

日野市気候市民会議

市民の皆様全員で気候変動対策に取り組みましょう！
～東京ガスからのご提案～

令和5年11月5日
東京ガス株式会社
東京西支店
古後 康之



はじめに

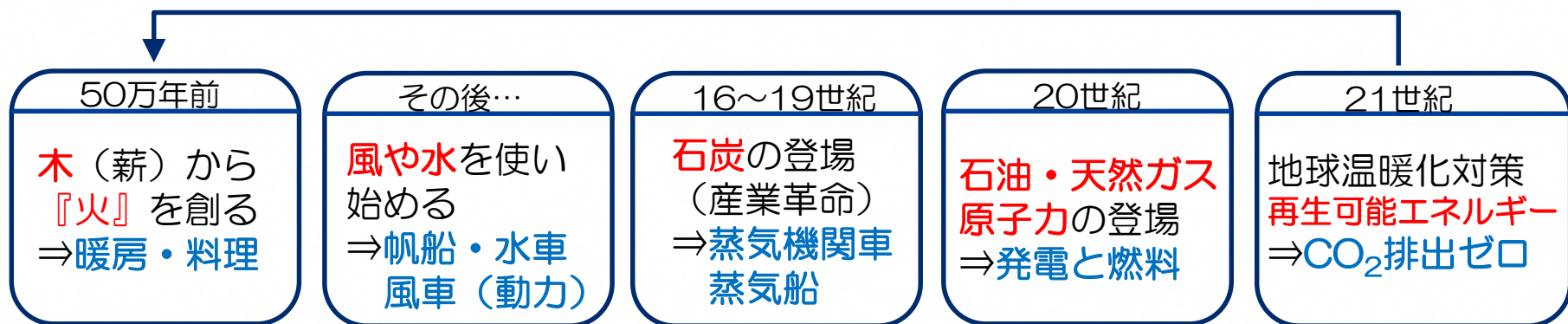
1. エネルギーの歴史
2. 温室効果ガス(CO₂)排出量を減らす方法
3. おうちで出来る脱炭素 【行動変容】
4. 東京ガスがお届けする脱炭素
5. 都市ガス業界がご提供するカーボンニュートラル

終わりに

1. エネルギーの歴史 (1) 人類のエネルギーの歴史

人類のエネルギーは火から始まりました

原点回帰？



再生可能エネルギー

化石燃料

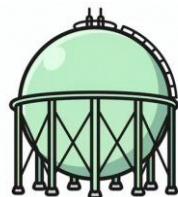
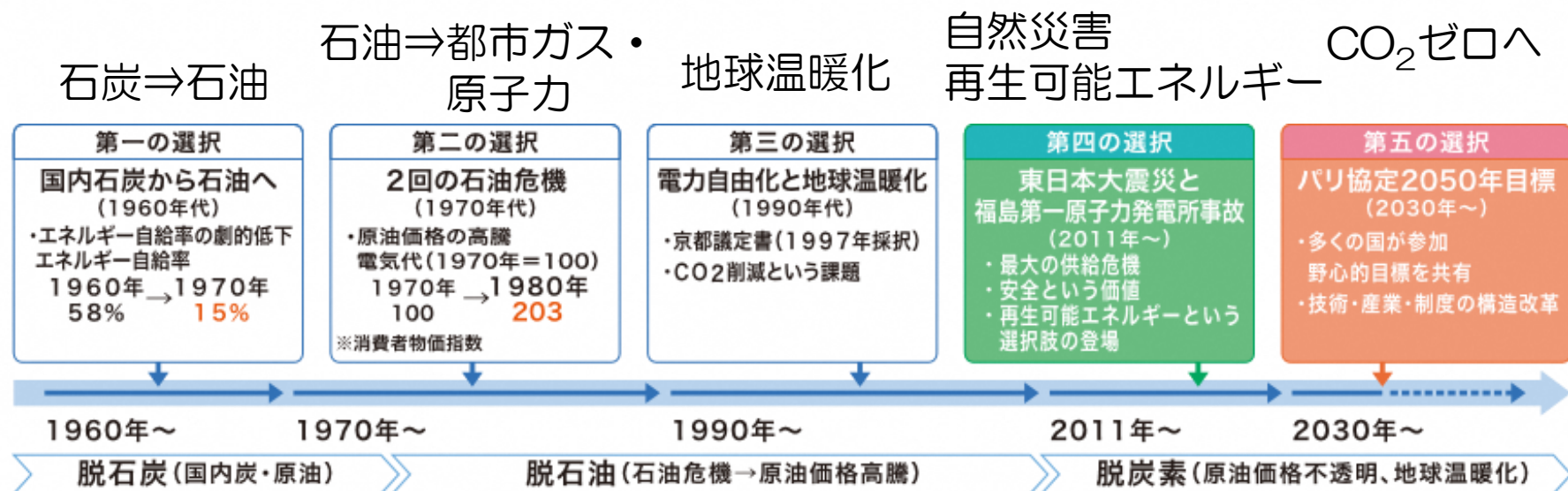
脱炭素



出展:日本原子力文化財団作成資料
を元に当社にて加筆・作成

1. エネルギーの歴史 (2) 日本のエネルギーの近代史

日本の近代のエネルギーの『5つの転機』



地震



豪雨



暴風



火災



浸水



停電



衝突



落雷



津波



出展:経済産業省資源エネルギー庁
2019年度版「エネルギーの今を知る10の質問」
に当社にて加筆・作成

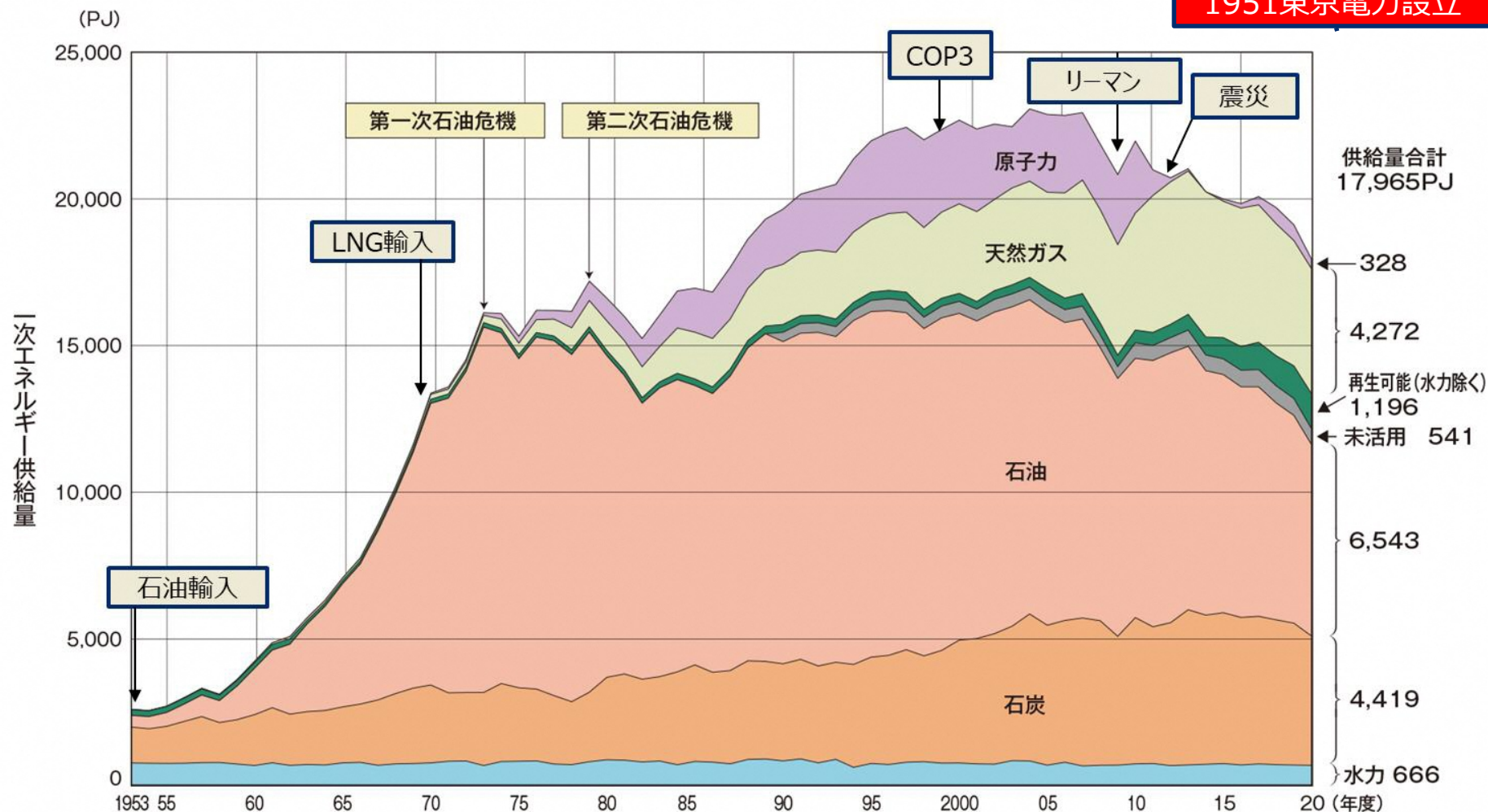
1. エネルギーの歴史 (2) 日本のエネルギーの近代史

ご参考

日本の一次エネルギー供給実績

1885東京ガス設立

1951東京電力設立



(注) 1PJ(=10¹⁵J)は原油約25,800kℓの熱量に相当(PJ:ペタジュール)

「総合エネルギー統計」は、1990年度以降の数値について算出方法が変更されている

出展：資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」より作成

2. 温室効果ガス(CO₂)排出量を減らす方法

① 使うエネルギーを【減らす】

…無駄をなくす

② 【省エネ機器】を使う

…高効率化

③ 森林で【CO₂を吸収】する

…光合成でCO₂を吸収

④ CO₂を【出さないエネルギー】を使う

…エネルギー事業者も
取り組みます

そして…

⑤ 我慢せず【知らぬ間に】省CO₂を実行

…行動変容

3. おうちで出来る脱炭素 【市民の意識調査】

東京ガス都市生活研究所 では、「エネルギー意識・実態調査」を定期的に行っております。その一部をご紹介します。

エネルギー問題に関心を持ったきっかけの1位は、東日本大震災

エネルギー問題への関心の有無を聞くと、「関心がある」と「やや関心がある」を合わせて55.2%であり、過半数の人が関心を持っていました。関心を持ったきっかけは、「東日本大震災」や「原子力発電所にとまなう問題」が上位ですが、「光熱費の値上がり」や「ウクライナ情勢による電気・ガスのひっ迫」もあげられており、最近関心を持つようになった人もいることがわかります。

図1. エネルギー問題への関心【2022年夏】

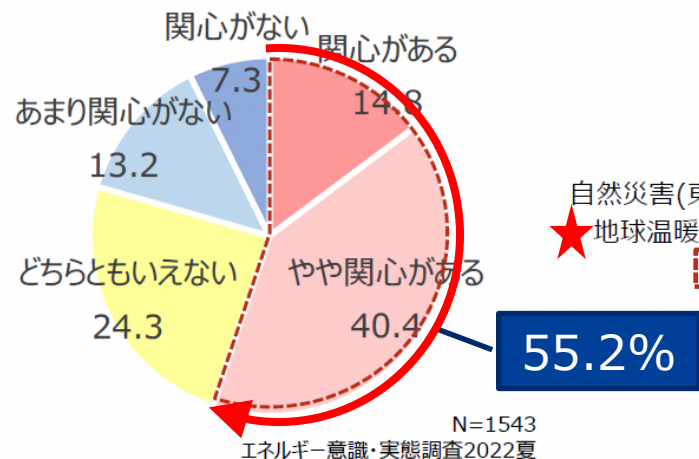
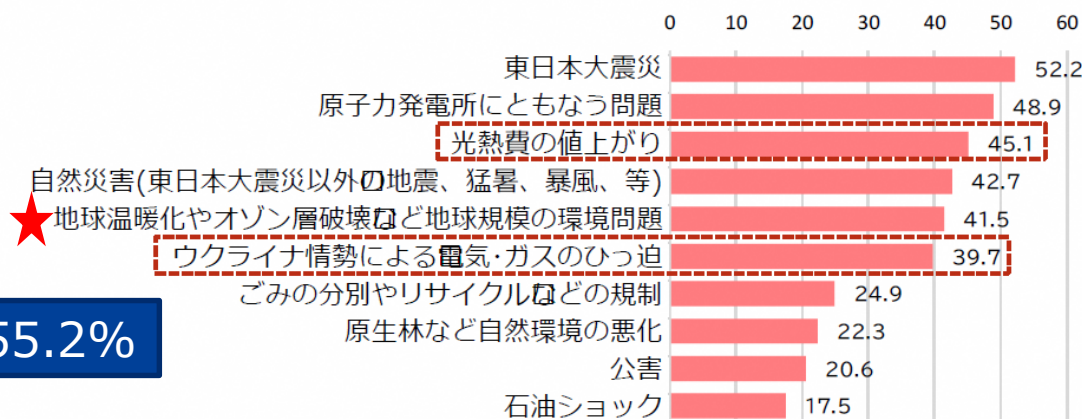


図2. エネルギー問題に関心を持つきっかけ（上位10項目）

<ベース：エネルギー問題に関心がある人>



<ベース：エネルギー問題に関心がある人> N=851
エネルギー意識・実態調査2022夏

出展：東京ガス都市生活研究所「データから見る“2022夏”の省エネ意識」（2023年1月発行）に一部加筆

3. おうちで出来る脱炭素 【市民の意識調査】

「節電・ガスの節約」に取り組む人が増加し、震災翌年と同水準に

2022年夏は、節電・ガスの節約に取り組む人が増加しています。「非常に取り組んでいる」から「やや取り組んでいる」を合計すると、「節電」は7割弱、「ガスの節約」は約5割が取り組んでいます。この割合は、東日本大震災翌年の2012年と同水準です。

図5. 「節電」実践度合い

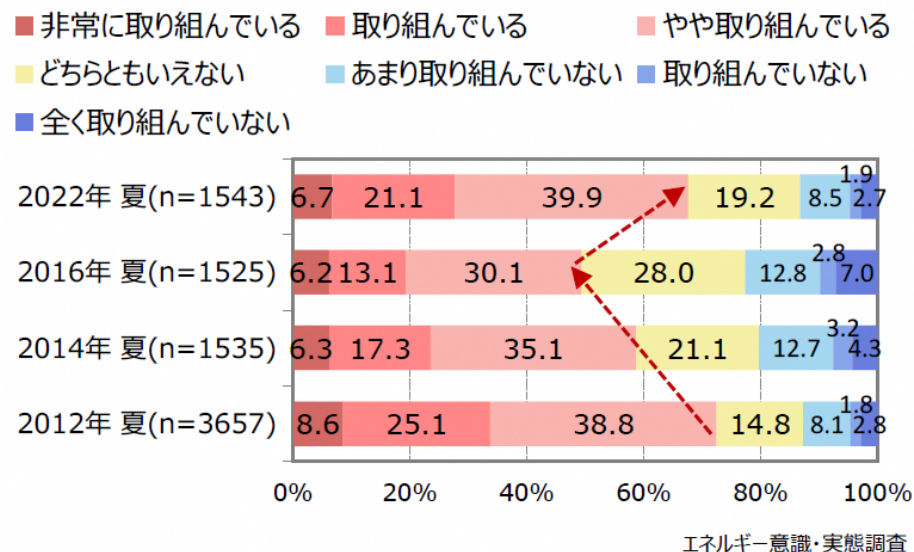
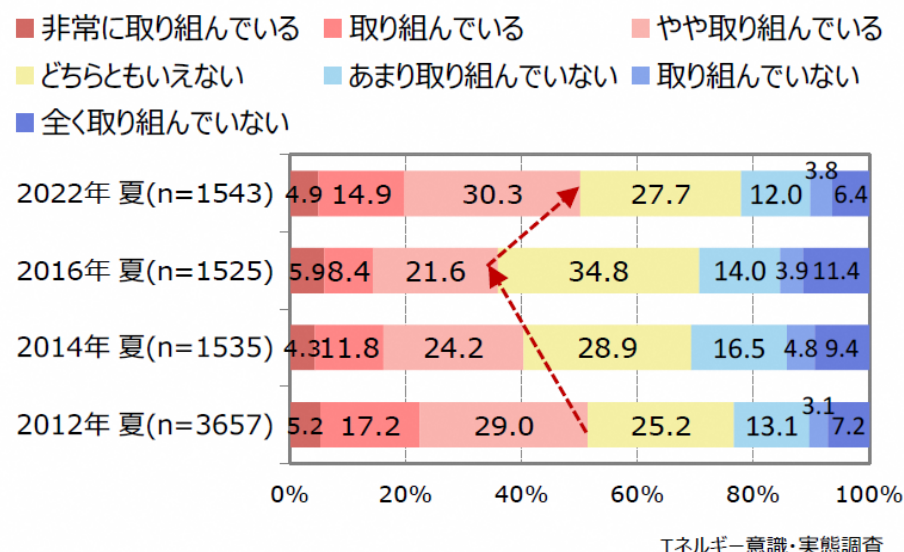


図6. 「ガスの節約」実践度合い



出展：東京ガス都市生活研究所「データから見る“2022夏”の省エネ意識」（2023年1月発行）に一部加筆

他にも行動変容のヒントとしまして、東京ガス都市生活研究所「**ウルトラ省エネブック**」にて、**手軽にできる省エネ行動とその効果**などをご紹介します戴いております。

URL: <https://www.toshiken.com/ultraene/>

3. おうちで出来る脱炭素 【行動変容】

① 使うエネルギーを【減らす】

東京ガスでは、お子様向けの環境教育といたしまして、公立の小中学校に赴かせて戴いて『出前授業』を行っております。その一部をご紹介します。

【エコクッキング】*東京ガスの商標です
環境を意識した「買い物」「調理」「食事」「片づけ」をお伝えします。



『旬』の食材

『地産地消』の食材

上手な料理（加熱） 生ごみの捨て方

トマト1kgを作るのに必要なエネルギー



製造のエネルギー

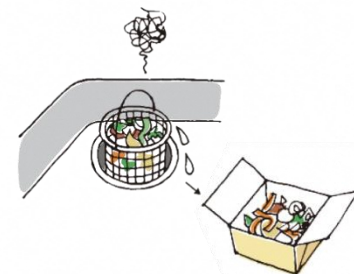


輸送のエネルギー



炎の大きさ

加熱のエネルギー



ゴミ焼却のエネルギー

3. おうちで出来る脱炭素 【行動変容】

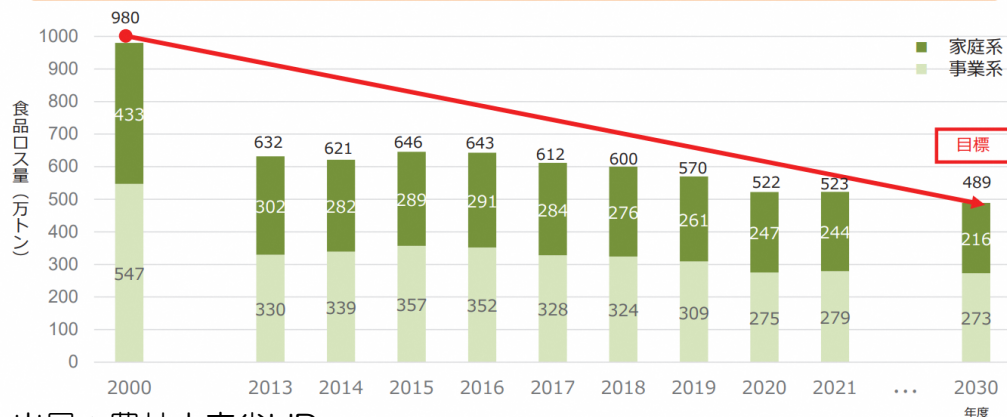
① 使うエネルギーを【減らす】

⑤ 我慢せず、知らぬ間に省CO₂を実行【行動変容】

『食品ロス』を減らすことも効果的

食品ロス量の推移と削減目標

✓ 2030年度に、2000年度と比べ、家庭系食品ロス量、事業系食品ロス量いずれも半減できるよう取組を推進。



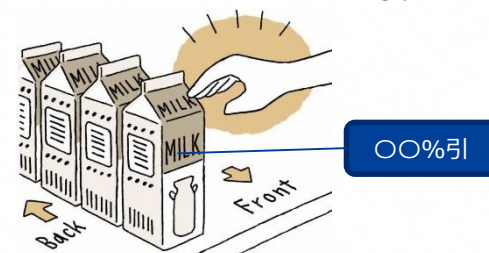
出展：農林水産省HP

政府目標

2000⇒2030で▲50%
(家庭/事業とも)

○賞味期限(美味しく食べられる期間)と消費期限(食べられる期間)の混同・誤解

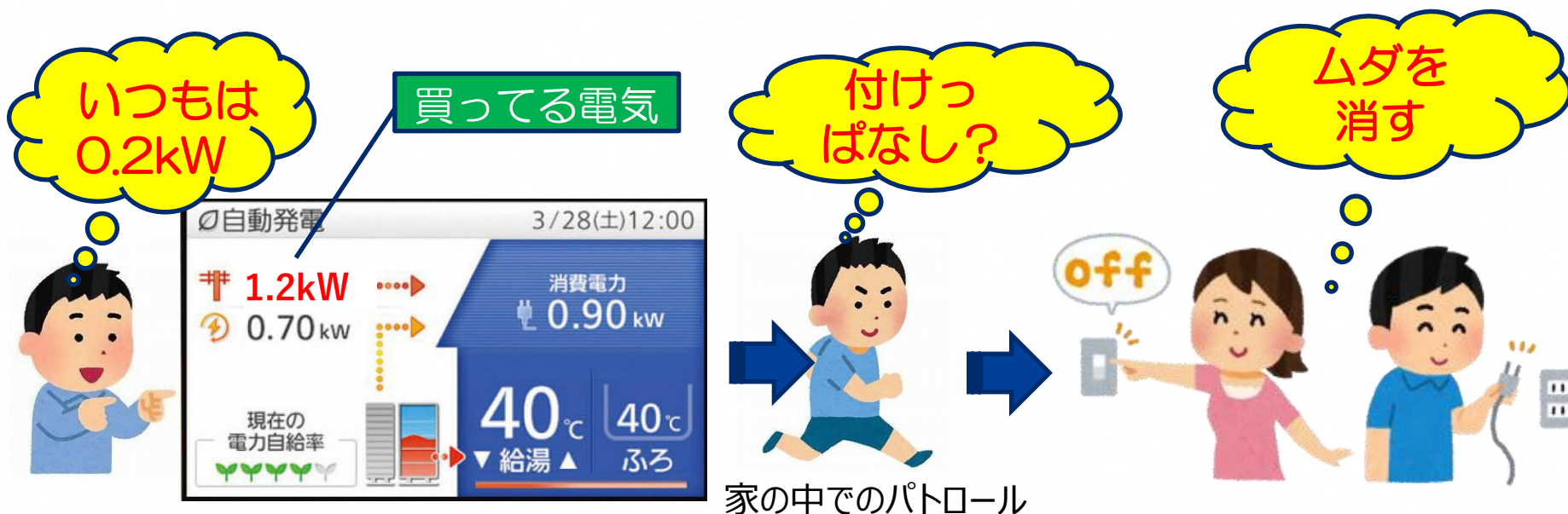
○賞味期限近くの割引食材購入はケチではない!
奥の牛乳⇒最前列の「●%引」から買う



『行動変容』は家庭の省エネ・省CO₂のきっかけ と考えます。

① 使うエネルギーを【減らす】

家庭用燃料電池や太陽光発電のリモコンパネル 購入電力量が見えます



『パネルで購入電力を見て家中の電気を消す』
⇒子供たちの行動（多数ある実際の事象です）

☆今日からできる環境活動です

③ 森林で【CO₂を吸収】する

庭や植木鉢でのガーデニング
＊お庭でもベランダでも

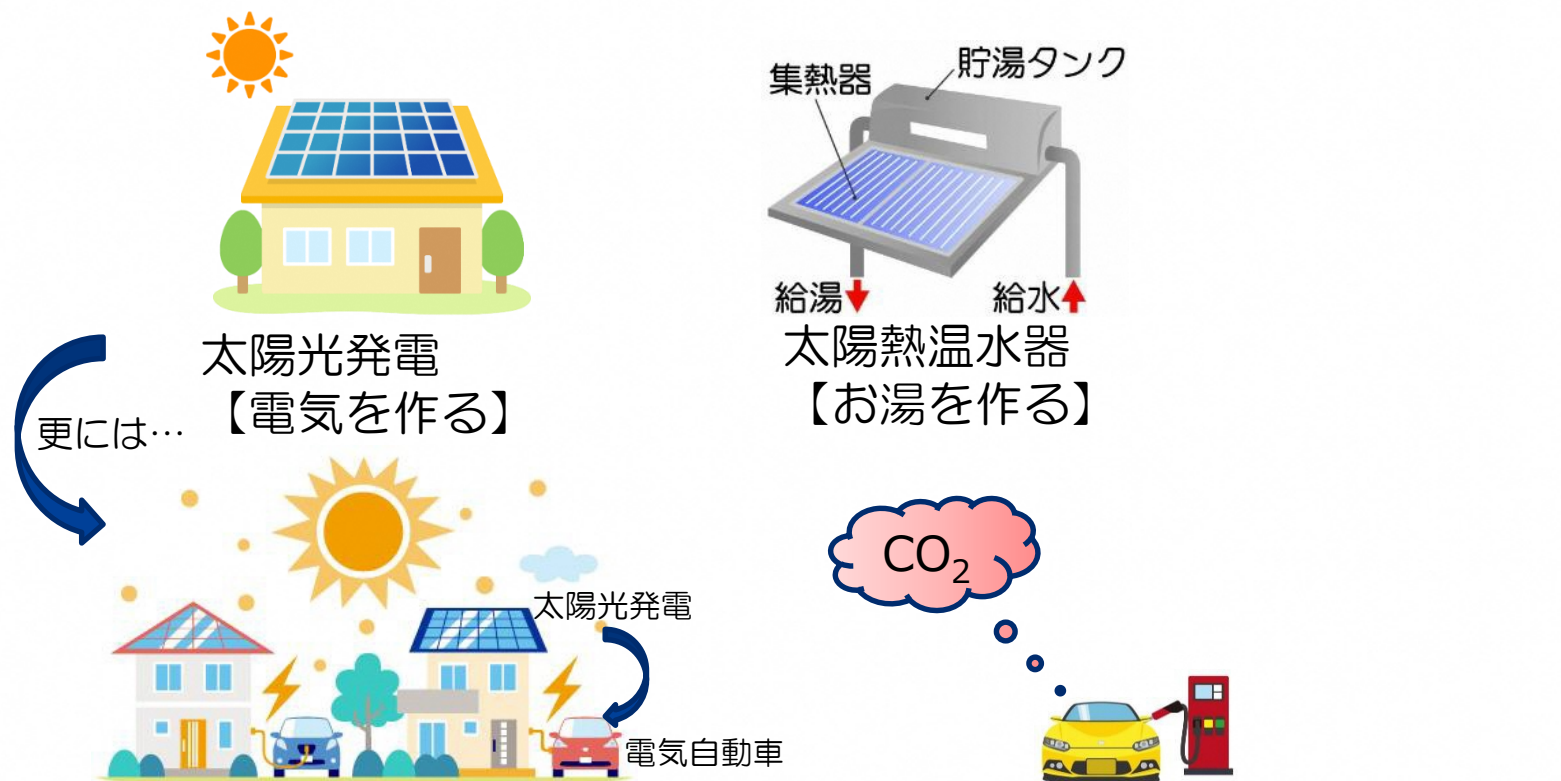


植物（ゴーヤなど）のグリーンカーテン
＊直射日光を減らし冷房の電力も削減する



④ CO₂を【出さないエネルギー】を使う

再生可能エネルギー＝【CO₂を出さない機器】



自宅で太陽光から電気自動車に給電する
(平日昼間は自宅の電気使用も少ない?)

備考：石炭火力発電所などの電力ではCO₂削減になりません

3. おうちで出来る脱炭素 【行動変容】

⑤ 我慢せず【知らぬ間に】省CO₂を実行

8月16日 日経新聞26面 【生活者の「脱炭素実感」高めよ】 Earth hacks 社長様

「脱炭素のためにする行動」ではなく

好きなことや欲求を充実させるために商品他を選択した結果、
「実は脱炭素にも貢献する行動だった」が重要 との記事



様々な商品が、デカボ スコアを実際に導入しています。

従来の素材や手法で作られた商品と
比べてCO₂排出量が46%削減されて
いる、が表示されています。

【環境に良いもの】選びますよね？

デカボスコア表示商品事例



4. 東京ガスがお届けする脱炭素

ご参考

① 使うエネルギーを【減らす】

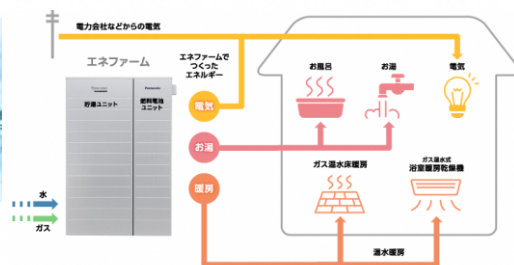
『出前授業』



② 【省エネ機器】を使う

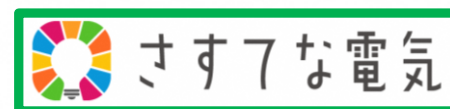


高効率給湯器
『エコジョーズ』



家庭用燃料電池
『エネファーム』

③ 森林で【CO₂を吸収】する

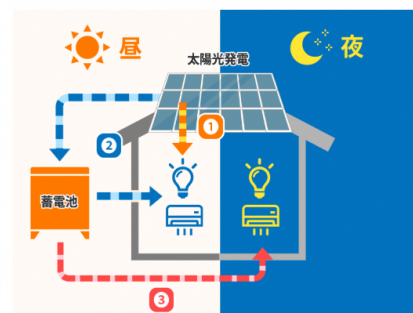


植林



④ CO₂を【出さないエネルギー】を使う

『あんしんWでんち』



太陽光発電と
蓄電池のリース

4. 東京ガスがお届けする脱炭素

ご参考

③ 森林で【CO₂を吸収】する

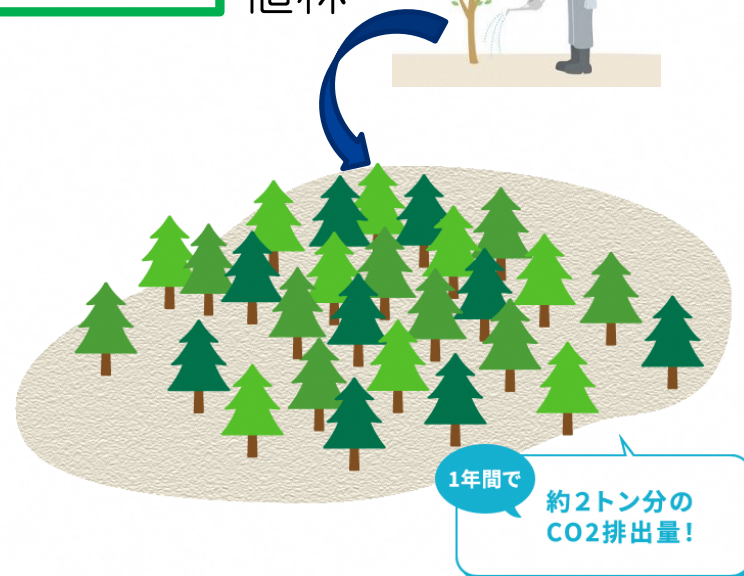
東京ガスの再エネ電気 【さすてな電気】

一契約につき一本の植林を行い、『**非化石証書**（CO₂を出さない証明）』を東京ガスが購入。ご契約のお客様は『**実質CO₂を出さない電気**』をご利用戴きます。



戸建3人世帯年間4,700kWh(40A)
⇒年間約**149本の樹木CO₂吸収量**に相当

WEBでお問い合わせを承ってます

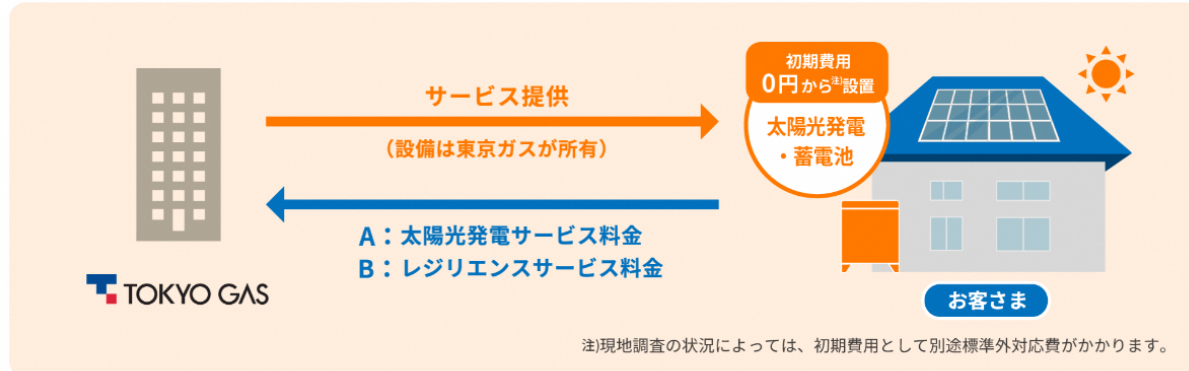


④ CO₂を【出さないエネルギー】を使う

…再生可能エネルギー

東京ガスの『あんしんWでんち』

「あんしんWでんち」は、災害による停電などの「もしもの時」の備えとして、**太陽光発電と大容量蓄電池**（10.24kWh）を、お客様の初期費用が無く（東京ガスが所有）お手頃な月額料金で利用できるサービスです。



環境（太陽光）と
防災（蓄電池）の
両立が図れます

A：太陽光発電サービス料金

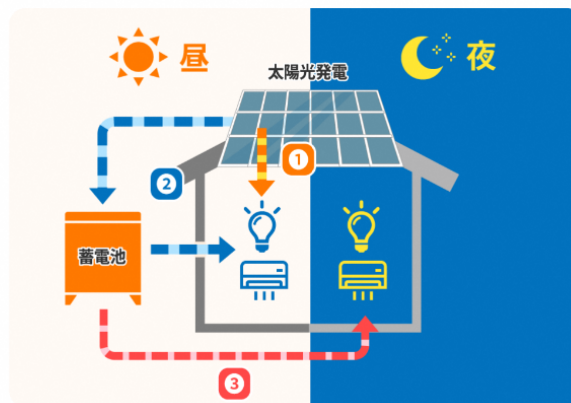
太陽光発電で発電した電気を使用される際、**お客さまのご使用量**に応じてお支払いいただく料金です。お使いの電気料金の一部が「太陽光発電サービス料金」に置き換わります。

太陽光発電で発電された電気が

- ① 家に直接給電される
- ② 蓄電池に充電された後、昼間に給電される
- ③ 蓄電池に充電された後、夜間に給電される

B：レジリエンスサービス料金

月々定額でお支払いいただく料金です。



WEBでお問い合わせ
を承ってます

5. 都市ガス業界がご提供するカーボンニュートラル

エネルギーのカーボンニュートラルのために

【CO₂を実質排出しない電気：再生可能エネルギー】は既にあります。
一方で【CO₂を実質排出しないガス：合成メタン】が開発されています

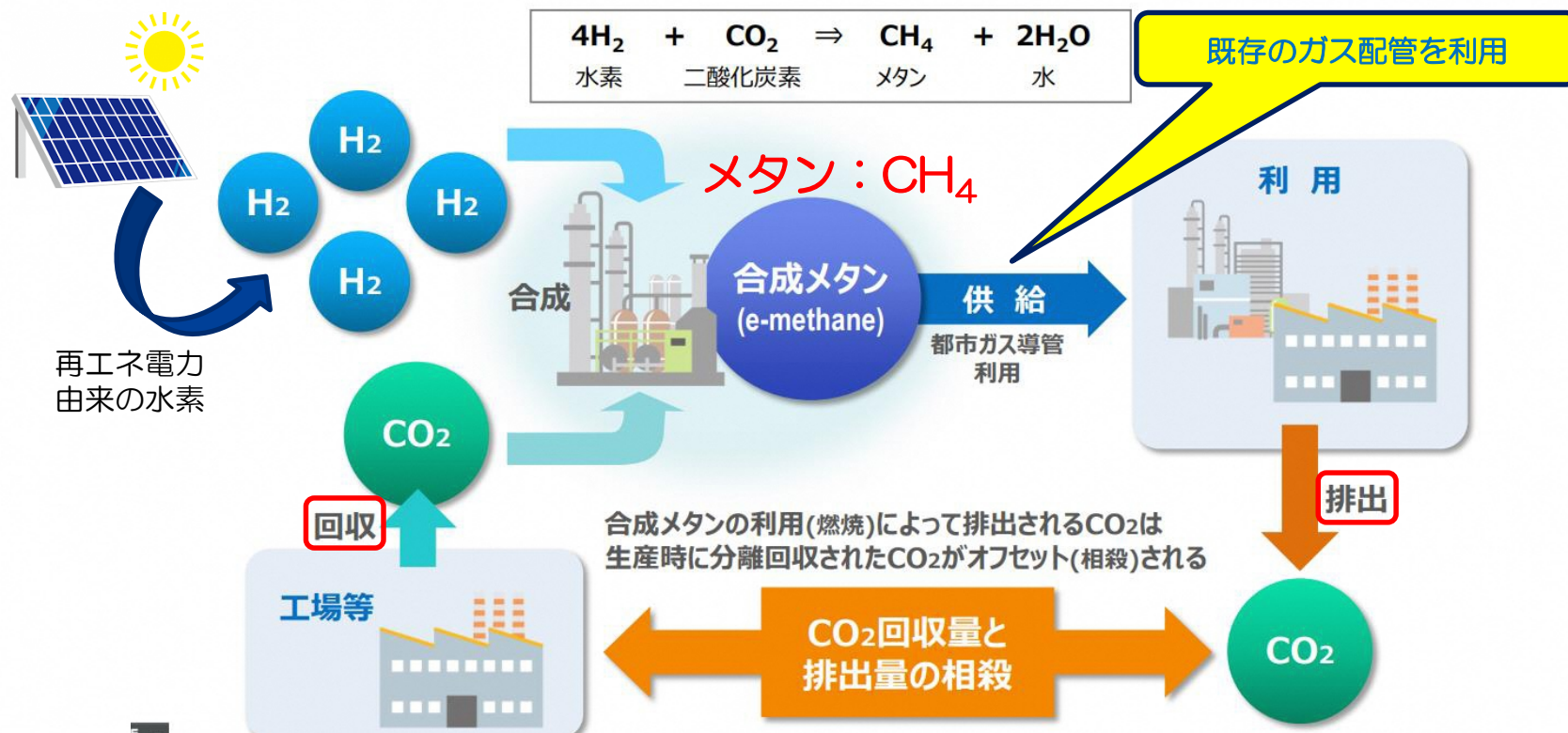
- (1) 水素 (H₂) と二酸化炭素 (CO₂) を合成して、都市ガスの主成分であるメタン：CH₄を合成することを『メタネーション』と呼びます。
合成されたメタンを『e-methane (イーメタン)』と呼びます。
- (2) 【国のプロジェクト】これまで『メタネーション推進官民協議会』はじめ経済産業省の多くの審議会では将来の普及拡大のための議論がなされています。

5. 都市ガス業界がご提供するカーボンニュートラル

メタネーションとは

e-methane:合成メタンの商標

- 都市ガスの主成分であるメタンを、水素とCO₂から合成することを「メタネーション」と呼ぶ。合成されたメタンは、合成メタン（e-methane）と呼ばれる。
- 合成メタンの燃焼で排出されるCO₂は、もともと排ガスや大気中にあったCO₂であり。化石由来のCO₂を増加させないため、燃焼しても大気中のCO₂は増加しない。



出展：日本ガス協会HP資料に弊社加筆

排出量=回収量 で実質CO₂は増えない

5. 都市ガス業界がご提供するカーボンニュートラル

ご参考

E-methane:将来の計画

ガスのカーボンニュートラルに向けた取組み

- 足元の天然ガスシフトやカーボンニュートラルLNGの導入から、バイオガス・e-methane（合成メタン）や水素直接利用等へと移行を図り、**2050年までのカーボンニュートラル実現**を目指しており、これらは国のエネルギー政策とも整合的な取り組みです

2030年

ガスのカーボンニュートラル化率5%以上を実現
メタネーションの実用化を図る (e-methaneの都市ガス導管への注入1%以上)

1%

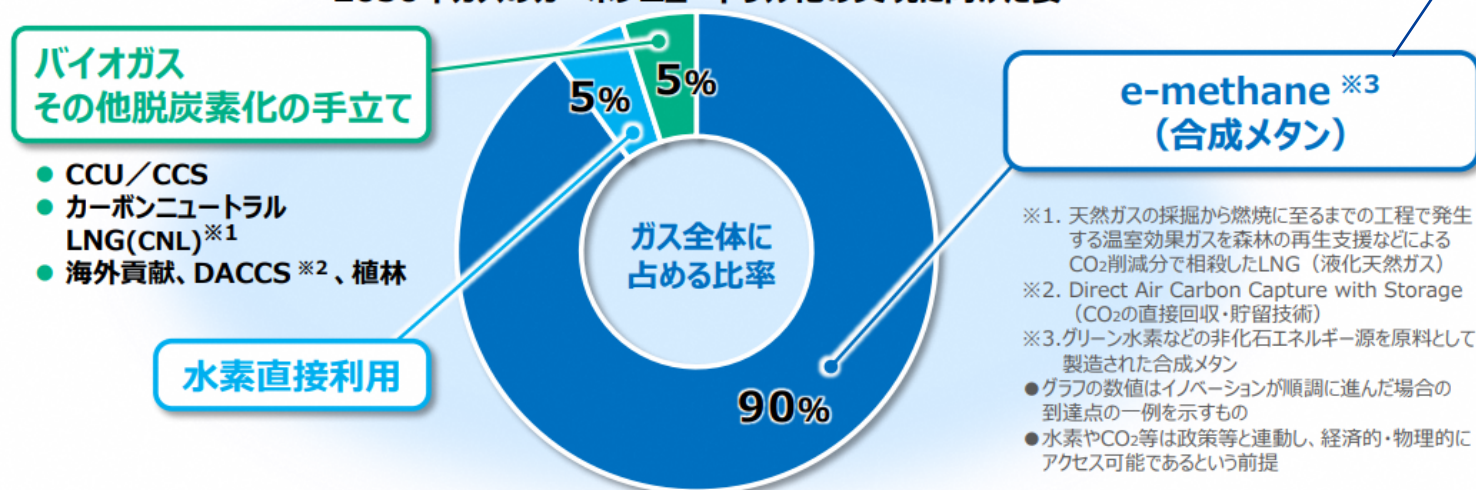
2050年

複数の手段を活用し、**ガスのカーボンニュートラル化の実現**を目指す

90%

※メタネーション設備の大容量化の課題、安定的かつ低廉な水素調達等、大きな課題への解決にチャレンジ
※不確実性は多いが、脱炭素化に資する様々な手立てを駆使し、実現に向けてチャレンジ

2050年ガスのカーボンニュートラル化の実現に向けた姿



脱炭素は

『無理をし過ぎることなく』

一方では

『適度な危機感』を持って取り組むことが必要 ではないかと考えます。

本日のご説明で、皆さまのご家庭での生活において

『脱炭素に関する何かしらの気付き』を感じて戴けましたら、また

東京ガスのご提供する情報が今後お役に立てましたら幸甚です。

ご清聴誠に有難うございました

