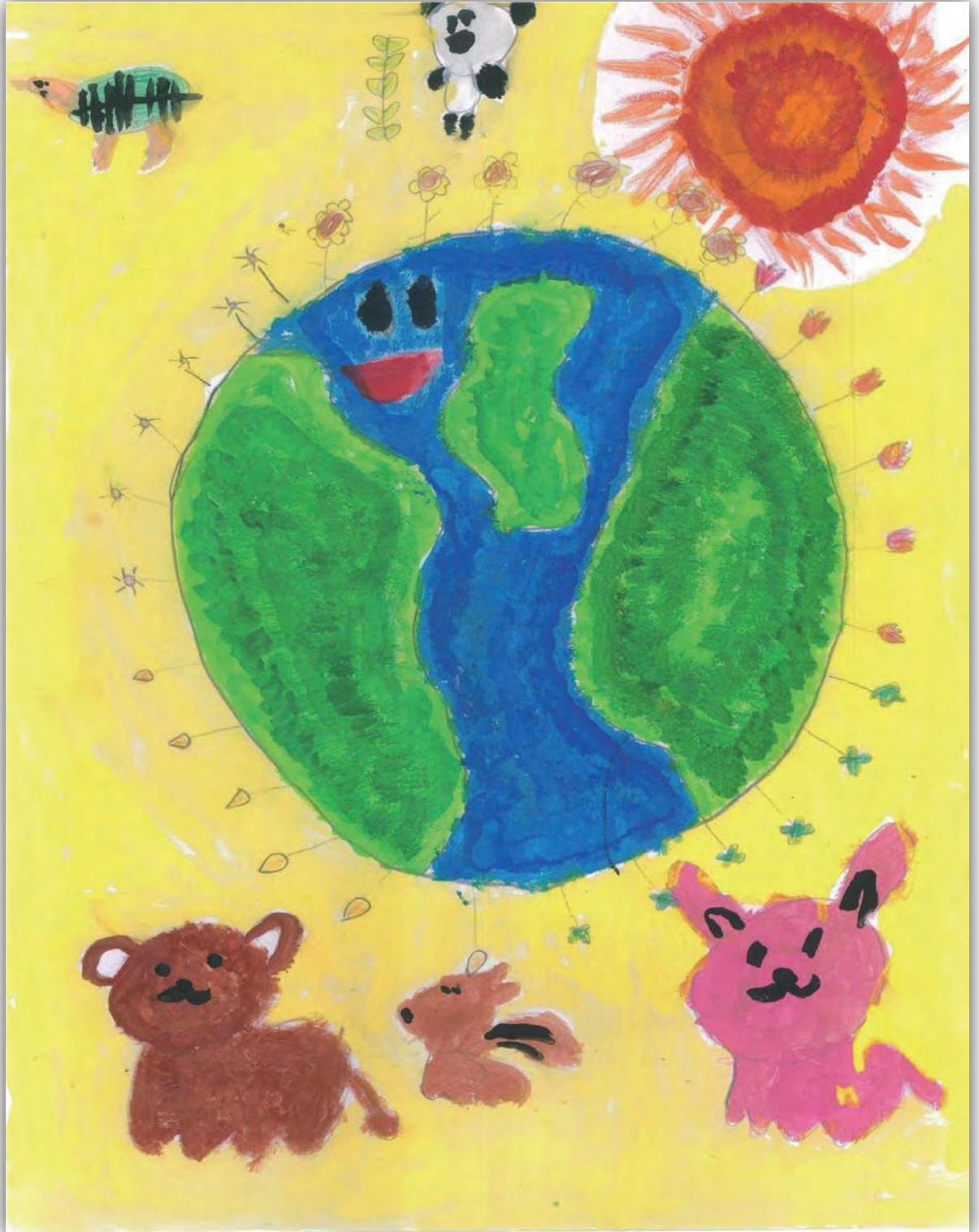


ゼロカーボンシティかのや

今日からはじめる環境にも家計にもやさしい

家庭向け脱炭素ハンドブック





ハンドブックの目的と使い方

家庭における脱炭素の取組みを推進するために、本ハンドブックを作成しました。脱炭素に向けて取組むことができることをレベル（初級・中級・上級）ごとに多数掲載しています。まず、取り組み易い初級から始めてみましょう。

目次

1.家庭での省エネの進め方	.....	1
2.はじめに	—地球温暖化と家庭の省エネ—	..... 1
	—ゼロカーボンシティかのや—	..... 3
3.我が家の省エネ度をチェックしてみよう！	.....	4
4.省エネメニューを実践してみよう！	.....	5
初級編	まずできることから始めましょう！	..... 5
	冷暖房	..... 5
	リビング	..... 6
	キッチン	..... 7
	トイレ・浴室	..... 9
	洗濯・掃除、買い物・外出	..... 10
中級編	知っているのととても便利でより省エネ	..... 12
上級編	買い替え・建て替え時などに検討しましょう。...	15
5.鹿屋市の取組	.....	18
6.体験談 「実践してみました！」	.....	19
	太陽光発電設備の設置	..... 19
	電気自動車の購入	..... 19

1. 家庭での省エネの進め方

家庭での省エネを次のステップで進めてみましょう。 取り組み状況に応じたレベル分けイメージ

その前に 「省エネチェックリスト」を使い何ができているかまず確認！

- 初級編** 本ハンドブックを参考にまずできることから始めましょう！
- 中級編** 知っているととても便利でより省エネ。実践してみましょう！
- 上級編** 買い替え・建て替え時などに検討しましょう。



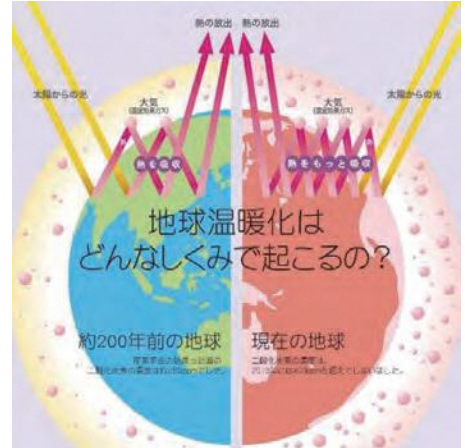
2. はじめに - 地球温暖化と家庭の省エネ -

▶ 地球温暖化とは・・・

地球温暖化の仕組み

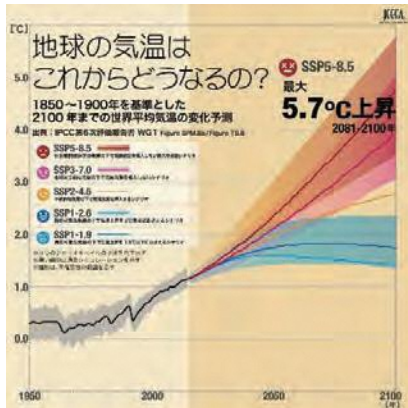
太陽光のエネルギーは、地球に降り注いだ後、適度な温室効果ガスの層を通過し、宇宙へ熱エネルギーを放出しています。しかし、産業革命以降、二酸化炭素(CO₂)をはじめとする温室効果ガスの排出が増加し、温室効果ガスの層の濃度が高まり、太陽光のエネルギーが放出されにくくなり、残る熱量が増えてきています。これにより、地球の気温が上昇していくことを地球温暖化といいます。

図1：温室効果ガスと地球温暖化メカニズム



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図2：2100年までの世界平均気温の変化予測 (1950～2100年・観測と予測)



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サイト (https://www.jccca.org/) より

地球の気温の上昇

気温の将来予測については、21世紀半ばに実質 CO₂ 排出ゼロが実現する最善のシナリオにおいても 2021年から 2040年における平均気温上昇は 1.5°Cに達する可能性があるとして発表されています。化石燃料に依存した状態での発展の下で気候政策も導入しない場合の最大排出量でのシナリオでは、今世紀末までに 3.3～5.7°Cの気温が上昇すると予測されています。

図3：2100年末に予測される日本への影響

日本への影響は？		
2100年末に予測される日本への影響予測 (温室効果ガス濃度上昇の最悪ケース RCP8.5、1981-2000年との比較)		
気象	気温	3.5～6.4°C上昇
	降水量	9～16%増加
	海面	60～63cm 上昇
災害	洪水	年被害額が3倍程度に拡大
	砂害	83～85%消失
	干涸	12%消失
水資源	河川流量	1.1～1.2倍に増加
	水質	クロロフィルaの増加による水質悪化
生態系	ハイマツ	生育可能な地域の消失～現在の7%に減少
	ブナ	生育可能な地域が現在の10～53%に減少
食糧	コム	収量に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
	うんしゅうあかん	作付適地がなくなる
健康	タンカン	作付適地が国土の1%から13～34%に増加
	島中症	死者、罹患総数数が2倍以上に増加
	ヒトシシマカ	分布域が国土の約4割から75～86%に拡大

出典：(出典)環境省 環境研究総合推進費 S-8 2014年報告書/ 全国地球温暖化防止活動推進センターサイト (https://www.jccca.org/) より

地球温暖化の影響

地球温暖化の影響は多方面にわたります。海面の上昇による低い土地の水没、大雨による水害などの自然災害の激甚化、農作物の品質不良、生態系への影響、熱中症による死亡者数の増加といった様々な悪影響を地球規模で及ぼしており、これら地球温暖化による影響は「気候変動問題」と言われています。気候変動問題は地球規模で解決すべき喫緊の課題であり、世界各国で対策が進められています。

▶ 家庭の省エネ

家庭の省エネが地球温暖化対策の第一歩

CO₂ は私たちの家庭からも冷暖房や給湯、照明・家電製品、自動車など、日常生活におけるエネルギー使用に伴って排出しています。1世帯あたりでは、約3,900kg/年のCO₂を排出しており、これはサッカーボール約390,000個分※の体積に相当します。

CO₂の排出量を削減するためには、工場や店舗、オフィスなどでの事業活動ではもちろんのこと、家庭での日常生活においても電気やガス、ガソリンなどのエネルギーを多く消費するライフスタイルを見直し、継続的に省エネに取り組む必要があります。

1人では効果が少ないようにみえても、みんなで取り組めば大きな成果につながります。地球温暖化にストップをかけるため、一人ひとりが問題意識を持って家庭の省エネに取り組んでいきましょう。

※1kgのCO₂量は、サッカーボール約100個分の体積に相当
(環境省「めざせ!1人、1日、1kg CO₂削減」)

図4：家庭からの二酸化炭素排出量（世帯当たり、用途別）



出典：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サイト
(<https://www.iccca.org/>より)



× 約390,000個

例えば家庭でのエアコンの省エネでこのような効果が...

- ・冷房時、冷やし過ぎに注意し設定を27℃→28℃に!
- ・冬の暖房時の室温は21℃→20℃に!!
- ・冷房・暖房は必要な時だけつけて1日1時間程度を短縮!!!
- ・フィルターを月に1回か2回清掃!!!!

算出根拠 杉の木換算(年間吸収量) 14kg/本
CO₂排出係数 電気0.488kgCO₂/kWh電気31円/kWh
暖房期間5.5か月(10月28日~4月14日) 169日
冷房期間3.6か月(6月2日~9月21日) 112日

出典：経済産業省資源エネルギー庁省エネポータルサイト

電気約175kWhの省エネ

CO₂削減量約85kg



× 約85個分

電気代も約5,420円の節約

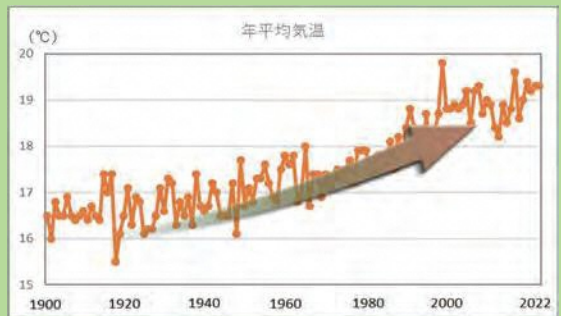
杉の木の吸収量に換算すると
約6本分



☑ 鹿児島県の年平均気温の変化

鹿児島地方気象台の観測データによると、鹿児島の年平均気温は、上下を繰り返しながらも、1900年から2022年の間で約2~3℃上昇しています。また、近年では台風や梅雨前線による大規模な風水害も頻繁に発生しています。

これらは、地球温暖化の影響や、さらに数十年程度の時間規模で繰り返される自然変動も重なっていると考えられています。



気象庁の鹿児島地方気象台のデータをもとに作成

▶ 鹿屋市の取り組み

鹿屋市では「未来につなごうひとと自然環境にやさしいまちかのや」を目指すべき環境像として掲げており、豊かな自然と住みよい環境を未来へ引き継ぐために、環境に配慮した各種施策や環境保全の取組みを推進しています。加えて、国の「地球温暖化対策計画」で掲げられた温室効果ガスの削減目標を、鹿屋市でも達成することを目指します。

国の「地球温暖化対策計画」

2030年度において46%削減(2013年度比)

※さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく

2050年までに温室効果ガス排出を実質ゼロにする

「ゼロカーボンシティかのや」

鹿屋市では、2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにする「ゼロカーボンシティかのや」を目指し、市民・事業者・行政が一体となって、脱炭素社会の実現に向けて取り組んでいくことを、令和4年2月21日に宣言しました。



「ゼロカーボンシティかのや」

～恵み豊かな自然環境を未来の子供たちに引き継ぐために～

私たちは、地球温暖化が原因とみられる気候変動の影響により、世界各地で発生する猛暑や豪雨などから、人々の生命や財産を守るため、国際社会の一員として、地球温暖化対策を共に講じる必要があります。

また、私たちが暮らす鹿屋市は、日本の自然百選にも選ばれた照葉樹林を含む壮大な高隈山系や神代三山陵の一つ吾平山上陵を有する山林地帯が連なるなど、温暖な気候や豊かな自然環境に恵まれており、これらを未来の子供たちに引き継ぐ必要があります。

よって、本市も2050年までに本市の二酸化炭素排出量を実質ゼロにする「ゼロカーボンシティかのや」を目指し、市民、事業者、行政が一体となって、脱炭素社会の実現に向けて取り組んでいくことを、ここに宣言します。

《地球温暖化対策につながる身近な取組》

- 1 節電や節水を心がけ、無駄な電気消費や水使用を減らしましょう。
- 2 ごみの分別を徹底し、ごみの排出量を減らしましょう。
- 3 「食ベキリ」・「使いキリ」・「水キリ」をして、生ごみを減らしましょう。
- 4 マイバッグやマイボトルを使い、使い捨てプラスチックの使用を減らしましょう。
- 5 自転車や公共交通機関を利用し、自家用車の利用を減らしましょう。

令和4年2月21日

鹿屋市長 中西 茂

脱炭素社会の実現に向けて、一人一人の日々の取組が大変重要です。
できることから始めましょう！

3. 我が家の省エネ度をチェックしてみよう！

- 我が家で今取り組んでいる「省エネメニュー」にチェックをつけてください。
- チェックがつかなかった項目が我が家の省エネの“弱点”です。
- チェック欄の横に記載されているページを読んで、できることからすぐ始めましょう。

		省エネメニュー	チェック	目次
初級	冷暖房	冷暖房は、不必要なつけっぱなしをしないようにしている。		P5
		冷暖房の温度設定は、冷房時には高め、暖房時には低めを心掛けている。		
		電気こたつは、温度設定を低めに調節している。		
		電気カーペットは、必要な広さに合わせて使い、温度設定は低めに調節している。		
	リビング	照明は、人がいないときには消すように心掛けている。		P6
		テレビは、つけっぱなしにしないで、見ないときには消すようにしている。		
		テレビの画面は、明るすぎないように調節している。		
	キッチン	パソコンや電気製品は、使わないときは電源を切るようにしている。		P7
		冷蔵庫は、ものを詰め込み過ぎないようにしている。		
		冷蔵庫は、無駄な開閉をしないで、開けている時間も短くしている。		
		冷蔵庫は、周囲の壁と間隔をあけて設置している。		
		電気ポットは、長時間使わない時はコンセントからプラグを抜くようにしている。		
	トイレ浴室	ごみは分別し、生ごみは水切りをして、排出量を少なくしている。		P8
		食器を洗う時は、給湯器の温度設定を低めに設定している。		
		温水洗浄便座のフタは、開けっぱなしにしないで閉めるようにしている。		
		暖房便座は、温度設定を低めに調節し、洗浄水の温度も低めにしている。		
洗濯掃除	お風呂は、間隔をあけずに続けて入るようにして、追い焚きをしないようにしている。		P9	
	シャワーは、不必要にお湯を出しっぱなしにしないように気をつけている。			
	洗濯をする時は、できるだけまとめて洗うように気をつけている。			
買物外出	乾燥機はできるだけまとめて回数を減らしている。		P10	
	部屋を片づけてから掃除機をかけている。			
	買物をする時は、マイバックを持参している。			
	外出する時は、マイボトルを持参している。			
中級	活用	外出は、できるだけ自転車や公共交通機関を利用するようにしている。		P11
		自動車を運転する時は、急発進・急加速をしないように気をつけている。		
		エアコンのフィルターを、月に1回以上掃除している。		
		窓には、厚手のカーテンをつけたり、断熱シート・フィルムを貼ったりしている。		
		照明は、省エネ型の蛍光灯や電球形蛍光灯ランプ、LED電球を使っている。		
上級	買い替え	食器洗い乾燥機を使って、食器のまとめ洗いをしている。		P14
		衣類乾燥機はできるだけまとめて回数を減らし、自然乾燥も併用している。		
上級	買い替え	エアコン、テレビ、冷蔵庫などの家電製品で古いものはない。		P15
		エアコン、テレビ、冷蔵庫などの家電製品を購入する時は、省エネ性能に注目して選んでいる。		
	建て替え	窓は、複層ガラスまたは二重窓にしている。		P13
		太陽光発電システムや太陽熱利用システムを設置している。		P16

4. 省エネメニューを実践してみよう！

初級編

まずできることから始めましょう

冷暖房

◆冷房

無理のない範囲で室温28℃を心がけましょう。  杉の木1.06本分

年間で **電気30.24kWhの省エネ** → **CO₂ 14.8kgの削減** 約940円の節約

※冷房設定温度を27℃から28℃にした場合（2.2kW、外気温31℃、1日9時間使用）

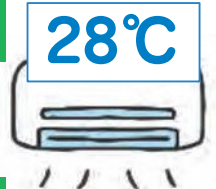
冷房は必要な時だけつけましょう。



杉の木0.66本分

年間で **電気18.78kWhの省エネ** → **CO₂ 9.2kgの削減** 約580円の節約

※冷房を1日1時間短縮した場合（設定温度：28℃）



◆暖房

冬の暖房時の室温は20℃を目安にしましょう。  杉の木1.85本分

年間で **電気53.08kWhの省エネ** → **CO₂ 25.9kgの削減** 約1,650円の節約

※冷房設定温度を27℃から28℃にした場合（2.2kW、外気温31℃、1日9時間使用）

暖房は必要な時だけつけましょう。



杉の木1.42本分

年間で **電気40.73kWhの省エネ** → **CO₂ 19.9kgの削減** 約1,260円の節約

※暖房を1日1時間短縮した場合（設定温度：20℃）



Point!



冷房時の工夫

- ・ドア・窓の開閉は少なく。 ※適宜 換気もしましょう。
- ・レースのカーテンやすだれなどで日差しをカットすると効果的です。
- ・扇風機を併用しましょう。風が身体にあると涼しく感じます。

暖房時の工夫

- ・ドア・窓の開閉は少なく。 ※適宜 換気もしましょう。
- ・厚手のカーテンを使用しましょう。
- 床まで届く長いカーテンの方が効果的です。
- ・扇風機を併用して、暖まった空気を循環させましょう。

◆電気こたつ

設定温度は低めにしましょう。



杉の木1.70本分

年間で **電気48.95kWhの省エネ** → **CO₂ 23.9kgの削減** 約1,520円の節約

※温度調節を「強」から「中」に下げた場合（1日5時間使用）

Point!



- ・こたつ布団に、上掛けと敷布団をあわせて使うとより効果的です。
- ・こたつに入っても上半身は寒くなりがち。カーディガンなどを1枚多めに着込みましょう。
- ・エアコンなど、他の暖房機器と併用する場合は、設定温度を低めにしましょう。

◆電気カーペット

必要な広さにあわせて使しましょう。



杉の木3.14本分

年間で

電気**89.91** kWhの省エネ → **CO₂ 43.9kg**の削減 約2,790円の節約

※室温20℃の時、設定温度が「中」で1日5時間使用した場合の3畳用のカーペットと2畳用のカーペットとの比較

無理のない範囲で設定温度は低めにしましょう。



杉の木6.49本分

年間で

電気**185.9** kWhの省エネ → **CO₂ 90.8kg**の削減 約5,770円の節約

※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）



- ・カーペットを分割して暖める機能がある場合は、人のいない部分のスイッチは切りましょう。
- ・カーペットの下には断熱マットなどを敷きましょう。

リビング

◆照明

不要な照明はこまめに消しましょう。

白熱電球(54W)の場合



杉の木0.69本分

年間で

電気**19.71** kWhの省エネ → **CO₂ 9.6kg**の削減 約610円の節約

蛍光ランプ(12W)の場合



杉の木0.15本分

年間で

電気**4.38** kWhの省エネ → **CO₂ 2.1kg**の削減 約140円の節約

※1 灯の点灯時間を1日1時間短縮した場合



- ・照明のかさやカバーが汚れると、明るさが低下します。こまめに掃除をしましょう。

◆テレビ

テレビを見ないときは消しましょう。



杉の木0.59本分

年間で

電気**16.79** kWhの省エネ → **CO₂ 8.2kg**の削減 約520円の節約

※液晶テレビ（32V型）で、1日1時間テレビを見る時間を減らした場合

画面は明るすぎないように調整しましょう。



杉の木0.94本分

年間で

電気**27.10** kWhの省エネ → **CO₂ 13.2kg**の削減 約840円の節約

※液晶テレビ（32V型）の画面の輝度を最適（最大→中間）にした場合



- ・消すときは主電源をOFFにしましょう。
リモコン待ち状態でも電力を消費しています。主電源で消しましょう。
- ・テレビ画面は静電気ではこりを寄せ付け、汚れやすいもの。
画面の掃除はこまめにしましょう。
- ・画面の設定を見直しましょう。省エネモードを活用しましょう。
映像モードを選択できるテレビは、標準モードやリビングモードなどに設定しましょう。
各種省エネモードがついているテレビは、省エネモードを活用しましょう。

◆パソコン

使わないときは電源を切りましょう。



杉の木1.1本分

年間で

電気**31.57kwh**の省エネ→**CO₂ 15.4kg**の削減 約980円の節約



※デスクトップ型パソコンで1日1時間利用時間を短縮した場合



スクリーンセーバーは省エネ???

スクリーンセーバーは、パソコンを一定時間操作しないと自動的に画面表示を変えたり、不規則に動く画像を表示させてキーボードやマウスに触れると元の状態に戻す機能を持ったソフトウェアです。設定している人も多いのですが、実際には消費電力は下がりにません。しばらく離席する時は、スリープ機能を活用して消費電力を抑制しましょう。

キッチン

◆冷蔵庫

冷蔵庫にもものを詰め込み過ぎないようにしましょう。



杉の木1.53本分

年間で

電気**43.84kwh**の省エネ→**CO₂ 21.4kg**の削減 約1,360円の節約

※ものを詰め込んだ場合と、半分にした場合の比較



無駄な開閉はしないようにしましょう。



杉の木0.36本分

年間で

電気**10.40kwh**の省エネ→**CO₂ 5.1kg**の削減 約320円の節約

※冷蔵庫を12分ごとに25回・冷凍庫を40分ごとに8回・開放時間はいずれも10秒の場合と、その2倍の回数を行った場合の比較

設定温度は適切にしましょう。



杉の木2.15本分

年間で

電気**61.72kwh**の省エネ→**CO₂ 30.1kg**の削減 約1,910円の節約

※冷蔵庫の設定温度を「強」から「中」にした場合（周囲温度22℃）

冷蔵庫は壁から適切な間隔をとって設置しましょう。

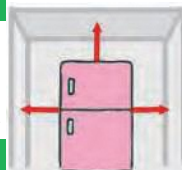


杉の木1.57本分

年間で

電気**45.08kwh**の省エネ→**CO₂ 22.0kg**の削減 約1,400円の節約

※上と両側が壁に接している場合と片側が壁に接している場合の比較



◆電気ポット

電気ポットを長時間使用しないときはプラグを抜きましょう。



杉の木3.74本分

年間で

電気**107.45kwh**の省エネ→**CO₂ 52.4kg**の削減 約3,330円の節約

※電気ポットに満タンの水2.2Lを入れ沸騰させ、1.2Lを使用後、6時間保温状態にした場合と、プラグを抜いて保温しないで再沸騰させて使用した場合の比較



◆炊飯器

Point!



必要な時だけ使いましょう。

- ・長く保温しないようにしましょう。保温時間が長くなると電力の消費量が増え風味も悪化します。
- ・食べる時間にあわせて炊き上がるようにタイマー予約を上手に使いましょう。
- ・使わないときは、プラグをコンセントから抜きましょう。

炊飯器で保温する場合と、電子レンジで温め直し。

どちらが省エネ???

ごはんを炊飯器で保温するのは4時間までが目安です。一般的に、保温のためのエネルギーが、電子レンジで温め直すエネルギーよりも多くなり、風味も落ちてしまいます。



◆ガスコンロ

炎が鍋底からはみ出さないように調節しましょう。

年間で

ガス2.38m³の省エネ CO₂ 5.3kgの削減 約390円の節約



杉の木0.38本分

※水1L (20℃程度) を沸騰させる時、強火から中央にした場合 (1日3回)

Point!



・鍋は水滴をふき取ってからコンロに

底が濡れたままだと、水を蒸発させるのに、余分なエネルギーが必要になってしまいます。

・平たい底がおすすめ

鍋やかんは丸い底のものより、平たい底の方が熱効率が良く、省エネにつながります。

◆ごみの分別

ごみの分別を徹底しましょう。

- ・ごみは焼却時に温室効果ガスを大量に発生するだけでなく、焼却場への運搬にも多くのエネルギーが使われます。資源ごみの分別を徹底して、ごみを資源として再利用できるようにしましょう。

ごみの排出量を減らしましょう。

- ・生ごみの1/4は食べ残しや保存していたものといわれます。適量を作って食べ残しを少なくし、残り物も使いきりましょう。また、生ごみは80%が水分。水分を切ってから出して、排出量を減らしましょう。

かのや3キリプロジェクト

「3キリ運動」で生ごみを減らしましょう!!

「3キリ運動」とは、生ごみを減らすために簡単に取り組める、3つの「キリ」を総称した取り組みのことです。鹿屋市では、生ごみや食品ロスを削減するため、「3キリ運動」を推進しています。生ごみ減量のため、みんなで積極的に取り組みましょう!

水キリ ごみを出す前に「水キリ」

食べキリ アレンジ料理で「食べキリ」

使いキリ 食材は残さず「使いキリ」

生ごみの約80%は水分です。水切りをするだけで生ごみは減らせます。また、水分を減らすことで、ごみ袋の重さも減らせます。三角コーナーや水切りネットなどを適切に使い、生ごみを出す前にしっかり水を切りましょう。

がんばって作った料理も、残して捨ててしまえば、生ごみになります。まずは、作りすぎないようにしましょう。それでも残った場合は、適切に冷蔵・冷凍保存し、早めに食べるほか、アレンジレシピなども試してみましょう。

生ごみの中には、賞味期限切れなどで手をつけられずに捨てられているものもあります。期限切れになる前に使いきりましょう。また、買い物の際は、冷蔵庫などにある食材をチェックし、必要な分だけ買うようにしましょう。

◆給湯器

食器を洗う時は低温に設定しましょう。



杉の木1.41本分

年間で

ガス8.80m³の省エネ CO₂ 19.7kgの削減 約1,430円の節約

※65Lの水道水（水温20℃）を使い、給湯器の設定温度を40℃から38℃に下げ、2回/日手洗いたした場合（使用期間:冷房期間を除く253日）

- ・レバーの角度で湯と水を混合するシングルレバー水栓で水だけを使う時は、レバーを水のみ位置にして使しましょう。「湯水混合」の位置にレバーがあると、お湯は使われることなく配管の中で冷えてしまいます。

トイレ・浴室

◆温水洗浄便座

使わないときはトイレのフタを閉めましょう。



杉の木1.21本分

年間で

電気34.90kWhの省エネ → CO₂ 17.0kgの削減 約1,080円の節約

※フタを閉めた場合と、開けっぱなしの場合の比較（貯湯式）

暖房便座の温度は低めに設定。



杉の木0.92本分

年間で

電気26.40kWhの省エネ → CO₂ 12.9kgの削減 約820円の節約

※便座の設定温度を一段階下げた（中→弱）場合（貯湯式）（冷房期間はオフ）

- ・暖房便座は寒い季節だけ使いましょう。
一年を通してつけっぱなしにいませんか？必要な時期だけ使いましょう。
- ・省エネ/節電機能を活用しましょう。

1日にトイレを利用する時間はごくわずかですが、温水洗浄便座は、いつでも使えるように便座や洗浄水を温め続けています。タイマー機能がついた製品は、活用しましょう。



◆浴室給湯器

お風呂は間隔をあけずに入りましょう。



杉の木6.12本分

年間で

ガス38.2m³の省エネ CO₂ 85.7kgの削減 約6,190円の節約

※2時間の放置により4.5℃低下した湯（200L）を追い焚きする場合（1回/日）

シャワーは不必要に流しっぱなしにないようにしましょう。



杉の木2.05本分

年間で

水道4.38m³の節水 → CO₂ 28.7kgの削減 ガス12.78m³の省エネ 約3,210円の節約

※45℃のお湯を流す時間を1分間短縮した場合

- ・意外に多いシャワーのお湯

シャワーを1分間使うと12Lのお湯が流れます。家族4人が4分ずつシャワーを使うと、浴槽1杯分とほぼ同じになってしまいます。

- ・お風呂上がりのドライヤー

最近多い1000W級の大風量のドライヤー。短時間ですが、多くのエネルギーを使います。タオルでよく拭いてから使いましょう。

洗濯・掃除

◆洗濯機・衣類乾燥機

洗濯物はまとめて洗いを心掛けましょう。

少量の洗濯物を毎日洗うより、洗濯機の容量に合わせて洗濯回数を少なくした方が省エネにつながります。

年間で

電気5.88kwhの省エネ
水道16.75m³の節水 → CO₂ 2.9kgの削減 約4,510円の節約



杉の木0.21本分

※定格容量（洗濯・脱水容量：6kg）の4割を入れて洗う場合と、8割を入れて洗う回数を半分にした場合の比較

乾燥もまとめてするようにして、回数を減らしましょう。

年間で

電気41.98kwhの省エネ → CO₂ 20.5kgの削減 約1,300円の節約



杉の木1.46本分

※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の比較

◆掃除機

部屋を片付けてから掃除機をかけましょう。

年間で

電気5.45kwhの省エネ → CO₂ 2.7kgの削減 約170円の節約



杉の木0.19本分

※利用する時間を、1日1分短縮した場合

買い物・外出

◆レジ袋・包装材・ペットボトル

マイバッグ・マイボトルを持参して使いましょう。

レジ袋・発泡トレイ・ペットボトルなどのプラスチック製品は石油から作られています。プラスチック製品は石油からの製造工程でCO₂が排出されます。また、プラスチック製品をごみとして捨てると、その焼却にCO₂が排出されます。プラスチック製品をリサイクルしてもCO₂が排出されます。

さらに、プラスチック製品が投棄されると分解されることなくプラスチックごみとなり、海洋汚染なども引き起こします。

これらの環境問題を防ぐために、使い捨てプラスチックの使用を減らしましょう。

プラスチック製品



レジ袋

ペットボトル

発泡トレイ



マイバッグ・マイボトルを使いましょう。

◆移動

マイカー利用を控えてみましょう。

一人が1km移動する時のCO₂排出量は、移動手段によりさまざまです（マイカーでは141g、バスでは67g、自転車や徒歩はもちろんCO₂排出0g）。環境への負荷を考慮し、状況に応じた最適な移動方法を選択しましょう。通勤時やちょっとした買い物の際は、マイカーを休ませて自転車や徒歩での移動を考えてみましょう。



◆自動車

自家用車を使う時はエコドライブを実践しましょう。

エコドライブは自動車から排出されるCO₂が削減できるだけでなく、ガソリンの節約や安全運転にもつながります。

ふんわりアクセル「eスタート」でやさしい発進を心掛けましょう。

■ゆるやかにアクセルを踏んで発進しましょう。最初の5秒で、時速20キロが目安です。

年間で

ガソリン83.57ℓの省エネ ➡ CO₂ 194.0kgの削減 約11,950円の節約

杉の木13.86本分

車間距離をとって加減速の少ない運転を心掛けましょう。

■車間距離が短くなると、むだな加速・減速が多くなります。
交通状況に応じた速度変化の少ない運転をしましょう。



年間で

ガソリン29.29ℓの省エネ ➡ CO₂ 68.0kgの削減 約4,190円の節約

杉の木4.86本分

早めのアクセルオフを心掛けましょう。

■信号が変わるなどで停止するときは、早めにアクセルから足を離しましょう。

年間で

ガソリン18.09ℓの省エネ ➡ CO₂ 42.0kgの削減 約2,590円の節約

杉の木3本分

むだなアイドリングはやめましょう。

■待ち合わせや荷物の積み下ろしなどで駐停車しているときはアイドリングをやめましょう。
5秒の停止でアイドリングストップ。短い時間のエンジン停止でも省エネ効果があります。

年間で

ガソリン17.33ℓの省エネ ➡ CO₂ 40.2kgの削減 約2,480円の節約

杉の木2.87本分

※ふんわりアクセルeスタート、加減速の少ない運転、早めのアクセルオフによる省エネ効果は、スマートドライブコンテストの操作別燃料消費削減効果による。ふんわりアクセルeスタートは5秒間で20km/h程度に加速した場合。アイドリングストップは30kmごとに4分間の割合で行うものとし、アイドリング時のガソリン消費量は「エコドライブ10のすすめ」（環境省）による。年間走行距離、平均燃費は2,000cc普通乗用車/年間10,000km、11.6km/L。

●ホッとするのはなし（新聞記事より抜粋）

ちょっとブレイク！

私はごみ拾いのボランティアに毎年参加しています。今年も祖父母や家族と行きました。

1年生のときは「何のためにやるのかな」と思いながらやっていた。祖父に尋ねると「ウミガメが、卵を産めるように海岸をきれいにしておかないといけないからだよ」と教えてくれました。

12月の早朝、家を出て海岸に行きました。まだ薄暗い中、他の方々が作業を始めていました。半年ぶりの海岸には、木やプラスチック類、金属類などのたくさんのごみがありました。手が冷たくなって寒かったけれど、ウミガメのことを何度も考えながら片付けました。掃除が終わった後、海岸を見わたすと、キラキラしていました。きれいになった海を見ながら「ウミガメさん、たくさんのお卵を産んでね」と心の中で思いました。

中級編

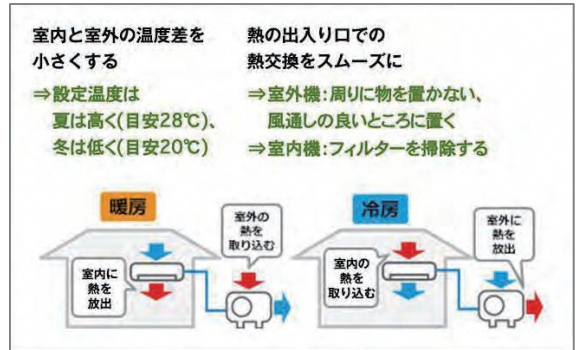
少し手間やコストがかかりますが、知っているととっても便利でより省エネ。実践してみましょう！

冷暖房

- ・室内と室外の温度差はできるだけ小さく。設定温度は夏は目安28℃、冬は目安20℃にしましょう。
- ・室外機は風通しの良い場所に設置し、周りにものを置かないようにしましょう。
- ・室内機のフィルターはこまめに掃除をしましょう。
(月に1~2回)

エアコンは、熱を運ぶポンプのような働きをする「ヒートポンプ」という仕組みで、冷房時には室内の空気の熱を室外へ、暖房時には室外の空気の熱を室内へと移動させることで冷房と暖房を行っています。

熱を運ぶポンプなので、室内と室外の温度差を小さくして、熱の出入り口での熱交換をスムーズにすることにより、少ないエネルギーで効率的に冷暖房を行うことができ、省エネにつながります。



月に1回か2回のフィルター清掃をしましょう。

年間で

電気**31.95kWh**の省エネ⇒**CO₂ 15.6kg**の削減 約990円の節約

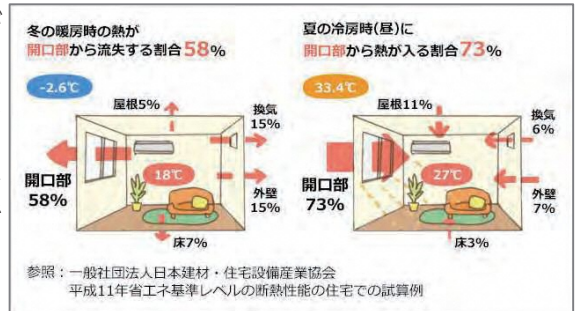
杉の木1.11本分

※フィルターが目詰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

窓からの熱の出入りを少なくしましょう。

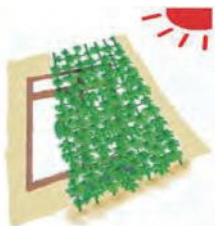
住宅では暖房時に暖まった室内から熱が逃げたり、冷房時に暑い屋外から熱が入ってきてしまいます。

中でも、開口部(窓など)から出入りする熱の割合が、冬・夏とも圧倒的に大きくなっています。窓からの熱の出入りを少なくすると、効率的に冷暖房を行うことができ、省エネにつながります。



◆カーテン

カーテンを閉めるだけでも効果があります。暖房時はドア・窓の開閉は少なくし、窓には厚手のカーテンを使用すると効果的です。また、床まで届く長いカーテンの方がより効果的です。冷房時にもドア・窓の開閉は少なくし、レースのカーテンやすだれなどで日差しをカットしましょう。外出時は昼間でもカーテンを閉めると効果的です。



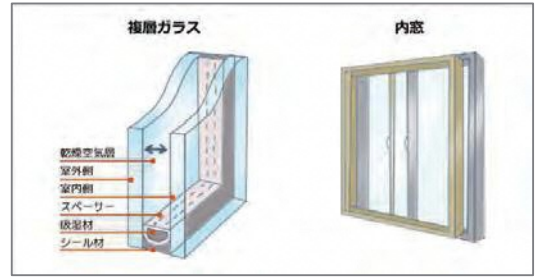
◆グリーンカーテン

夏のCO₂削減、節電対策として「グリーンカーテン」も効果的です。夏の暑い日差しを和らげ、室内の温度上昇を抑えてくれます。

◆複層ガラス・内窓

サッシを木やプラスチックを使った断熱サッシにしたうえで、ペアガラスを入れることが理想ですが、ガラスをペアガラスにするだけでも大きな効果があります。

また、既存の窓の内側に新しく内窓を設置して二重窓にしても、複層ガラス窓と同程度の断熱性能が確保できます。内窓は比較的手軽にできる方法として、リフォームでも有効です。



照明

照明を環境にやさしい商品に交換してみましょう！

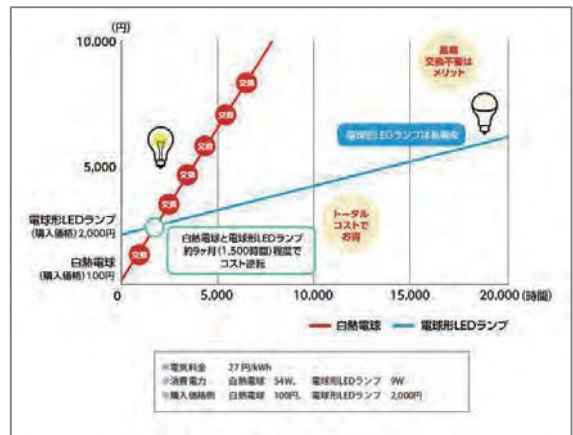
年間を通して消費する電力を削減できるだけでなく、経済的にもやさしい光を使ってみてはいかがでしょうか。

- 電球形LEDランプや電球形蛍光ランプは省エネ性能が高く、トータルコストでもとてもお得。白熱電球を電球形LEDランプや電球形蛍光ランプに取り替えましょう。

白熱電球（54W）に対する消費電力は、電球形LEDランプ（9W）では1/6、電球形蛍光ランプ（12W）では1/4.5。しかも長寿命。

※右図

【LED照明産業を取り巻く現状】2012年11月29日経済産業省 商務情報政策局情報通信機器課の資料を基に、電気料金単価を27円/kWh（新電力料金目安単価）に変更し、資源エネルギー庁にて再試算。



白熱電球を電球形LEDランプに取り替えると、

年間で

電気90.00kWhの省エネ→CO₂ 43.9kgの削減 約2,790円の節約

※54Wの白熱電球から9Wの電球形LEDランプに交換（年間2,000時間使用）



杉の木3.14本分

白熱電球を電球形蛍光ランプに取り替えると、

年間で

電気84.00kWhの省エネ→CO₂ 41.0kgの削減 約2,600円の節約

※54Wの白熱電球から12Wの電球形蛍光ランプに交換（年間2,000時間使用）



杉の木2.93本分

食器洗い乾燥機

- ・食器洗い乾燥機を使用するときはまとめ洗いをしましょう。
余熱で乾燥すれば省エネ。洗浄終了後、扉を開けて余熱だけで乾燥させましょう。
食器の点数が少ないときは、少量のコースを選びましょう。
食器の残菜を丁寧に捨てるなど、あらかじめ前処理をしておく汚れ落ちが良くなります。

まとめ洗いでの手洗いの場合と食器洗い乾燥機の場合の比較

【手洗いの場合】

年間でガス81.62^m使用
年間で水道47.45^m使用
合計約**25,560円**



【食器洗い乾燥機の場合】

年間で電気525.20kwh使用
年間で水道10.80^m使用
合計約**19,090円**

年間で **合計約6,470円の節約**

衣類乾燥機

- ・衣類乾燥では自然乾燥も併用してみましょう。
大幅な省エネと節約につながります。

自然乾燥も併用しましょう。

自然乾燥8時間後に未乾燥のものを補助乾燥する場合と、はじめから乾燥機のみで乾燥させる場合の比較（2日に1回使用）



杉の木13.76本分

年間で **電気394.57kwhの省エネ → CO₂ 192.6kgの削減** 約12,230円の節約



未来の
ために、
いま選ぼう。

「クール・チョイス（賢い選択）にご協力を！」

地球を守るためには、私たちのちょっとした心がけが必要です。これからはできることから「クール・チョイス（賢い選択）」をして、地球にやさしく、家計も助かる生活を送りませんか。

「COOL CHOICE」に賛同をお願いします！ 鹿屋市役所も賛同しています！

賛同はこちらから

⇒ <https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/join.html>

（環境省ホームページ）

個人でも企業や団体でも無料で簡単に登録できます。



上級編

買い替え・建て替え時などに検討しましょう。

機器の買い替えで省エネ節約

省エネ型の機器を知り、古い機器を思い切って買い替えることで節約に繋がることもあります。

家電製品を始めとする近年のエネルギー消費機器は、効率が大幅に向上しています。機器を購入する際に、省エネ型の製品を選択することが家庭の省エネにつながります。

10年前と比べるとこんなに省エネ！

◆エアコン



※10年前の平均と最新型の省エネタイプ（多段階評価★4以上）の平均の比較

ー2009年と2019年の省エネ性能（年間消費電力量）の比較ー
 使う部屋の広さや建物の構造、気候条件をもとに比較検討し、家庭にあった機種を選ぶことが大切です。建物の構造・部屋の広さ等を考え、最適なものを選びましょう。○畳～○畳は広さの目安ですが、6畳～9畳用と表記されている場合、6畳は木造和室南向きを、9畳は鉄筋マンション南向きを示します。

◆テレビ



※40V型液晶テレビの例

部屋の広さや使う目的に合わせてテレビの大きさや機能を選びましょう。画面が大きいと、迫力がある、見やすいなどのメリットがありますが、一般的に画面が大きいほど消費電力量が大きくなります。部屋の大きさや目的に合わせて選ぶようにしましょう。

◆冷蔵庫



※401L～450Lの例

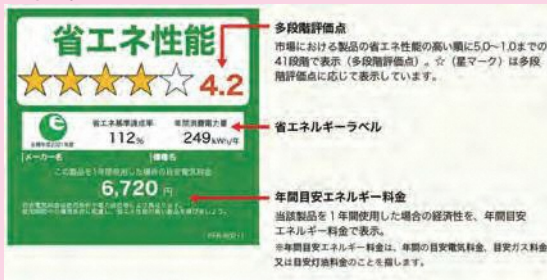
ライフスタイルや、家族の人数などに合わせ、大きさ、機能を選ぶことが省エネにつながります。また、インバーター機能や真空断熱技術を用いた冷蔵庫の省エネ性能が高くなっています。一般的に、容量が大きいほどたくさんの電力を消費しますが、消費電力量はとくに冷凍室の大きさに影響されます。それぞれのライフスタイルに合ったサイズを考慮して選びましょう。



省エネ性能の高い機器を選ぶには

◆省エネラベリング制度

家庭で使用される製品を中心に、国の省エネ基準を達成した製品にはグリーンマーク、達成していない製品にはオレンジのマークが表示されます。省エネ基準達成率の数字が大きいほど省エネ性能がすぐれた製品と言えます。カタログや製品本体、包装など、見やすいところに表示されています。



◆統一省エネラベル

小売業者等（家電販売店など）が、製品の省エネ情報を表示するための制度です。省エネ性能の高い順に5つ星から1つ星で表示されています。年間の目安電気料金も表示されています。

省エネ性能の高い機器を選ぶには

◆しんきゅうさん

「しんきゅうさん」（環境省）は、今使っている家電を最新の省エネ家電に買い替えた場合の省エネ効果やCO₂排出量をグラフでわかりやすく表示してくれます。

詳しくは<https://ondankataisaku.env.go.jp/shinkyusan/shindan/>



再生可能エネルギーの活用

再生可能エネルギーとは

温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で、重要な低炭素の国産エネルギー源です。政令において、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマスが定められています。

太陽光発電

◆日本を代表する再生可能エネルギー

太陽光発電は、シリコン半導体などに光が当たると電気が発生する現象を利用し、太陽光パネルで太陽光を直流電力に、パワーコンディショナで直流電力を交流電力に変換し、家庭で利用できるようにします。太陽光の発電量が家庭の使用電力量を上回ると、余った電力を電力会社に売電することもできます。日本における導入量は着実に伸びており、導入実績では中国、ドイツとともに世界をリードしています。



◆太陽光発電の特長

太陽光発電には次の特長があります。

1. エネルギー源は太陽光エネルギー源が太陽光であるため、基本的には設置する地域に制限がなく、導入しやすいシステムといえます。
2. 用地を占有しない屋根、壁などの未利用スペースに設置できるため、新たに用地を用意する必要がありません。
3. 遠隔地の電源送電設備のない遠隔地（山岳部、農地など）の電源としても活用することができます。
4. 非常用電源として災害時などには、貴重な非常用電源として使うことができます。

◆鹿屋市支え愛ファミリー住宅改修応援事業

グリーン社会に資する省エネ型改修や新型コロナ感染対策に対応した改修も対象となりました！太陽光発電設備、エコキュート設置、LED照明の設置等にも活用が可能です。※受付時期や様々な条件等がありますので、詳しくは鹿屋市公式サイトにてご確認ください。

<https://www.city.kanoya.lg.jp/kenchikukakari/kurashi/tochi/kenchiku/sasaeai.html>



省エネ住宅を建てましょう

家庭の省エネルギーを進めるうえで重要な要素である冷暖房エネルギーを少なくするためには、住宅そのものを省エネ住宅にすることで、大きな効果を得ることができます。

◆省エネルギー住宅とは

我が国の家庭のエネルギー消費において、約30%を占めているのが冷暖房です。省エネ性能の高い住宅とは、この冷暖房のエネルギー消費を抑えることのできる住宅です。

冬においては、室内の温かい空気が逃げないこと、夏においては、室外からの熱が室内に侵入しないことで、少ない冷暖房エネルギーで快適に過ごすことができるようになります。そのために重要なのが、冬に熱を逃がさない「断熱」と、夏に熱を侵入させない「日射遮蔽」です。

省エネルギー住宅は、エネルギー消費を抑えるだけではありません。「断熱」と「日射遮蔽」により、冬は「部屋の中の暖かい空気が逃げず、部屋内や部屋間の室温がほぼ均一の家」「北側の風呂もトイレも寒くなく、結露もしない家」、夏は「室外からの熱気が入らずに涼しい家」「小型のエアコンでも良く効き、朝・夕は風通しの良い家」が実現できます。つまり、「省エネルギー住宅」＝「快適な住宅」であるといえます。

①快適さ

真冬や真夏でも少ない冷暖房エネルギーで過ごしやすい。

②経済的

光熱水費が節約できる。

③健康的

結露によるカビ・ダニなどの発生を抑制できる。

ヒートショックの要因となる室内の寒暖差が少ない。

④耐久性

結露による木材の腐朽や建材の劣化が抑制される。

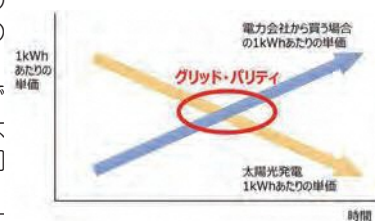
省エネ住宅

●グリッドパリティって知っていますか？

グリッドパリティとは、「太陽光発電のコスト」と「従来の電力会社から買う電力の価格」が同等になることです。電気の単価で言えば、既にこのグリッドパリティを達成しています。これまでは太陽光発電設備は高額な電気でしたが、世界規模で太陽光発電が普及するに伴い、設備価格やメンテナンス費用は毎年安くなっていることや、技術力の向上により発電力が増加しています。

これらのことから、日本でも太陽光発電の発電コストが低下し、買電価格と同等以下となり、太陽光発電の導入を検討しやすい環境になってきています。

ちょっとブレイク！



5. 鹿屋市の取組（令和4年度）

一肝属川クリーン作戦一

（※令和4年度は7月17日（日）に開催）

潤いのあるきれいな肝属川を守るため、地域の
方々・事業所・市が一体となり、肝属川の清掃を行
います。

毎年、参加者は1,000人を超え、60団体以上の事業
者が参加しており、川がきれいになるだけでなく、河
川愛護についても考えてもらう良いきっかけになっ
ています。



一市内でのリユース品回収一

通常はごみとして捨てられるものを再利用できるもの（リ
ユース品）として試験回収し、資源として循環させる仕組み
及びごみ減量の効果を検証しています。

可燃ごみ・不燃ごみとして捨てるのではなく、リユース品
として資源循環させることで、焼却・廃棄等に伴うCO₂の
排出を抑制し、脱炭素社会の実現につなげます。



一水切りグッズの配布一

鹿屋市で推進している「3キリ運動」の周知と、ごみ
減量への協力を目的として、市内の各事業所に水切り
グッズの配布を行いました。



一出前講座の実施一

鹿屋市では、環境保全や地球温暖化についての出前講座
を行っています。参加者は熱心に講座を聞いて、自分たち
のできる取組を考えてもらう良いきっかけにもなってい
ます。



一「広報かのや」を活用した周知啓発一

市民の皆さま一人ひとりに、CO₂の排出量削減を
意識してもらえるように、「広報かのや」に脱炭素
の特集ページを掲載しています。

- ・巻末「今月のゼロカーボンアクション」7月13日号
- ・カーボンニュートラル特集 8月26日号
- ・特集「カノヤノトリセツ」 9月28日号など



6. 体験談 「実践してみました！」

CO₂の削減に向けて、既に取り組んでいる方にインタビューしてみました！

今後のみなさんの取組の参考にしてみてください！

太陽光発電設備の設置

★Aさんの場合（串良町有里在住）

自宅で発電しようと思ったきっかけは何ですか？

平成26年にマイホームを建築しました。以前から、省エネや再エネについて関心があり、太陽光発電設備の設置については最初から決めていました。

購入から設置までの過程はスムーズでしたか？

インターネットなどで情報を収集したり、各メーカーの見積をもらって学びながら進めていきました。

設置するパネルを決めてからの設置工事そのものの時間はそれほどかかりませんでした。

設置して良かった点は？

モニターで発電量を確認できることで、環境にやさしい取組を生で実感できることです。もちろん電気代についても満足しています。また、子どもたちどうして今日は「晴れだからたくさん電気をつくれたね」と話していることもあり、学べることも良かったなと思う点ですね。

電気自動車の購入①

★Bさんの場合（串良町細山田在住）

電気自動車を購入しようと思ったきっかけは何ですか？

以前から乗っていた自動車（ガソリン車）の買い替えを検討する中で、購入費を考えながらも、将来のことを考えて環境に配慮した自動車を選ぼうとなり、購入しました。

実際の乗り心地はどうですか？

これまで乗っていた自動車より、加速が良く、また、走りも滑らかで振動が少ないのが特徴です。また、早めに出発するなど時間に気を付けることはありますが、遠方まで行くことがあまりないため、航続距離も特に気になりません。

その他、購入して良かった点を教えてください！

購入費は通常のガソリン車より比較的高いですが、国の補助金を活用して購入したので、維持管理費を含めて満足しています。

電気自動車の購入②

★Cさんの場合（串良町細山田在住）

電気自動車を購入しようと思ったきっかけは何ですか？

ハイブリッドカーに乗っていたことで、ガソリン車と比べて燃費が良いことは実感していましたが、知人が電気自動車に乗っており、燃料費がさらに安くなることを身近に感じる機会があったため、思い切って購入しました。

購入して特に良かった点がありますか？

購入した理由である燃料費の安さです。これまでの半分以下の費用しかかからない点が一番大きいです。また、充電時間についても朝に移動するときには満タンになっているため、特に気になりません。

購入を考えている方に一言お願いします！

電気自動車に乗ることは、経済的にも環境にもやさしい取組だと思えます。将来のことも考えてぜひお勧めします。

●太陽光発電のこれまでの歴史…知っていますか！— ちょっとブレイク♪

太陽光発電の歴史は、今から約200年前にさかのぼります。19世紀にアメリカの発明家が太陽電池の原型を発明しました。これは、「金属物質に光があたると電気がおきる」という性質を利用したものです。

その後、太陽電池を初めて実用化したのは、アメリカの人工衛星でした。1958年にアメリカが打ち上げた「ヴァンガード1号」です。この衛星は太陽電池を主電源として使用し、20日間の活動を通して地球が「楕円形」であることを突き止めるなどの功績を残しています。

日本では、1973年のオイルショックの時に、初めて太陽光発電の普及が具体的な検討課題になります。翌年、政府は新しいエネルギー開発の中で風力発電や地熱エネルギーと並んで太陽光発電を取り入れています。この開発計画を基に20年後には一般家庭でも使えるようにコストダウンを目標にしてさまざまな技術開発が進められてきました。

その後、国は1994年に住宅用の太陽光発電の補助金制度を設けました。並行して企業の技術革新も進み、コストが下がったことから、一般家庭への太陽光発電が徐々に普及して今日に至っています。太陽光発電には、環境にやさしいうえに経済的など、さまざまなメリットがあります。二酸化炭素などの温室効果ガスを減らすために私たちができるとのエコ活動のひとつです。

アプリを活用して環境にやさしい取組を 実践してみましょう！

○鹿屋市のLINEでお友だちになりましょう！



登録すると、トーク画面でごみの分別や収集日の確認ができます。

じょうずに活用して、正しい分別を行いましょう！

その他にもイベントの案内や生活に役立つ情報が届きます！



○かのやライフでもごみの分別についてチェックができます！



○エコふぁみで地球環境にやさしい活動に取り組みましょう！





発行：鹿屋市

発行日：2023年10月 バージョン

本ハンドブックは環境省資源エネルギー庁「省エネポータルサイト」をもとに作成しております。

https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/index.html#general-section

【表紙】かのや環境メッセージポスターコンクール2022
市長賞 笠野原小1年 中浦 あさひさんの作品