

第8章

行動の手引き

1 身近な取組への心構え

産業革命以降、化石燃料の使用が増え、その結果、大気中の二酸化炭素の濃度も増加しています。

IPCC（国連気候変動に関する政府間パネル）第5次評価報告書では、このままでは2100年の平均気温は、最大で4.8℃上昇すると発表しました。また、気候変動による深刻な影響を抑えるためには、「地球の平均気温の上昇を、産業革命の前と比べて「2度未満」に抑える」ことが必要だと考えられています。

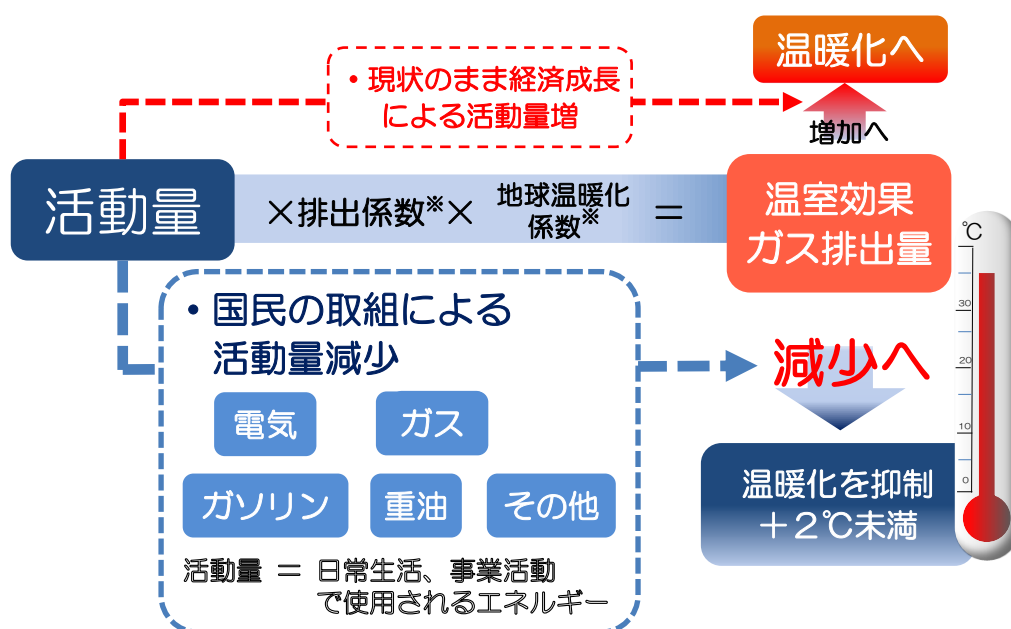
地球温暖化対策を推進していくためには、市民、事業者のそれぞれが、日ごろの暮らし方やエネルギーの使い方を見直すなど、身近な行動から始めることが大切です。



温室効果ガス排出量＝活動量×排出係数×地球温暖化係数で算定します。
排出係数や地球温暖化係数は所定の数値を用いますが、活動量（エネルギー使用量）は、各使用主体がある程度制御することが可能です。



省エネルギーが重要です！



※排出係数

燃料やエネルギー単位毎に、それらを消費した場合どれだけのCO₂を排出するかを表す係数。
温室効果ガスの排出量は、直接測定するのではなく、経済統計などで用いられる「活動量」（例えば、ガソリン、電気、ガスなどの使用量）に、「排出係数」を乗じて求めます。

※地球温暖化係数

二酸化炭素を1とする温室効果の係数で、二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出量を二酸化炭素換算で算定する際に用います。（例：メタン＝25）

2 取組事例

(1) 身近な省エネ行動が有効です

現在国民 1 人当たりが家庭から排出する二酸化炭素は 1 日平均で約 6kg*です。自分のできることから一つ一つ、取組を積み重ねて二酸化炭素の排出量を減らしましょう。照明も電化製品も本当に必要な時だけ使い、使わない場合は、こまめにスイッチを切りましょう。また長時間使用しない場合は、プラグを抜いておきましょう。

※日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2014 年度）確報値

2014 年度の家庭における CO₂ 排出量（一人あたり）2,202 [kg-CO₂/人]÷365 日=6.03 kgより

ア 待機電力を減らしましょう

年間を通して家庭で消費される電力量中、待機時消費電力は約 5.1%を占めます。こまめに主電源を切ったり、スイッチ付きタップを使ったりして、消費電力を減らしましょう。

イ エアコンで 省エネ

適切な設定温度にして、こまめにフィルターの清掃を行いましょう。

また、タイマーを上手に使うなど、必要な場所で必要な時だけ使いましょう。外出する場合は直前でなく、早めにスイッチを切るようにしましょう。



扇風機も上手に併用しましょう。

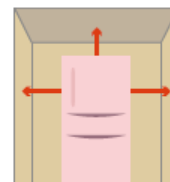
省エネ行動	省エネ効果 (電気)	CO ₂ 削減量	節約金額 (概算)
夏の冷房時の室温は 28℃を目安に 外気温度 31℃の時、エアコン（2.2kW）の冷房設定温度を 27℃から 28℃にした場合 (使用時間：9 時間/日)	30.24kWh	16.8 kg	820 円
冷房は必要なときだけつける 冷房を 1 日 1 時間短縮した場合（設定温度：28℃）	18.78kWh	10.4 kg	510 円
フィルターを月に 1 回か 2 回清掃 フィルターが目詰まりしているエアコン（2.2kW）とフィルターを清掃した場合の比較	31.95kWh	17.7 kg	860 円
冬の暖房時の室温は 20℃を目安に 外気温度 6℃の時、エアコン（2.2kW）の暖房設定温度を 21℃から 20℃にした場合 (使用時間：9 時間/日)	53.08kWh	29.4 kg	1,430 円
暖房は必要なときだけつける 暖房を 1 日 1 時間短縮した場合（設定温度：20℃）	40.73kWh	22.6 kg	1,100 円

※年間効果を算出しています。

資料：省エネルギーセンター

ウ 冷蔵庫で 省エネ

冷蔵庫にはなるべく必要な分だけ保存し、ものを詰め込みすぎないことを心がけましょう。設定温度や設置場所を変えることも、省エネにつながります。

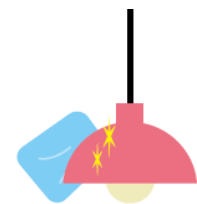


省エネ行動	省エネ効果 (電気)	CO ₂ 削減量	節約金額 (概算)
ものを詰め込みすぎない 詰め込んだ場合と、半分にした場合との比較	43.84kWh	24.3 kg	1,180 円
壁から適切な間隔で設置 上と両側が壁に接している場合と片側が接している場合との比較	45.08kWh	25.0 kg	1,220 円
設定温度を適切に 周囲温度 22℃で、設定温度を「強」「中」にした場合	61.72kWh	34.2 kg	1,670 円

※年間効果を算出しています。
資料：省エネルギーセンター

エ 照明で 省エネ

白熱電球から蛍光灯やLED ランプへ切り替えましょう。
人のいない部屋や廊下はこまめに消灯しましょう。また、照明の間引きや照度の調整を行って、必要最小限の灯かりを心がけましょう。



清掃も心がけましょう。

省エネ行動	省エネ効果 (電気)	CO ₂ 削減量	節約金額 (概算)
省エネ型に替える 54W の白熱電球から 12W の電球型蛍光灯ランプに交換	84.00kWh	46.5 kg	2,270 円
点灯時間を短く (白熱電球) 54W の白熱電球 1 灯の点灯時間を 1 日 1 時間短縮した場合	19.71kWh	10.9 kg	530 円
点灯時間を短く (蛍光灯ランプ) 12W の蛍光灯ランプ 1 灯の点灯時間を 1 日 1 時間短縮した場合	4.38kWh	2.4 kg	120 円
点灯時間を短く (LED ランプ) 9W の LED ランプ 1 灯の点灯時間を 1 日 1 時間短縮した場合	3.29kWh	1.8 kg	90 円

※年間効果を算出しています。
資料：省エネルギーセンター

オ テレビで 省エネ

テレビを見ていないときはこまめに消しましょう。
リモコン待ち状態でもエネルギーを消費しているので、消す時は主電源から。旅行など、長期不在の時はプラグを抜くようにしましょう。

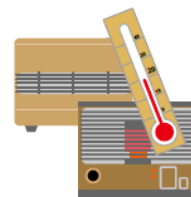


省エネ行動	省エネ効果 (電気)	CO ₂ 削減量	節約金額 (概算)
テレビを見ないときは消す。 1 日 1 時間テレビ (液晶 32V 型) を見る時間を減らした場合	16.79kWh	9.3 kg	450 円
画面は明るすぎないように。 テレビ (液晶 32V 型) の画面の輝度を最適 (最大→中央) に調節した場合	27.10kWh	15.0 kg	730 円

※年間効果を算出しています。
資料：省エネルギーセンター

カ ガス・石油ファンヒーターで 省エネ

暖房の設定温度は 20℃を目安にし、必要な時だけ運転するよう心がけましょう。ヒーターは窓際に置くと暖房効果が高く、フィルターの掃除をすることで性能の低下を抑えることができます。



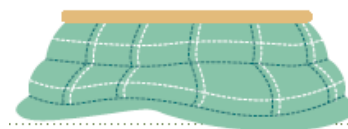
省エネ行動	省エネ効果	CO ₂ 削減量	節約金額(概算)
室温は 20℃を目安にする。	ガスファンヒーター 8.15m ³ (ガス)	18.6 kg	1,520 円
外気温 6℃の時、暖房の設定温度を 21℃から 20℃にした場合 (使用時間: 9 時間/日)	石油ファンヒーター 10.22L (灯油)	25.4 kg	840 円
必要なときだけ運転する	ガスファンヒーター 12.68m ³ (ガス) 3.72 kWh (電気)	30.9 kg	2,470 円
1 日 1 時間利用を短縮した場合	石油ファンヒーター 15.91L (灯油) 3.89 kWh (電気)	41.7 kg	1,410 円

※年間効果を算出しています。
資料：省エネルギーセンター

キ 電気カーペット、電気こたつで 省エネ

電気カーペットは設定温度を低めにし、広さにあった大きさを選びましょう。

電気こたつは設定温度を低めにし、こたつ布団に、上掛けと敷布団を合わせて使いましょう。



省エネ行動	省エネ効果(電気)	CO ₂ 削減量	節約金額(概算)
電気カーペットの設定温度を低めにする	185.97kWh	103.0 kg	5,020 円
3畳用で、設定温度を「強」から「中」にした場合 (1日5時間使用)			
電気カーペットを広さにあった大きさにする	89.91kWh	49.8 kg	2,430 円
室温 20℃の時、設定温度が「中」の状態 1 日 5 時間使用した場合、3畳用のカーペットと 2 畳用のカーペットとの比較			
電気こたつの設定温度を低めにする	48.95kWh	27.1 kg	1,320 円
設定温度を「強」から「中」にした場合 (1日5時間使用)			
こたつ布団に、上掛けと敷布団を合わせて使う	32.48kWh	18.0 kg	880 円
こたつ布団だけの場合と、こたつ布団に上掛けと敷布団併用した場合の比較			

※年間効果を算出しています。
資料：省エネルギーセンター

ク パソコンで 省エネ

パソコンを使わない時は、電源を切りましょう。電源オプションは「モニタの電源 OFF」よりも「システムスタンバイ」に設定すると省エネになります。



省エネ行動	省エネ効果(電気)	CO ₂ 削減量	節約金額(概算)
使わない時は、電源を切る。	デスクトップ 31.57 kWh	17.5 kg	850 円
1 日 1 時間利用を短縮した場合	ノート PC 5.48 kWh	3.0 kg	150 円
電源オプションを見直す	デスクトップ 12.57 kWh	7.0 kg	340 円
電源オプションを「モニタの電源 OFF」から「システムスタンバイ」にした場合 (3.25 時間/週、52 週)	ノート PC 1.50 kWh	0.8 kg	40 円

※年間効果を算出しています。
資料：省エネルギーセンター

ケ 給湯器で 省エネ（食器洗い、風呂）

食器を洗うときは低温に設定し、お湯は流しっぱなしにせず、洗う前に水につけておいたり、ヘラなどで汚れを拭き取っておくとお湯の量が少なくて済みます。



お風呂は間隔をあけずに入り、シャワーはこまめに止めましょう。

省エネ行動	省エネ効果	CO ₂ 削減量	節約金額（概算）
食器を洗うときは、低温に設定 65ℓの水（20℃）を使い、湯沸し器の設定温度を40℃から38℃にし、1日2回手洗いした場合（冷房期間を除く）	ガス 8.80m ³	20.0 kg	1,650 円
間隔をあけずに入浴する 2時間放置により4.5℃低下した湯（200L）を追い焚きする場合（1回/日）	ガス 38.20m ³	87.0 kg	7,140 円
シャワーをこまめに止める 45℃のお湯を流す時間を1分間短縮した場合	ガス 12.78m ³ 水道 4.38m ³	29.1 kg	3,480 円

※年間効果を算出しています。
資料：省エネルギーセンター

コ 洗濯機や衣類乾燥機で 省エネ

洗濯物はまとめて洗い、回数を減らしましょう。お風呂の残り湯を再利用し、水の量を節約しましょう。

衣類乾燥機はまとめて乾燥し、回数を減らしましょう。自然乾燥を併用することでも運転時間を減らせます。

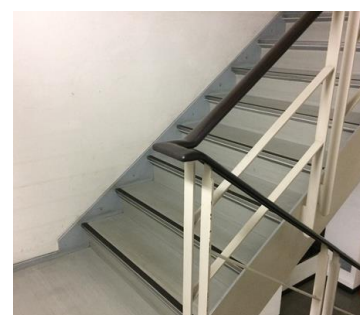


省エネ行動	省エネ効果（電気）	CO ₂ 削減量	節約金額（概算）
まとめて洗い、回数を減らす 定格容量（洗濯・脱水容量：6kg）の4割を入れて毎日洗う場合と、8割を入れて2日に1回洗う場合との比較	電気 5.88kWh 水道 16.75m ³	3.3 kg	4,310 円
まとめて乾燥し、回数を減らす 定格容量（5kg）の8割を入れて2日に1回使用した場合と、4割ずつに分けて毎日使用した場合との比較	電気 41.98kWh	23.3 kg	1,130 円
自然乾燥と併用する 自然乾燥8時間後、未乾燥のものを補助乾燥する場合と乾燥機のみで乾燥する場合の比較。2日に1回使用	電気 394.57kWh	218.6 kg	10,650 円

※年間効果を算出しています。
資料：省エネルギーセンター

サ エレベータの使用を控えめにしましょう

なるべく階段を使用して、エレベータの使用を控えめにしましょう。エネルギーの削減になることはもとより、運動不足の方には、健康にもつながります。



シ 夏はクールビズ、冬はウォームビズで快適に！

クールビズは、環境省が提唱している、冷房時の室温28℃でも快適にすごすことのできるライフスタイルです。

「クールビズの秋冬版」として、暖房による二酸化炭素排出の増加を抑えるため、室温を低め(20℃)に設定して快適に過ごすライフスタイルがウォームビズです。

「衣・食・住」において、低炭素なライフスタイルへの転換が望まれます。

1) クールビズ期間中

COOLBIZ

- ・服装で調節しましょう。
- ・うちわや扇子を利用して体感温度を下げる工夫をしましょう。

2) ウォームビズ期間中

WARMBIZ

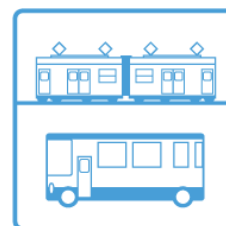
- ・マフラー、手袋、セーターなど、身に着けるものの工夫で体を温めましょう。
- ・鍋や暖かいものを食べ、お風呂上りは1枚多く羽織るなどして、暖房機器に頼らない生活を心がけましょう。

ス 公共交通機関や自転車の利用

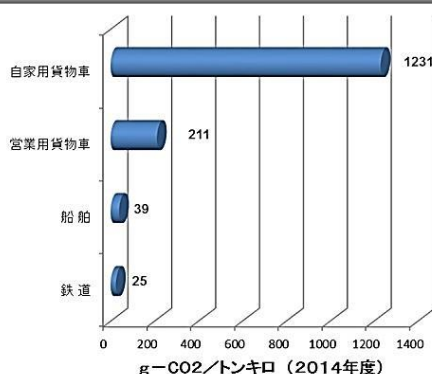
(ア) 公共交通機関

公共交通機関や自転車を利用しましょう。

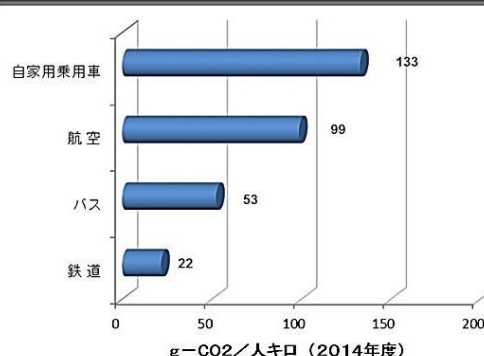
鉄道やバスなどの公共交通機関は、輸送量当たりのCO₂排出量が少ない移動手段です。通勤や通学はもちろん、旅行やちょっとした外出なども鉄道やバスの利用を心がけてみましょう。



輸送量当たりの二酸化炭素の排出量(貨物)



輸送量当たりの二酸化炭素の排出量(旅客)



出典：国交省 HP (http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html) より

(イ) 自転車

渋滞の起こりやすい都市中心街や最寄り駅までの移動、そして乗換えの駅間の移動などは自転車や徒歩を積極的に活用しましょう。地球温暖化防止につながるのはもちろんのこと、使い方を工夫すれば利便性や健康面などにも効果的です。



セ エコドライブを実施しましょう

運転マナーに関することは、すべて省エネ行動に通じます。

省エネ行動	省エネ効果 (ガソリン)	CO ₂ 削減量	節約金額 (概算)
ふんわりアクセル「eスタート」 発進時、5秒後に20km/h程度に加速するゆったりめの発進を行った場合	83.57L	194.0 kg	11,530 円
加減速の少ない運転	29.29L	68.0 kg	4,040 円
早めのアクセルオフ	18.09L	42.0 kg	2,500 円
アイドリングストップ	17.33L	40.2 kg	2,390 円

※年間効果を算出しています。
資料：省エネルギーセンター

(2) 省エネ機器が有効です

最新の製品や省エネ型の機器は、省エネ性能に大変優れています。

ア 電球形LEDランプの省エネ効果

一般電球は電球形LEDランプに替えると省エネが図れ、寿命も延びます。

■一般電球と電球形LEDランプの比較



■電球形LEDランプは、一般電球やボール電球と同じ口金「E26」と、ミニクリプトン電球と同じ口金「E17」に取り付けられます。

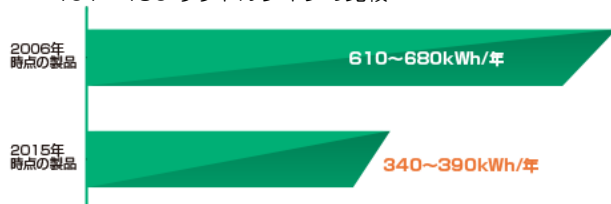


出典：一般財団法人 家電製品協会 HP 「省エネ家電 de スマートライフ」
(http://www.shouene-kaden2.net/try/sim_eco_perf/light.html) より

イ 最新冷蔵庫の省エネ効果

インバータ、自動省エネ運転機能、高性能断熱材の使用などにより省エネ性能が高くなっています。

■401～450 リットルタイプの比較



出典：一般財団法人 家電製品協会 HP 「省エネ家電 de スマートライフ」
(http://www.shouene-kaden2.net/try/sim_eco_perf/freezer.html) より

ウ 最新エアコンの省エネ効果

室内温度を夏は28度以上、冬は20度以下に！極端な温度設定は電気代のムダになります。夏は28度以上、冬は20度以下の適温設定を心掛けましょう。

■2.8kWh (8～12畳) タイプの比較 (期間消費電力量)



出典：一般財団法人 家電製品協会 HP 「省エネ家電 de スマートライフ」
(http://www.shouene-kaden2.net/try/sim_eco_perf/air_con.html) より

エ 最新液晶テレビの省エネ効果

液晶テレビでは、LED バックライトを採用するなどして、消費電力を削減しています。バックライトとは、液晶パネルの背面に光源として配置される照明装置のことです。テレビの消費電力の大きな部分を占めています。

■32V 型液晶テレビの比較



出典：一般財団法人 家電製品協会 HP 「省エネ家電 de スマートライフ」
(http://www.shouene-kaden2.net/try/sim_eco_perf/tv.html) より



オ 太陽光発電システムの導入効果

太陽光発電システムは、太陽の光を太陽電池が受けることによって、電気を発電する設備です。

太陽光の当たる様々な場所に設置することができます。太陽からの日射量は地域などの条件によって異なりますが、ほかの自然エネルギーに比べて地域的な偏在の度合いが少なく、全国各地で設置することができます。

結晶系シリコン太陽電池を設置した場合、1kW システム当たり年間では、全国平均で約 1000kWh 発電することができます。CO₂ 削減効果は、314.5 kg-CO₂*になります。*CO₂ 削減効果出典：太陽光発電協会 HP



出典：太陽光発電協会 HP
(<http://www.jpaea.gr.jp/setting/house/module/index.html>) より

<導入時の配慮について>

再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出しない重要な低炭素の国産エネルギー源です

平成 24 (2012) 年 7 月に再生可能エネルギーの固定価格買取制度が開始した後、その導入が大きく進んでおり、そのほとんどが太陽光発電となっています。

太陽光発電の普及は、地球温暖化対策の観点から望ましいことですが、日当たりの良い場所にパネルを敷き詰めることで効率的に発電できる性質上、地域の生活環境や景観への影響を指摘される場合もあります。

とりわけ、発電中、パネルからの反射光（暑い、眩しい）やパワーコンディショナーの稼働音については、一定程度の発生は避けられないことから、パネルの配置や角度、パワーコンディショナーの設置場所などについて、近隣住民への影響を最小源にとどめるよう、配慮が求められます。

カ 太陽熱利用システムの導入効果

自然循環型は太陽集熱器と貯湯槽が一体となった構造で、屋根上に設置されます。

集熱部で温められた水が自然循環しながらお湯となって最上部の貯湯タンクに蓄えられます。

年間の CO₂ 削減効果は、都市ガスに換算すると都市ガス 203.5m³、金額にして 36,826 円、454kg-CO₂ の削減*になります。

(太陽熱温水器 集熱面積：3 m²の場合)

*CO₂ 削減効果出典：ソーラーシステム振興協会 HP



太陽熱温水器（自然循環型）

出典：ソーラーシステム振興協会 HP
(<http://www.ssda.or.jp/energy/kind.html>) より

キ 家庭用燃料電池や高効率の給湯器（CO₂冷媒ヒートポンプ型等）の導入効果

(ア) エコキュート

外気熱を利用して湯を沸かす「ヒートポンプ」という技術を使った電気給湯器です。電気料金の安い夜間に室外機で湯を沸かし、貯湯タンクにためる仕組みで、省エネ性能が優れ、夜間電力の利用促進にもつながります。
従来の電気温水器の場合と比べて、消費エネルギーが約3分の1。

(イ) エネファーム

ガスや灯油から取り出した水素と空気中の酸素を化学反応させて電気を作り出すシステムで、発電時に出る排熱を給湯や暖房に利用する家庭用のコージェネレーションシステムです。

(ウ) エコウィル

都市ガスやLPガスを燃料とするガスエンジンで発電を行い、その際に発生する排熱を給湯などに利用する家庭用コージェネレーションシステムです

【家庭用燃料電池や高効率の給湯器等の性能比較】

	エネファーム	エコウィル	エコジョーズ	エコキュート	エコフィール	従来型給湯器
販売価格(推定)	200万円程度	60～90万円	25～40万円	45～80万円	25～30万円	23～28万円
年間光熱費リット	約5～8万円	約5～6万円	約1～1.5万円	約7～12万円	約0.7万円	—
回収年数	—	6～13年	1～2年	3～4年	3～7年	—
発電効率(LHV)	39～46.5%	23～27%	—	—	—	—
熱効率(LHV)	43.5～56%	63～65.7%	95%	3～3.5	95%	80%
CO ₂ 削減	約1.3～1.9t/年	約0.4～0.8t/年	約0.2t/年	約1.2t/年	約0.2t/年	—
普及台数(23年度末)	約4万台	約11.5万台	約350万台	約375万台	約14.7万台	約4,500万台

※1 年間光熱費リットやCO₂削減量は、各社試算による(同条件での比較値はなし)

※2 回収年数=(販売価格(推定)－従来型給湯器(23万円))/年間光熱費リット

※3 エコキュートの熱効率の値は、APF(=年間エネルギー消費効率(年間の供給された熱量/年間の消費された電力))による。

【出典】日本エネルギー経済研究所作成

出典：資源エネルギー庁燃料電池推進室「家庭用燃料電池について」(http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy/suiso_nenryodench/suiso_nenryodench_wg/pdf/002_01_00.pdf)より

<トピックス>

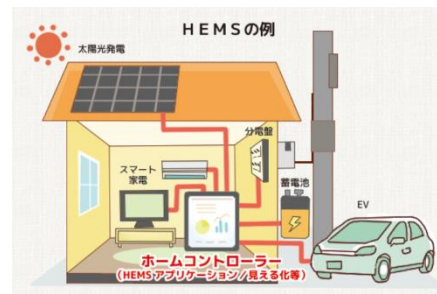
家庭のエネルギーマネジメントシステム「HEMS」

HEMS

HEMS(ホーム・エネルギー・マネジメント・システム)とは、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。

制御機能には、遠隔地からの機器のオンオフ制御や、温度や時間などによる自動制御があります。

表示機能は、機器ごとのエネルギー消費量などをパソコン、テレビ、携帯電話の画面などに表示するほか、使用状況に応じた省エネアドバイスをを行うなどの機能を併せ持つものもあります。



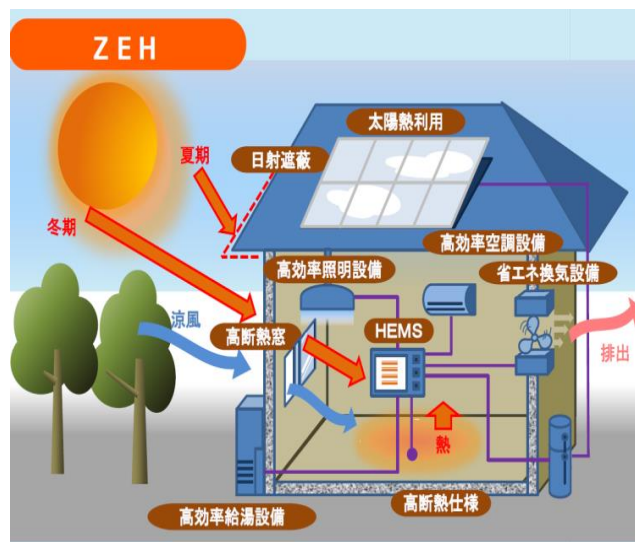
出典：資源エネルギー庁 HP
(http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/visual/)より

<トピックス>

建物の省エネ化

ZEH

ZEH（ゼッチ）（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）とは、住宅の高断熱化と高効率設備により、快適な室内環境と大幅な省エネルギーを同時に実現した上で、太陽光発電等によってエネルギーを創り、年間に消費する正味（ネット）のエネルギー量が概ねゼロとする住宅です。国は平成 32（2020）年までにハウスメーカー等が新築する注文戸建住宅の半数以上を ZEH にすることを目指しています。



出典：経済産業省 資源エネルギー庁「ZEBロードマップ検討委員会におけるZEBの定義・今後の施策など」
(http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/zeb_report/pdf/report_160212_ja.pdf) より

ZEB

ZEB（ゼブ）（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）とは、快適な室内環境を保ちながら、高断熱化・日射遮蔽、自然エネルギー利用、高効率設備により、できる限りの省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、年間で消費する建築物のエネルギー量が大幅に削減されているビルです。

国は病院や学校等の主要な施設用途別の ZEB のガイドライン作成等を行い、平成 32（2020）年までに新築公共建築物等で、平成 42（2030）年までに新築建築物の平均で ZEB を実現することを目指しています。



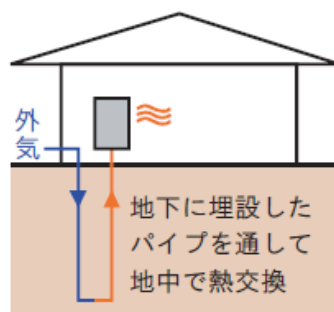
出典：経済産業省 資源エネルギー庁「ZEBロードマップ検討委員会におけるZEBの定義・今後の施策など」
(http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/zeb_report/pdf/report_160212_ja.pdf) より

<トピックス>

地中熱の利用

地中熱とは、地表から地下約 200 メートルまでの地中にある熱のことで、このうち、地下 10 メートル以深の地中温度は、年間を通じて安定しています。

この安定した熱エネルギーを取りだし、冷暖房等に利用することを「地中熱利用」と呼んでおり、空気循環、水循環、ヒートポンプ等による利用方法があり、節電・省エネによる CO₂ 排出削減につながります。



地中に埋設した熱交換パイプ、あるいはダクトに外気を導入・通気し、熱交換された空気を室内に取り込む。

出典：「地中熱利用システム」（環境省）

<トピックス>

燃料電池

燃料電池は、水素と空気中の酸素の電気化学反応から電気エネルギーを直接取り出すもの。発電効率が高く、また、反応時に生じる熱を有効利用することで、非常に高い総合エネルギー効率を得ることが可能であり、燃料電池の活用を広げることで、大幅な省エネルギーにつながり得ると考えられています。

経済産業省に事務局を置く水素・燃料電池戦略協議会において、「水素・燃料電池戦略ロードマップ」が策定（平成 28 年改訂）されており、水素利用拡大を目指しています。



出典：水素・燃料電池戦略協議会「水素・燃料電池戦略ロードマップ」

(<http://www.meti.go.jp/press/2015/03/20160322009/20160322009-3.pdf>) より

＜豆知識＞ 家電などの省エネルギーラベリング制度

家電製品などについて、省エネ法で定めた省エネ性能の目標基準の達成度合いを示す省エネルギーラベリング制度が設けられており、製品を選ぶ際の目安になります。

○主な対象製品（平成 28（2016）年 4 月現在）

対象製品\ラベルの別	省エネルギーラベル	統一省エネルギーラベル	簡易版統一省エネルギーラベル
エアコン	○	○	
電気冷蔵庫	○	○	
テレビ	○	○	
電気便座	○	○	
蛍光灯器具	○	○	
電気冷凍庫	○		○
ジャー炊飯器	○		○
電子レンジ	○		○
DVDレコーダー	○		○
VTR	○		○
ガス調理器	○		○
ガス温水器	○		○
石油温水器	○		○
電気温水器（エコキュート）	○		○
電球形LEDランプ	○		○
電子計算機	○		
ストーブ	○		
電子レンジ	○		

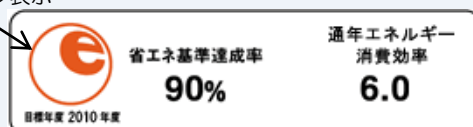
○省エネルギーラベル

省エネルギーラベルでは、省エネマーク、省エネ基準達成率、エネルギー消費効率、目標年度の4項目の情報を表示します。

グリーン表示
トップランナー基準を達成した製品
（省エネ基準達成率 100%以上）



オレンジ表示
トップランナー基準未達成の製品
（省エネ基準達成率 100%未満）



出典：一般財団法人省エネルギーセンターHP 「省エネラベリング制度」
(http://www.eccj.or.jp/labeling/O1_O1.html) より

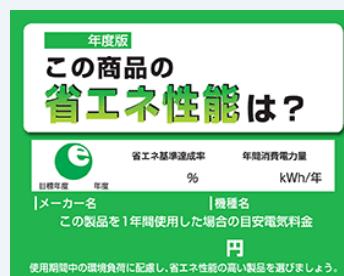
○統一省エネルギーラベル

省エネルギーラベルの表示項目に加え、星印による省エネ性能の5段階評価や年間の目安電気料金などを表示します。



○簡易版統一省エネルギーラベル

星印による省エネ性能の5段階評価を除いて、統一省エネルギーラベルと同じ項目の情報を表示します。



出典：一般財団法人 家電製品協会 HP 「省エネ家電 de スマートライフ」
(http://www.shouene-kaden2.net/learn/eco_label.html) より

資料編

1 温室効果ガス排出量の算定方法

（「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」（平成 27 年 4 月）による）

（１）二酸化炭素（CO₂）

部門		算定方法	データの出典
産業部門	製造業	全国の「特定事業所以外の 1 事業所あたりの CO ₂ 排出量」を推計し、高松市内の事業所数及び特定事業所の CO ₂ 排出量より、高松市の製造業における排出量を算定した。	・エネルギー消費統計 ・石油等消費動態統計 ・経済センサス ・自治体排出量カルテ
		「積上法による排出量算定支援ツール」 （平成 27 年 3 月環境省）を活用	
	建設・鉱業	香川県の建設・鉱業におけるエネルギー消費量を CO ₂ 排出量に換算し、香川県及び高松市の建設・鉱業就業者数により按分することで高松市の CO ₂ 排出量を推計する。	・都道府県別エネルギー消費統計 ・経済センサス
		$\left(\text{県の建設・鉱業エネルギー消費量} \right) \times \left(\text{CO}_2 \text{ 排出係数} \right) \times \left[\left(\text{市の建設・鉱業就業者数} \right) / \left(\text{県の建設・鉱業就業者数} \right) \right]$	
	農林水産業	香川県の農林水産業におけるエネルギー消費量を CO ₂ 排出量に換算し、香川県及び高松市の農林業就業者数により按分することで高松市の CO ₂ 排出量を推計する。	・都道府県別エネルギー消費統計 ・経済センサス
		$\left(\text{県の農林水産業エネルギー消費量} \right) \times \left(\text{CO}_2 \text{ 排出係数} \right) \times \left[\left(\text{市の農林水産業就業者数} \right) / \left(\text{県の農林水産業就業者数} \right) \right]$	
業務その他部門		全国の業務部門におけるエネルギー消費量を、高松市における業務系延床面積により按分し、推計された高松市の業務部門エネルギー消費量を CO ₂ 排出量に換算する。	・学校基本調査 ・公共施設状況調経年比較表 ・国有財産一件別情報 ・商業統計調査 ・電気事業者別の CO ₂ 排出係数 ・エネルギー・経済統計要覧
		「積上法による排出量算定支援ツール」(平成 27 年 3 月環境省)を活用	
家庭部門		統計データから市における灯油、LP ガス、都市ガス消費量を世帯単位で推計し、高松市における世帯数より算定した総世帯のエネルギー消費量を CO ₂ 排出量に換算する。	・家計調査年報 ・高松市統計 ・電気事業者別の CO ₂ 排出係数
		「積上法による排出量算定支援ツール」(平成 27 年 3 月環境省)を活用	
運輸部門	自動車	「運輸部門（自動車）CO ₂ 排出量推計データ」に高松市車種別自動車保有台数を入力し、CO ₂ 排出量に換算する。	・香川県統計年鑑 ・運輸部門（自動車）CO ₂ 排出量推計データ
		$\left(\text{自動車の走行キロ数} \right) \times \left(\text{CO}_2 \text{ 排出係数} \right)$	
	鉄道	JR 四国、琴平電気鉄道におけるエネルギー消費量を CO ₂ 排出量に換算し、総運行距離と高松市内の運行距離により按分することで高松市内の CO ₂ 排出量に換算する。	・鉄道統計年報 ・鉄道要覧
		$\left(\text{鉄道のエネルギー消費量} \right) \times \left(\text{CO}_2 \text{ 排出係数} \right) \times \left[\left(\text{市内運行距離} \right) / \left(\text{鉄道の全運行距離} \right) \right]$	
	船舶	全国の船舶におけるエネルギー消費量を、旅客船舶は船舶乗降人員、貨物船舶は内航商船トン数により按分し、推計された高松市のエネルギー消費量を CO ₂ 排出量に換算する。	・総合エネルギー統計 ・港湾調査年報
		$\left(\text{全国の旅客船舶エネルギー消費量} \right) \times \left[\left(\text{市船舶乗降人員} \right) / \left(\text{全国船舶乗降人員} \right) \right] \times \left(\text{CO}_2 \text{ 排出係数} \right)$ $\left(\text{全国の貨物船舶エネルギー消費量} \right) \times \left[\left(\text{市内航商船トン数} \right) / \left(\text{全国内航商船トン数} \right) \right] \times \left(\text{CO}_2 \text{ 排出係数} \right)$	
廃棄物	一般廃棄物（焼却）	市内において焼却処理されている一般廃棄物中の廃プラスチック量を CO ₂ 排出量に換算する。	・清掃事業概要
		$\left(\text{一般廃棄物中の廃プラスチック焼却量（乾重）} \right) \times \left(\text{CO}_2 \text{ 排出係数} \right)$	

(2) メタン (CH₄)

部門		算定方法	データの出典
運輸部門	自動車	「運輸部門（自動車）CO ₂ 排出量推計データ」に基づく走行距離を CH ₄ 排出量に換算する。	・香川県統計年鑑 ・運輸部門（自動車）CO₂ 排出量推計データ
		(自動車の走行キロ数) × (CH ₄ 排出係数)	
	船舶	CO ₂ 排出量の算定で求めた、高松市船舶エネルギー消費量を CH ₄ 排出量に換算する。	・総合エネルギー統計 ・港湾調査年報
		(全国の旅客船舶エネルギー消費量) × [(市船舶乗降人員) / (全国船舶乗降人員)] × (CH ₄ 排出係数) (全国の貨物船舶エネルギー消費量) × [(市内航商船トン数) / (全国内航商船トン数)] × (CH ₄ 排出係数)	
農業部門	水田	高松市内の水田面積を CH ₄ 排出量に換算する。	・高松市統計
		(水稲作付面積) × (CH ₄ 排出係数)	
	家畜の反芻	高松市内における牛、豚の頭数を CH ₄ に換算する。	・高松市の畜産（高松市 HP） ・わがマチ、わがムラ（市町村データ）（農林水産省 HP）
		(高松市内 牛、豚飼育頭数) × (CH ₄ 排出係数)	
	家畜のふん尿	高松市内における牛、豚、鶏の頭数または羽数を CH ₄ 排出量に換算する。	
		(高松市内 牛、豚、鶏飼育頭羽数) × (CH ₄ 排出係数)	
廃棄物	一般廃棄物（焼却）	市内において焼却処理されている一般廃棄物処理量を CH ₄ 排出量に換算する。	・清掃事業概要
		(一般廃棄物焼却量(湿重)) × (CH ₄ 排出係数)	
	排水処理	下水処理量、し尿処理量及び浄化槽利用人口を CH ₄ 排出量に換算する。	・上下水道事業年報 ・清掃事業概要 ・公共施設状況調経年比較表
		(下水処理量) × (CH ₄ 排出係数) [(汚泥処理量) + (し尿処理量)] × (CH ₄ 排出係数) 浄化槽利用人口 × (CH ₄ 排出係数)	

(3) 一酸化二窒素 (N₂O)

部門		算定方法	データの出典
運輸部門	自動車	「運輸部門（自動車）CO ₂ 排出量推計データ」に基づく走行距離を N ₂ O 排出量に換算する。	・香川県統計年鑑 ・運輸部門（自動車）CO₂ 排出量推計データ
		(自動車の走行キロ数) × (N ₂ O 排出係数)	
	船舶	CO ₂ 排出量の算定で求めた、高松市船舶エネルギー消費量を N ₂ O 排出量に換算する。	・総合エネルギー統計 ・港湾調査年報
		(全国の旅客船舶エネルギー消費量) × [(市船舶乗降人員) / (全国船舶乗降人員)] × (N ₂ O 排出係数) (全国の貨物船舶エネルギー消費量) × [(市内航商船トン数) / (全国内航商船トン数)] × (N ₂ O 排出係数)	
農業部門	家畜のふん尿	高松市内における牛、豚、鶏の頭数または羽数を N ₂ O 排出量に換算する。	・高松市の畜産（高松市 HP） ・わがマチ、わがムラ（市町村データ）（農林水産省 HP）
		(高松市内 牛、豚、鶏飼育頭羽数) × (N ₂ O 排出係数)	
廃棄物	一般廃棄物（焼却）	市内において焼却処理されている一般廃棄物処理量を N ₂ O 排出量に換算する。	・清掃事業概要
		(一般廃棄物焼却量(湿重)) × (N ₂ O 排出係数)	
	排水処理	下水処理量、し尿処理量及び浄化槽利用人口を N ₂ O 排出量に換算する。	・上下水道事業年報 ・清掃事業概要 ・公共施設状況調経年比較表
		(下水処理量) × (N ₂ O 排出係数) [(し尿処理量) × (し尿中の窒素濃度係数) + (汚泥処理量) × (汚泥中の窒素濃度係数)] × (N ₂ O 排出係数)	

(4) 代替フロン等 4 ガス

部門		算定方法	データの出典
代替フロン等 4 ガス	HFCs	市内における冷蔵庫保有台数及び自動車保有台数、医療用エアゾール使用量を HFCs 排出量に換算する。	・香川県統計年鑑 ・全国統計実態調査 ・香川県人口移動調査報告 ・日本国温室効果ガスインベントリ報告書
		$\frac{(\text{市内の冷蔵庫保有台数}) \times (\text{HFCs 排出係数}) + (\text{自動車の保有台数}) \times (\text{HFCs 排出係数}) + (\text{全国のエアゾール使用量}) \times \left[\frac{(\text{市全事業所従事者数})}{(\text{全国全事業所従事者数})} \right]}{1}$	

2 計画改定の経緯

年月日	会議等	摘要
平成 28. 6.27	第 1 回協議会	計画の改定について 平成 25 年度温室効果ガス排出量について
28. 7.24 ～ 8.12	地球温暖化対策に関するアンケート調査	市民アンケート：18 歳以上の市民 2,000 人、あじクリーン作戦参加者、市ホームページでの Web アンケート 事業所アンケート：市内 500 事業所
28. 8. 5	環境問題庁内連絡会議	計画の改定について 計画の平成 27 年度取組状況等について (平成 25 年度温室効果ガス排出量についてを含む。)
28.10. 4	環境問題庁内連絡会議	改定する計画の骨子(案)について
28.10.17	第 2 回協議会	改定する計画の骨子(案)について 計画の平成 27 年度取組状況等について
28.10.26	政策会議	計画の改定及び骨子(案)について
28.11.22	市議会経済環境調査会	計画の改定及び骨子(案)について
29. 1.25	環境問題庁内連絡会議	計画(案)について
29. 2. 2	第 3 回協議会	計画(案)について
29. 2. 7	政策会議	計画(案)について
	県への意見聴取	計画(案)について
	パブリックコメント	計画(案)について

協議会：高松市地球温暖化対策実行計画推進協議会

3 高松市地球温暖化対策実行計画推進協議会委員名簿

平成28年9月15日現在

備考	氏 名	役 職 名 等
会長	嘉門 雅史	京都大学名誉教授
副会長	古川 由美	高松市消費者団体連絡協議会副会長
委員 (50音順) (敬称略)	池田 理恵	香川県小学校教育研究会高松支部生活・総合学習部会長
	泉川 誉夫	株式会社四国新聞社執行役員広告局長
	宇賀神 知則	環境省 中国四国地方環境事務所 高松事務所長
	大三島 ゆかり	一般社団法人香川県トラック協会 総務課 係長
	片山 仁子	香川県地球温暖化防止活動推進員
	勝浦 敬子	NPOグリーンコンシューマー高松代表
	熊野 博之	公募
	地下 芳孝	香川県環境森林部環境政策課長
	篠田 大輔	株式会社マルヨシセンター人事総務部 総務セクションマネジャー
	鈴木 隆子	公募
	高橋 一成	高松市コミュニティ協議会連合会理事
	中島 保子	高松商工会議所女性会常任理事
	中山 秀洋	公募
	平木 あつ子	高松市婦人団体連絡協議会会計
	森近 竜哉	高松市環境局長
	山下 幸子	NPO法人どんぐりネットワーク会員

4 用語解説

【あ行】

アイドリングストップ

荷物の積み下ろしや買い物をしているときなど、自動車の駐停車中にエンジンを停止すること。不必要な燃料の消費を抑え、大気汚染物質や二酸化炭素の排出を抑制する。

ウォームビズ

地球温暖化対策のひとつとして、暖房時の室温を 20℃にして快適に過ごすライフスタイル。重ね着をする、暖かい食事を摂る、などがその工夫例。

エコアクション 21

中小企業等においても容易に環境配慮の取組を進めることができるよう、環境マネジメントシステム、環境パフォーマンス評価及び環境報告を一つに統合した環境配慮のツール。幅広い事業者に対して環境への取組を効果的・効率的に行うシステムを構築するとともに、環境への取組に関する目標を持ち、行動し、結果を取りまとめ、評価し、報告するための方法を提供している。

エコウィル

都市ガスや LP ガスを燃料とするガスエンジンで発電を行い、その際に発生する排熱を給湯などに利用する家庭用コージェネレーションシステム。

エコキュート

外気熱を利用して湯を沸かす「ヒートポンプ」という技術を使った電気給湯器のうち、冷媒として、フロンガスではなく、二酸化炭素を使用している機種の総称。電気料金の安い夜間に室外機で湯を沸かし、貯湯タンクにためる仕組みで、省エネ性能が優れ、夜間電力の利用促進にもつながる。

エコドライブ

アイドリングストップ、急発進・急加速運転の削減など、環境負荷の軽減に配慮した自動車の使用。

エネファーム

ガスや灯油から取り出した水素と空気中の酸素を化学反応させて電気を作り出すシステムで、発電時に出る排熱を給湯や暖房に利用する家庭用のコージェネレーションシステム。

温室効果ガス

大気を構成する気体であって、赤外線を吸収し再放出する気体。国の地球温暖化対策計画では、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の 7 物質が温室効果ガスとして排出削減対象となっている。

【か行】

環境家計簿

家庭での電気、ガス、水道、灯油、ガソリンなどの使用量や支出額を集計して、二酸化炭素の排出量を計算できるように設計された家計簿。環境に配慮したライフスタイルの習慣づけを行うものである。

カーボンオフセット

自らの温室効果ガスを削減する努力を行い、削減が困難な部分について、クレジット購入等により排出量を埋め合わせる。

環境マネジメントシステム

組織や事業者が、その運営や経営の中で自主的に環境保全に関する取組を進めるに当たり、環境に関する方針や目標を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくための工場や事業所内の体制・手続き等の仕組み。

気候変動

地球の大気の組成を変化させる自然の要因に加え、人間活動に直接または間接に起因する気候の変化であって、比較可能な期間において観測される気候の自然な変動に対して追加的に生じるもの。

京都議定書

1997 年 12 月京都で開催された COP3 で採択された気候変動枠組条約の議定書。先進各国は 2008 年～2012 年の約束期間における温室効果ガスの削減数値目標（日本は 6%）を約束した。

クールチョイス (COOL CHOICE)

2030 年度の温室効果ガスの排出量を 2013 年度比で 26%削減するという目標達成のために、日本が世界に誇る省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動など、温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す国民運動。

クールビズ

冷房時のオフィスの室温 28℃でも快適に過ごすことができるライフスタイル。「ノーネクタイ・ノー上着」スタイルがその代表。

グリーン購入

環境を考慮して、必要性をよく考え、環境への負荷ができるだけ少ないものを選んで購入すること。

耕作放棄地

農林水産省の統計調査における区分であり、調査以前 1 年以上作付けせず、今後数年の間に再び耕作する予定のない土地。

【さ行】

再生可能エネルギー

エネルギー源として持続的に利用することができる、再生可能なエネルギー源を利用することにより生じるエネルギーの総称。具体的には、太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスなどのエネルギー。

循環型社会

大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会に代わるものとして提示された概念。循環型社会形成推進基本法では、第一に製品等が廃棄物等となることを抑制し、第二に排出された廃棄物等については出来るだけ資源として適正に利用し、最後にどうしても利用できないものは適正に処分することが徹底されることにより実現される、「天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減された社会」としている。

省エネ法

エネルギーの使用の合理化等に関する法律。石油危機を契機として昭和 54（1979）年に制定。エネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効利用を図るため、工場や輸送、機械器具等に関する省エネに向けた措置等を規定。なお、建築物に関しては、平成 28（2016）年度以降、新たに制定された建築物省エネ法により、誘導措置、規制措置が順次実施される。

スマートメーター

各家庭と電力会社間で、双方向の通信が可能な「電力の見える化」のためのシステム。各家庭の消費電力や太陽光発電などによる発電量をリアルタイムに把握できる。

【た行】

太陽光発電システム

太陽の光を太陽電池が受けることによって、電気を発電する設備。太陽の光を電気（直流）に変える太陽電池と、その電気を直流から交流に変えるインバータなどで構成されている。

太陽熱利用システム

太陽光を熱に変えて利用する技術。太陽エネルギーの 40%以上のエネルギー利用が可能であり、太陽光発電等と比較してエネルギー変換効率が高い。給油や暖房だけでなく、冷房・プール加温・乾燥及び土壌殺菌等への幅広い分野での利用が可能。

地産地消

その地域で生産された農畜産物・水産物等を、その地域で消費すること。また、その考え方や運動。

電気自動車（EV）

バッテリー（蓄電池）に蓄えた電気でモーターを回転させて走る自動車。

【な行】

燃料電池自動車

車載の水素と空気中の酸素を反応させて燃料電池で発電し、その電気でモーターを回転させて走る自動車。

バイオマス

エネルギー源として活用が可能な木製品廃材やし尿などの有機物のことであり、再生可能エネルギーの一つ。

ハイブリッド自動車

複数の動力源を組み合わせ、それぞれの利点をいかして駆動することにより、低燃費と低排出を実現する自動車。

パーク・アンド・ライド

駅周辺に設置した駐車場にマイカーを駐車し（パーク）、そこから電車に乗り換え（ライド）、通勤等を行う交通施策上の手法。

ヒートアイランド現象

都市域において、人工物の増加、地表面のコンクリートやアスファルトによる被覆の増加、それに伴う自然的な土地の被覆の減少、さらに冷暖房などの人工排熱の増加により、地表面の熱収支バランスが変化し、都市域の気温が郊外に比べて高くなる現象。

フォレストマッチング

手入れが必要で提供できる森林情報をCSR活動に関心のある企業等に提供し、参加と経費負担による協働の森づくり活動を進めようとするもの。

マイクロ（小規模）水力発電

水の流量と落差を利用する 100kW 程度以下の小規模な水力発電の方式。河川や水路における導入が一般的。

マイバッグ

レジ袋の使用を減らし、環境への負荷を低減するために、買い物に持参する自分の袋。

緑のカーテン

朝顔、ニガウリなどのつる性植物を建物の壁面にはわせることにより、窓を覆う自然のカーテンのこと。夏の強い日差しを和らげることで、エアコン等の使用による電力エネルギーの節約などの効果が期待されている。

【その他】

3R

3R（スリーアール）とは、リデュース（Reduce）、リユース（Reuse）、リサイクル（Recycle）の3つのR（アール）の総称。

一つめのR（リデュース）とは、物を大切に使い、ごみを減らすこと。二つめのR（リユース）とは、使える物は、繰り返し使うこと。三つめのR（リサイクル）とは、ごみを資源として再び利用すること。

HEMS

home energy management system ホーム・エネルギー・マネジメント・システムの略。エアコンや照明などの電気を使う機器と、太陽光発電システムなどの創エネ機器、発電した電気を蓄えるリチウムイオン蓄電池などの蓄エネ機器をネットワーク化し、家全体のエネルギーを管理するシステム。

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）

昭和 63（1988）年に WMO（世界気象機関）と UNEP（国連環境計画）のもとに設立された国連組織であり、気候変動に関する最新の科学的知見をとりまとめた報告書を作成し、各国の地球温暖化対策に科学的な基礎を与えることを目的としている。

ZEB

zero energy building ネット・ゼロ・エネルギー・ビルの略。快適な室内環境を保ちながら、高断熱化・日射遮蔽、自然エネルギー利用、

高効率設備により、できる限りの省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、年間で消費する建築物のエネルギー量が大幅に削減されているビル。

ZEH

Net Zero Energy House ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスの略。住宅の高断熱化と高効率設備により、快適な室内環境と大幅な省エネルギーを同時に実現した上で、太陽光発電等によってエネルギーを創り、年間に消費する正味（ネット）のエネルギー量が概ねゼロとする住宅。



高松市地球温暖化対策実行計画 〔平成23年2月策定 平成29年3月改定〕

編集・発行 高松市環境局環境総務課地球温暖化対策室

高松市 環境局 環境総務課 地球温暖化対策室

TEL 087-839-2394 FAX 087-839-2390

Eメール：kankyou_s@city.takamatsu.lg.jp

<http://www.city.takamatsu.kagawa.jp/>