

令和5年3月更新



ねり☆エコ地球温暖化クイズ 基礎知識編



ねり☆エコ

Q1

2021年8月にIPCC第6次評価報告書で報告された、工業化以前の1850年～1900年と比べた2011年～2020年の世界の平均気温について、正しいのはどれ？

- ① 0.85℃上昇した。
- ② 1.09℃上昇した。
- ③ 5.7℃上昇した。

答 え

正解・解説は7～8ページ →

Q2

2021年10月にイギリス・グラスゴーで開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）の成果文書の中で、世界の平均気温は、工業化前の1850年～1900年と比べ、何度の上昇に抑える必要があるとされた？

- ① 1.0℃
- ② 1.5℃
- ③ 2.0℃

答 え

正解・解説は9ページ →

Q3

1.5℃の目標を達成するには、将来排出できる温室効果ガスの量は限られてきます。この温室効果ガスの累積排出量（過去の排出量＋将来の排出量）の上限を表す言葉で正しいのはどれ？

- ① カーボンバジェット
- ② カーボンニュートラル
- ③ カーボンネガティブ

答 え

正解・解説は 10～11 ページ →

Q4

2022年11月にエジプトで開催された国連気候変動枠組条約第27回締約国会議（COP27）で決めたもので正しいのはどれ？

- ① 気候変動対策の取組の強化
- ② 気候変動対策の取組の現状維持
- ③ 気候変動対策の縮小

答 え

正解・解説は 12 ページ →

Q5

日本政府は2020年10月に「2050年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。その後、中期目標として表明した、2030年度に2013年度比で削減する温室効果ガスの排出削減目標のうち正しいのはどれ？

- ① 26%削減する
- ② 46%削減する
- ③ 56%削減する

答 え

正解・解説は 13 ページ →

Q6

日本の温室効果ガスの部門別排出量の推移について、正しいのはどれ？

- ①産業部門（工場等）の排出量は、2020年度は2013年度比で約2割増えている。
- ②業務その他部門（商業・サービス・事務所等）の排出量は、2020年度は2013年度比で約5割減っている。
- ③家庭部門の排出量は、2020年度は2013年度比で約2割減っている。

答 え

正解・解説は 14 ページ →

Q7

日本の中期目標を達成するために、2021年10月に地球温暖化対策計画が改定されました。計画の中で目標として示された、2013年度比で、2030年度までの温室効果ガスの削減率が最も大きい部門はどれ？

- ① 産業部門
- ② 運輸部門
- ③ 家庭部門

答 え

正解・解説は 15 ~ 16 ページ →

Q8

家庭に設置する発電設備について、正しいのはどれ？

- ① 太陽光発電は、雨や曇りの日でも、晴天の日と発電量に差はない。
- ② 蓄電池には、太陽光発電や燃料電池は接続できない。
- ③ 家庭用燃料電池は、水素と酸素の化学反応で発電し、同時に発生する熱も利用する。

答 え

正解・解説は 17 ~ 18 ページ →

Q9

カーボンフットプリントに関する説明で正しいのはどれ？

- ① 製品の製造段階での二酸化炭素排出量
- ② 製品の製造段階から、消費までの二酸化炭素排出量
- ③ 製品の製造段階から、廃棄・リサイクルまでの二酸化炭素排出量

答 え

正解・解説は 19 ページ →

Q10

省エネ住宅として注目されている「家庭での年間のエネルギー収支がゼロ、またはゼロ以下になる住宅」のことを何という？

- ① HEMS
(ヘムス：ホーム エネルギー マネジメント システム)
- ② ZEV (ゼブ：ゼロエミッション・ビークル)
- ③ ZEH
(ゼッチ：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

答 え

正解・解説は 20 ~ 21 ページ →

Q1

2021年8月にIPCC第6次評価報告書で報告された、工業化以前の1850年～1900年と比べた2011年～2020年の世界の平均気温について、正しいのはどれ？

正解は ② 1.09℃上昇した。

解説

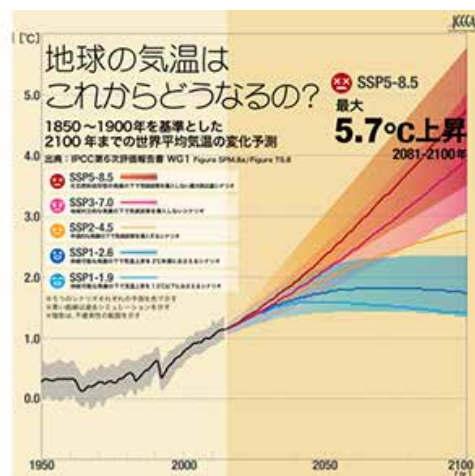
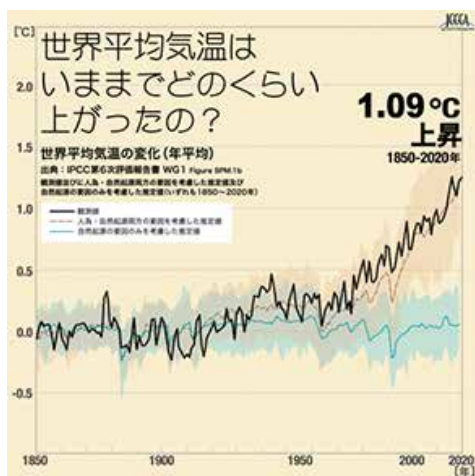
「2011年～2020年の世界の平均気温は、工業化前の1850年～1900年と比べ1.09℃上昇した」

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第6次評価報告書によれば、工業化前の1850年～1900年と比較して、世界の平均気温（2011年～2020年）は約1.09℃上昇していることが観測されています。このうち約1.07℃が人為起源による上昇でした。また、気温上昇は地域により差があり、陸域で約1.59℃、海域で約0.88℃の上昇でした。

CO₂などの温室効果ガス排出量が大幅に削減されないと、2100年には最大で選択肢3の5.7℃の上昇が見込まれています。

※ IPCCは、国連環境計画（UNEP）と世界気象機関（WMO）が共同で1988年（昭和63年）に設立した機関で、日本を含む195か国が参加しています。地球温暖化に関する科学的な研究成果の評価や、温暖化の影響と対策などの研究を行い、総会の受諾を経た報告書を発表し、政策の科学的基礎を提供しています。2021年～2023年にかけて発表された第6次評価報告書は、2013年～2014年に発表された第5次評価報告書以降の観測データや研究成果等の知見を踏まえたものとなっています。

（8ページに続く）



出典：IPCC 第6次評価報告書（全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイトより）
(<https://www.jccca.org/>)

なお、選択肢1の「0.85°C上昇」は、IPCC 第5次評価報告書で報告されていた数値です。同報告書では、世界の平均気温は、1880年～2012年の間で0.85°C上昇し、今世紀末には1986年～2005年と比較して0.3°C～4.8°C上昇すると予測。世界の平均海面水位は、1901年～2010年の間で0.19m上昇し、今世紀末には1986年～2005年と比較して0.26m～0.82m上昇すると予測しました。気温上昇を2°Cまでに抑えるためには、世界の温室効果ガス排出量を2100年にはゼロかマイナスまで減らす必要があると報告されていました。

Q2

2021年10月にイギリス・グラスゴーで開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)の成果文書の中で、世界の平均気温は、工業化前の1850年～1900年と比べ、何度の上昇に抑える必要があるとされた?

正解は ② 1.5℃

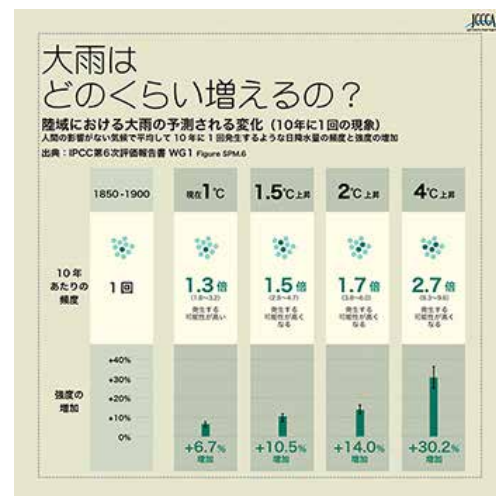
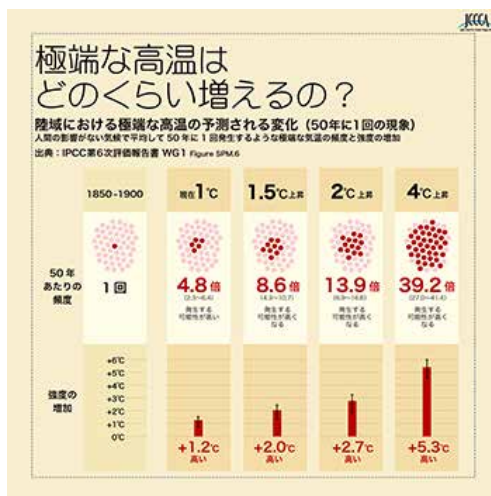
解説

「1.5℃の目標に向かい世界各国が努力することが正式に合意された。」

世界の平均気温は、工業化前の1850年～1900年に比較して、2011年～2020年は、すでに1.09℃上昇し、熱波や豪雨等の様々な異常現象が世界の各地で起こっています。

「50年に一度の熱波等の極端な高温」は工業化前と比較して、1.5℃上昇では8.6倍、2℃上昇では13.9倍も増えるとされ、「10年に一度の豪雨」も1.5℃上昇では1.5倍、2℃上昇では1.7倍に増えるとされています。また、1.5℃と2℃では、穀物の収穫、干ばつ、消滅する生物の種の数等で大きな差があります。

気温の上昇がもたらす気候変動のリスクと影響を大幅に軽減するためには、1.5℃を目標とすることが世界の共通認識となり、各国が努力することが正式に合意されました。



出典：ねり☆エコ 練馬区地球温暖化対策地域協議会ウェブサイト (<https://www.nerieco.com/ondanka/index.html>)
 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>)

Q3

1.5℃の目標を達成するには、将来排出できる温室効果ガスの量は限られてきます。この温室効果ガスの累積排出量（過去の排出量+将来の排出量）の上限を表す言葉で正しいのはどれ？

正解は ① カーボンバジェット

解説

「今すぐ対策をしないと目標は達成できない」

「カーボンバジェット（炭素予算）」とは、気温上昇をあるレベルまでに抑えようとする場合に使われる、温室効果ガスの累積排出量の上限のことです。

1.5℃目標達成のために2020年以降に許されるカーボンバジェットは500GtCO₂ ※、2℃目標では1350GtCO₂と推定されています。2019年の排出量は約43GtCO₂であり、この値を基にすると、残りはそれぞれ12年分、31年分となります。温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21世紀中に1.5℃および2℃を超えてしまいます。世界の二酸化炭素排出量を抑える対策を今すぐ実施しないと、1.5℃目標は絵空事になってしまいます。

※ GtCO₂ は世界排出量を二酸化炭素の重さで表す単位

1850-1900から温度目標までの気温差 (°C)* (1)	2010-2019から温度目標までの気温差 (°C)	2020初めからの残余カーボンバジェット推定値 (GtCO ₂)					非CO ₂ 排出の削減幅による影響*(3)
		温度目標達成確率*(2)					
		17%	33%	50%	67%	83%	
1.5	0.43	900	650	500	400	300	非CO ₂ 排出の削減が大きいまたは小さい場合、左表の値から220GtCO ₂ 、もしくはそれ以上、増減する。
1.7	0.63	1450	1050	850	700	550	
2.0	0.93	2300	1700	1350	1150	900	

出典：「IPCC 第6次評価報告書第1作業部会研究者たちのメッセージ第3話」（海洋研究開発機構）

(<https://www.jamstec.go.jp/rigc/j/reports/ipcc6/03.html>)

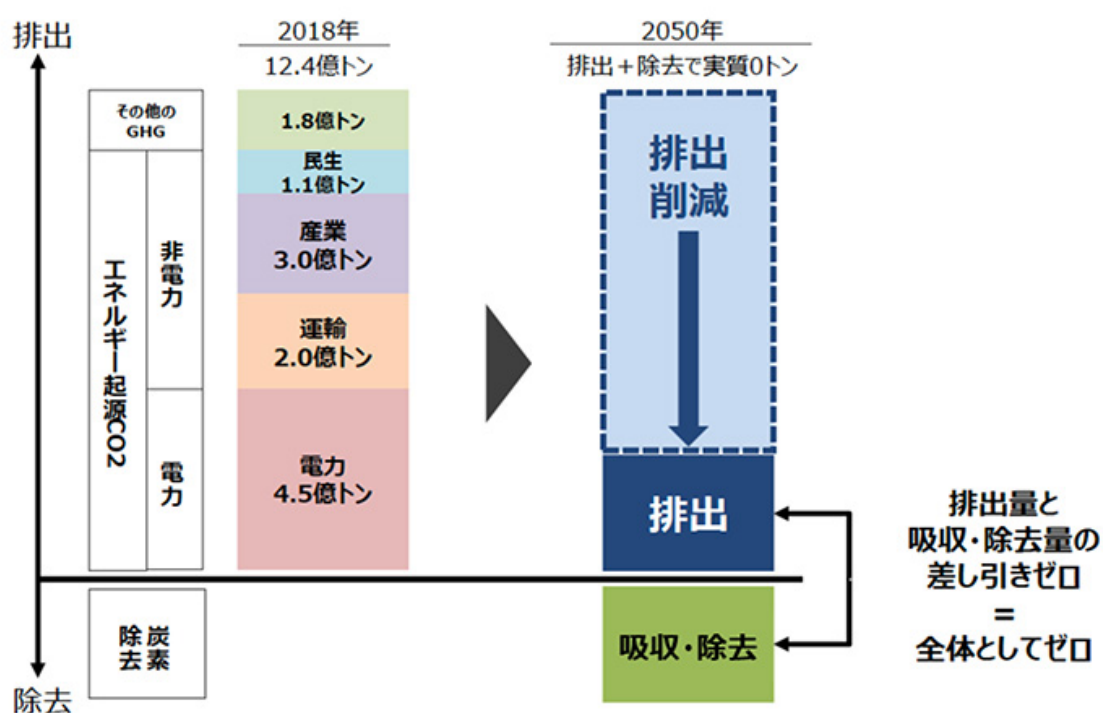
IPCC 第6次評価報告書第1作業部会報告書（気象庁）

(<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar6/index.html>)

(11 ページに続く)

選択肢2のカーボンニュートラルは、温室効果ガスの排出量と吸収・除去量が同じであること、すなわち、全体としてゼロにすることです。これは、森林管理等による吸収に加え、分離・回収して製品や燃料に再利用するカーボンリサイクル技術等による除去によって、合計を実質的にゼロにすること（排出量をゼロにすることを含む）を意味しています。

【カーボンニュートラル】



選択肢3のカーボンネガティブは、温室効果ガスの吸収・除去量がカーボンニュートラルを超えて排出量を上回って、温室効果ガスが減りつつある状態のことをいいます。温室効果ガスで最も影響の大きいCO₂が「減っている」という観点からカーボンネガティブといいます。なお、同じことを吸収・除去量が増えている観点からカーボンポジティブということもあります。

出典：カーボンニュートラルとは（環境省）(https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/about/)
「カーボンニュートラル」って何ですか？（資源エネルギー庁）(https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/carbon_neutral_01.html)

Q4

2022年11月にエジプトで開催された国連気候変動枠組条約第27回締約国会議(COP27)で決めたもので正しいのはどれ？

正解は ① 気候変動対策の取組の強化

解説

「気候変動対策の取組の強化を合意した」

2022年(令和4年)のCOP27では、気候変動対策の取組強化を求める「シャルム・エル・シェイク実施計画」が決定され、2030年までの「緩和作業計画」が採択されました。また、特に脆弱(ぜいじゃく)な国への気候変動の悪影響に伴う損失と損害支援のための「ロス&ダメージ基金(仮称)」を設置すること、資金面での措置の運用に関してCOP28に向けて勧告を作成するための「移行委員会」の設置等も決定されました。

→詳しくは

- ・国連気候変動枠組条約締約国会議(COP)(環境省)
(<https://www.env.go.jp/earth/copcmpcma.html>)
- ・気候変動の国際交渉 関連資料(環境省)
(<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/shiryo.html>)
- ・「今さら聞けない『パリ協定』～何が決まったのか？私たちは何をすべきか？～」
(経済産業省)
(<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/tokushu/ondankashoene/pariskyotei.html>)

をご覧ください。

Q5

日本政府は 2020 年 10 月に「2050 年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。その後、中期目標として表明した、2030 年度に 2013 年度比で削減する温室効果ガスの排出削減目標のうち正しいのはどれ？

正解は ② 46%削減する

解説

「中期・長期の両面で温室効果ガスの更なる削減努力を追求していく」

2021 年 4 月に開催された米国主催気候サミットにおいて、当時の菅総理大臣は、2030 年度に温室効果ガス 46% 削減（2013 年度比）を目指すこと、さらに 50% の高みに向けて挑戦を続けることを表明、10 月に閣議決定し国連へ提出しました。2015 年には 26%削減するとしていた目標を大幅に引き上げることになるため、区民・事業者も国や地方自治体と更に連携し、目標に向け取り組む必要があります。

出典：日本の排出削減目標（外務省）(https://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ch/page1w_000121.html)



Q6

日本の温室効果ガスの部門別排出量の推移について、正しいのはどれ？

正解は ③ 家庭部門の排出量は、2020年度は2013年度比で約2割減っている。

解説

「二酸化炭素排出量は減少傾向にあるが、さらなる削減が必要」

いずれの分野も、2013年度比で少しずつ削減が進んでいますが、国の2030年度の目標46%を達成するためには、さらなる取組が必要な状況です。



出典：2020年度(令和2年度)の温室効果ガス排出量(確報値)について(環境省令和4年4月発表)
(<https://www.env.go.jp/press/110893.html>)

詳しくは、日本の取り組み(ねり☆エコ)

(https://www.nerieco.com/ondanka/stopondanka_japan.html) をご覧ください。

Q7

日本の中期目標を達成するために、2021年10月に地球温暖化対策計画が改定されました。計画の中で目標として示された、2013年度比で、2030年度までの温室効果ガスの削減率が最も多い部門はどれ？

正解は ③家庭部門

解説

「家庭部門で温室効果ガス 66%の大幅削減が必要」

2021年（令和3年）10月に閣議決定された改定地球温暖化対策計画では、中期目標達成のため、①産業部門、②業務その他部門、③家庭部門、④運輸部門、⑤エネルギー転換部門のうち、家庭部門については66%の削減が必要としました。

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO2)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%

出典：地球温暖化対策計画（環境省）(<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/211022.html>)

(16 ページに続く)

練馬区では家庭部門の排出量が最も多く、目標達成のためには、一人一人が脱炭素型のライフスタイルへ転換することが必要です。

電気をこまめに消す等の身近な行動や、家電製品・給湯機器の省エネ型への買い換え、断熱対策・照明のLED化・太陽光パネルの導入等による住宅の省エネ性能の向上等、温室効果ガスを減らすためにできることから始めていくことが大切です。

ひとりひとりができること
**ゼロカーボン
アクション30**

脱炭素社会の実現には、一人ひとりのライフスタイルの転換が重要です。
「ゼロカーボンアクション30」にできることから取り組んでみましょう！

環境省 COOL CHOICE
平成4年度2月更新

<p>エネルギーを節約・転換しよう！</p> <ol style="list-style-type: none"> 再エネ電気への切り替え クールビズ・ウォームビズ 節電 節水 省エネ家電の導入 宅配サービスをできるだけ一回で受け取ろう 消費エネルギーの見える化 	<p>太陽光パネル付き・省エネ住宅に住もう！</p> <ol style="list-style-type: none"> 太陽光パネルの設置 ZEH（ゼッチ） 省エネリフォーム 窓や壁等の断熱リフォーム 蓄電池（車載の蓄電池） ・省エネ給湯器の導入・設置 暮らしに木を取り入れる 分譲も賃貸も省エネ物件を選択 働き方の工夫 	<p>CO2の少ない交通手段を選ぼう！</p> <ol style="list-style-type: none"> スマートムーブ ゼロカーボン・ドライブ 	<p>食ロスをなくそう！</p> <ol style="list-style-type: none"> 食事を食べ残さない 食材の買い物や保存等での食品ロス削減の工夫 旬の食材、地元の食材でつくった菓食を取り入れた健康な食生活 自宅でコンポスト
<p>環境保全活動に積極的に参加しよう！</p> <ol style="list-style-type: none"> 植林やゴミ拾い等の活動 	<p>CO2の少ない製品・サービス等を選ぼう！</p> <ol style="list-style-type: none"> 脱炭素型の製品・サービスの選択 個人のESG投資 	<p>3R（リデュース、リユース、リサイクル）</p> <ol style="list-style-type: none"> 使い捨てプラスチックの使用をなるべく減らす。マイバッグ、マイボトル等を使う 修理や修繕をする フリマ・シェアリング ゴミの分別処理 	<p>サステナブルなファッションを！</p> <ol style="list-style-type: none"> 今持っている服を長く大切に着る 長く着られる服をじっくり選ぶ 環境に配慮した服を選ぶ

出典：COOL CHOICE（環境省）(<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/topics/20210826-01.html>)

参考：うちエコ診断（家庭エコ制度運営事務局一般社団法人地球温暖化防止全国ネット）(<https://www.uchieco-shindan.jp/>)
脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動（環境省）(https://ondankataisaku.env.go.jp/cn_lifestyle/)

Q8

家庭に設置する発電設備について、正しいのはどれ？

正解は ③家庭用燃料電池は、水素と酸素の化学反応で発電し、同時に発生する熱も利用する。

解説

「家庭での発電の普及が期待される」

家庭用燃料電池は、燃料（主に水素）と空気中の酸素の化学反応により発電する装置のこと。発電するときに発生する熱を給湯等に有効利用することで、燃料が持っているエネルギーをより多く利用することができ、省エネになります。

詳しくは、

- ・「日本の取り組み」（ねり☆エコ）（https://www.nerieco.com/ondanka/stopondanka_japan.html）
- ・「燃料電池」（国立環境研究所）（<https://tenbou.nies.go.jp/science/description/detail.php?id=4>）
をご覧ください。

選択肢1の太陽光発電は、太陽が沈んでいる夜間は発電できません。また、曇りや雨・雪等の日は、発電量が大きく減少します。このため、日中発電した電気が余った場合、蓄電池に充電して、発電量の少ない時に使うと効果的です。また、大規模な太陽光発電施設では、蓄電池の代わりに、太陽光で発電した電力で水素を製造し燃料電池自動車などに供給するような取り組みもあります。

家庭用蓄電システムは、太陽光発電による電気を家の蓄電池に充電して蓄え、夜間等、必要に応じてその電気を利用することができるシステムです。

家庭用蓄電池の主な用途は次の3つです。

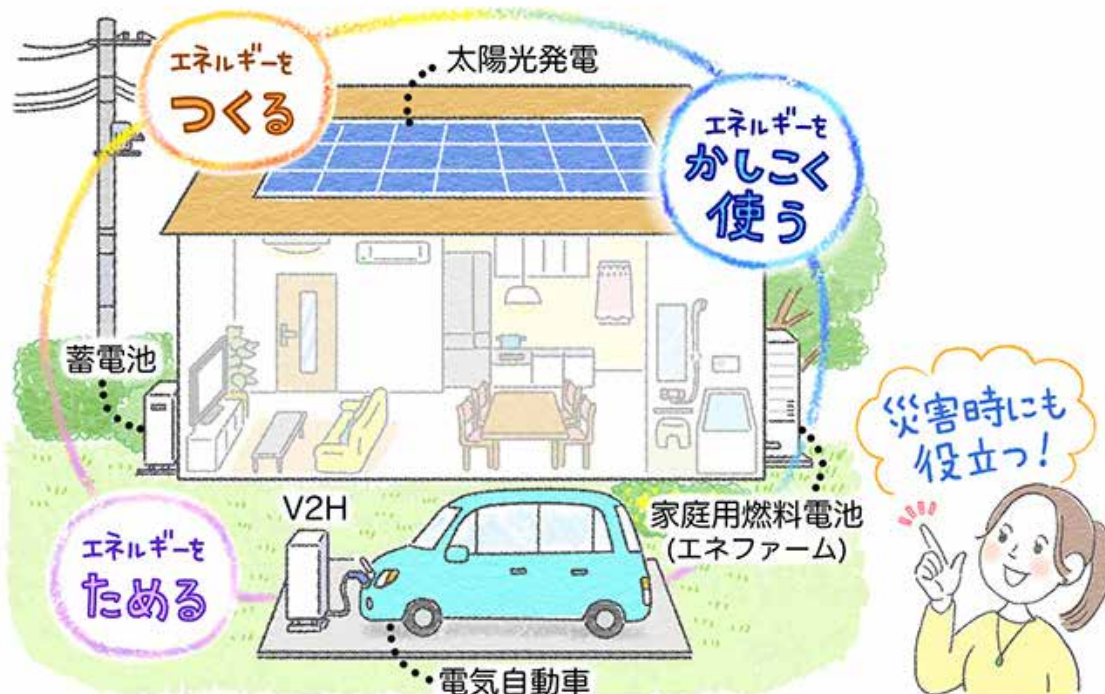
- ・太陽光発電、家庭用燃料電池（エネファーム）等で発電した電気を蓄えて、必要な時に電気を供給する。
- ・電気料金の安い夜間に電気を蓄え、昼間に電気を使うことで節約する。
- ・災害等で停電になった時に電気を供給する。

（18 ページに続く）

また、電気自動車の蓄電池が同様の役割を果たせるようにするビークル・トゥ・ホームシステム（V2H）という設備もあります。

近年の異常気象による災害の増加や電力ひっ迫などに伴い、停電が発生することがあります。家で電気を蓄えておくことができれば、予期しない停電への備えとしても役立ちます。

費用面が心配な方もいると思いますが、東京都や練馬区では、蓄電システムなどを設置した際に、その費用の一部を助成する制度があります。



ミニコーナー 【知っておくと便利・おトク情報】 いざというときの蓄電システム
(ねり☆エコ) (<https://www.nerieco.com/ecokurashi/mini/001/index.html>)

Q9

カーボンフットプリントに関する説明で正しいのはどれ？

正解は ③製品の製造段階から、廃棄・リサイクルまでの二酸化炭素排出量

解説

「カーボンフットプリントを確認して、より CO₂ 低排出量の製品を選ぼう」

「カーボンフットプリント」とは、Carbon Footprint of Products の略称で、商品・サービスのライフサイクル（原材料調達から廃棄・リサイクルまで）の各過程で排出された「温室効果ガスの量」を追跡した結果、得られた全体の量を CO₂ 量に換算して表示する仕組みです。

原材料の調達から廃棄・リサイクルまでの各過程での排出量の全体を「見える化」します。マークはこちらです。このマークに気づいたら、選ぶ時の参考にいろいろ比べてみましょう。



詳しくは

- ・「カーボンフットプリント」（環境省）
(https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/jirei_db/haifusiryo/ha_r_H22kanto_tokyo_kogi1_61-80.pdf)
- ・「カーボンフットプリントの概要」（経済産業省）
(https://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/sangi/carbon_neutral/pdf/001_04_01.pdf)
をご覧ください。

Q10

省エネ住宅として注目されている「家庭での年間のエネルギー収支がゼロ、またはゼロ以下になる住宅」のことを何という？

正解は ③ ZEH
(ゼッチ: ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

解説

「2030年以降の新築住宅は ZEH 水準の省エネ住宅になる」

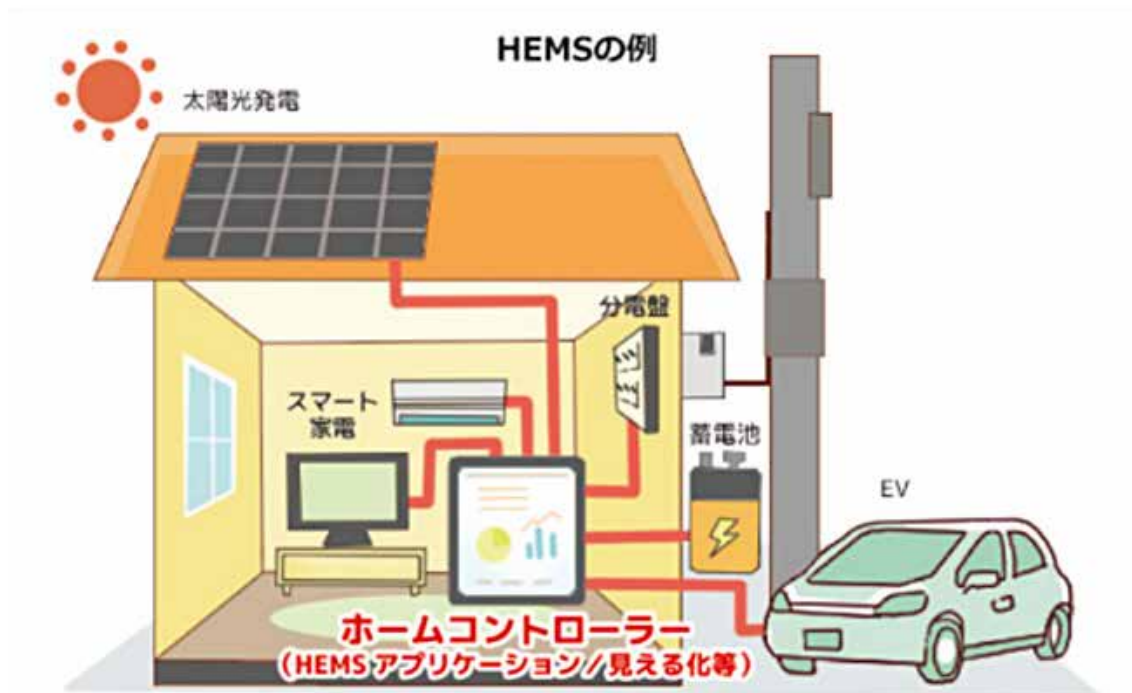
ZEHとは「快適な室内環境」と「年間で消費する住宅のエネルギー量が正味でおおむねゼロ以下」を同時に実現する住宅です。令和4年6月建築物省エネ法が改正されました。段階的に基準が強化され、2030年以降の新築住宅は ZEH 水準の省エネ住宅になります。ZEH (ZEH-M: 集合住宅や ZEB: ビル含む) は国が積極的に推奨しているため、今後マイホームの建設等を検討している人が取り組みやすいように、補助金制度も導入されています。

なお、ZEHが居住中の二酸化炭素排出ゼロを主眼にしているのに対し、住宅のライフサイクル(建築～居住中～解体撤去～処分)を通じて二酸化炭素の収支をマイナスにする住宅を LCCM 住宅と言います。



(21 ページに続く)

選択肢1のHEMSは、家電製品や給湯機器をネットワーク化し、表示機能と制御機能を持つシステムのことで、家庭の省エネルギーを促進するツールとして期待されています。



選択肢2のZEVは、走行時に二酸化炭素の排出ガスを出さない電気自動車（EV）や燃料電池自動車（FCV）等のことです。



出典：ZEH、LCCM住宅関連事業（補助金）について（国土交通省）
(https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000153.html)
省エネポータルサイト（資源エネルギー庁）
(https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/what/index.html)
ゼロエミッション・ビークルの普及に向けて（東京都環境局）
(<https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/vehicle/sgw/promotion/index.html>)