用期間中の環境負荷に配慮し、省エネ性能の高い製品を選びましょう。

ARC-R0409

①多段階評価点

市場における製品の省エネ性能の高い順に5.0～1.0までの41段階で表示（多段階評価点）。★（星マーク）は多段階評価点に応じて表しています。

★★★★★	5.0	★★★☆☆	2.5～2.9
★★★★☆	4.5～4.9	★★☆☆☆	2.0～2.4
★★★★☆	4.0～4.4	★☆☆☆☆	1.5～1.9
★★★☆☆	3.5～3.9	☆☆☆☆☆	1.0～1.4
★★★☆☆	3.0～3.4		

②省エネルギーラベル

省エネ性マーク、省エネ基準達成率、エネルギー消費効率、目標年度を表示。（詳細は06ページ参照）

③年間の目安電気料金

1年間使用した場合の経済性を、年間の目安電気料金で表示。

電力・ガス取引監視等委員会「電力取引報」を活用し、直近3年分の平均値（小数点第1位を四捨五入）から、1kWhあたり27円（税込）として算出。

○ 家電の買い替えの際は、**長い目**で見えて、「**お得な製品**」の判断を！

○ 一般にエネルギー効率の良い機器は、**購入価格が高い**。**運転時の価格も考えると、購入時に高い製品の方がお得なことも！**

2022年省エネラベルガイドブック p.03

https://seihinjyoho.go.jp/pdf/newlabel_guidebook_221001.pdf

電化の推進

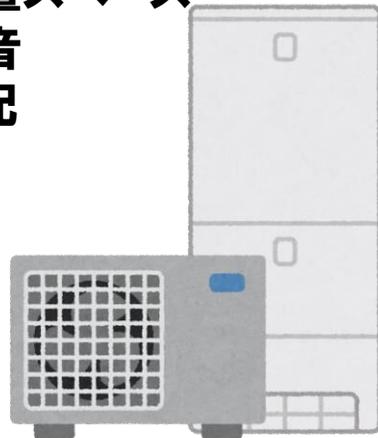
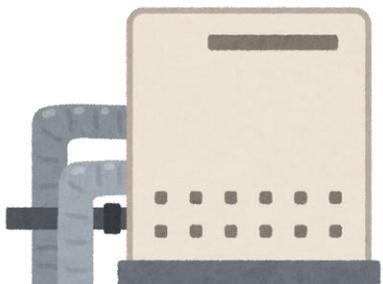
● ガス給湯器 → ヒートポンプ給湯器

メリット

- ・効率がよくエネルギー代を削減できる
- ・非常時の水
- ・CO₂減らせる

デメリット

- ・初期費用がかさむ
- ・貯湯槽の設置スペース
- ・夜間の稼働音
- ・湯切れの心配



● 灯油ヒーター → エアコン

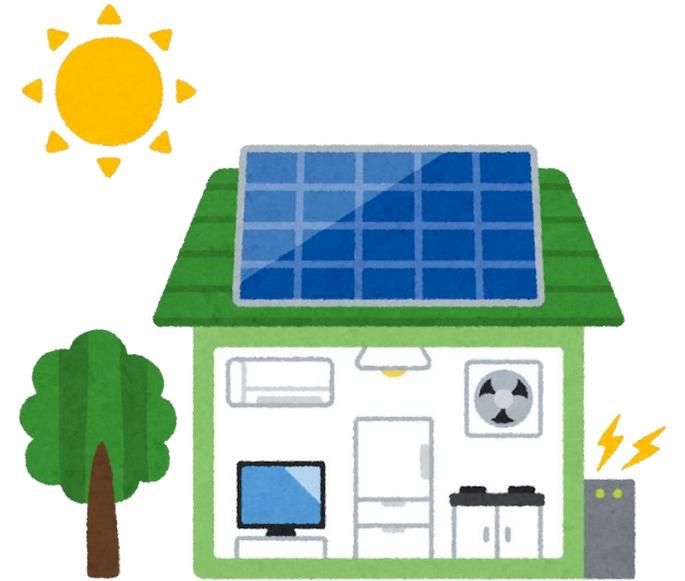
● ガスコンロ → IHクッキングヒーター



● ガソリン車 → ハイブリッド車、電気自動車

購入の際に**補助金などのサポート**を受けられる場合があります！

脱炭素なエネルギーの使用



- **太陽光発電**の設置

- 屋根に置けますか
- 日当たりは十分ですか
- **蓄電池**も併せて設置するとより効果的
- 電気自動車があれば、蓄電池として利用できることも

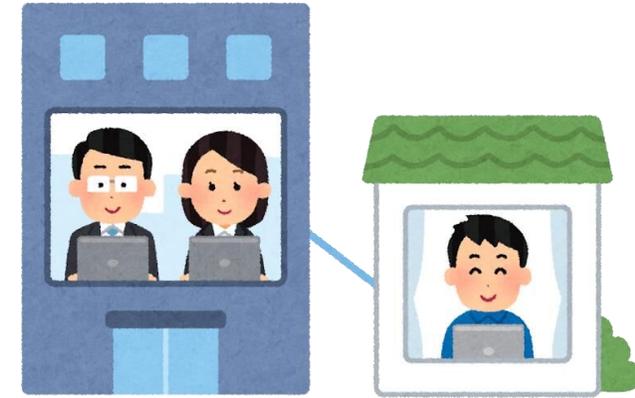
- **発電会社・契約内容の見直し**…発電方法で発電によるCO₂の排出量が変わります！

- 再エネの電気プランが準備されているケースがあります
- 電力会社の契約見直しにより、CO₂排出量の(少)ない電気に切り替えられます。
 - 電気代が高騰するリスクもあります

移動の見直し（生活）

- **車で移動する距離・回数を減らす**

- 仕事: テレワーク、オンライン会議の利用
- 日常の買い物: 上手にまとめ買い(回数を減らす)
- 近距離: 徒歩・自転車の利用の推進



- **旅行するときの移動手段の見直し**

- 全行程を車で旅行するのか
- 公共交通も併用するか



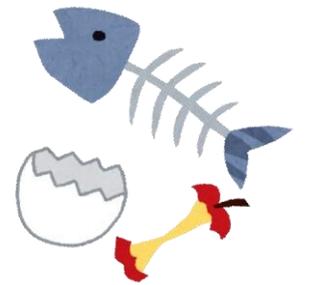
ごみ（プラスチック）を減らす

- **プラスチック**は化石燃料からできている
 - そのため、プラスチックを燃やすとCO₂が排出される
 - プラスチックは**適切に分別**。
 - プラスチック製品を燃やすゴミにする量をなるべく減らす



最近は、「容器包装プラ」だけでなく、「製品プラスチック」のリサイクルに取りくむ自治体もあるよ。

- **ごみ排出のルールを守る**
 - 厨芥など野菜くずの水分を切ってから廃棄する
 - 水分が多いと、焼却炉の燃焼温度が下がるため、化石燃料の投入が必要になることも！



余暇時間の過ごし方

散歩



CO₂排出量

0 kg-CO₂

VS

ドライブ



2.3 kg-CO₂

- 燃費 20km/L
- 時速 20km/h
- 1時間ドライブ

世帯の年間平均CO₂排出量(住宅内)
約3000kg-CO₂/世帯
1人あたり換算 約1500kg-CO₂/人

- 多エネルギー消費型の趣味はCO₂排出量が増えがち。
- 時間の使い方や趣味を変えることは容易ではないが、なるべくCO₂排出量が少なくなるような工夫は必要になるかも…？

その他にできること

- CO₂の排出削減に向けて、良い活動をしている企業を支援
 - 商品・サービスの購入(第3回講義で議論)
 - 企業への投資
- **カーボンオフセット**…人間の経済活動や生活などを通して「ある場所」で排出された二酸化炭素などの温室効果ガスを、植林・森林保護・クリーンエネルギー事業(排出権購入)による削減活動によって「他の場所」で直接的、間接的に吸収しようとする考え方

(<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%AB%E3%83%BC%E3%83%9C%E3%83%B3%E3%82%AA%E3%83%95%E3%82%BB%E3%83%83%E3%83%88>)



個人でできるカーボンオフセット、カーボンオフセット付き商品・サービスもあるよ

「気候変動対策への取り組み」の困難な点

- 実は危機感をあまり感じていない。少なくとも「自分が」「生活で」取り組む必要性は認識していない。
- 正しい情報が伝わらない
 - 情報は十分に世に出ているが、「新聞を読まない」「スマホなどでは、関心のある情報ばかりが表示される」
- どの企業が環境に良い製品を作っているのか、わからない。
- 結局、市民の判断にゆだねられている。